

Rhijnspoorgebouw Duurzaamheid



Inhoudsopgave

Duurzaamheid en de Amstelcampus	3
Duurzaamheid en het Rhijnspoorgebouw	5
Gezondheid	7
Energie	11
Transport	14
Water	17
Materialen	20
Afval	22
Landgebruik en Ecologie	24
Vervuiling	26
Management	28
Projectgegevens	
Bijlage 1: Duurzaamheidsinitiatieven Amstelcampus	31

Duurzaamheid en de Amstelcampus



Het klimaat verandert. Bijna iedereen is van mening dat de mens verantwoordelijk is voor het versterken van het broeikas effect en de daaruit voortvloeiende klimaatverandering. De broeikasgassen, waarvan CO₂ de belangrijkste is, versterken het broeikas effect. Ons klimaat verandert hierdoor en dat is een bedreiging voor mens en natuur. Ook is de groeiende wereldbevolking verantwoordelijk voor andere milieuproblemen zoals uitputting, vervuiling, ontbossing en verdroging.

De Hogeschool van Amsterdam hecht veel belang aan het onderwerp duurzaamheid en heeft in haar instellingsplan een apart hoofdstuk gewijd aan duurzaamheid op de hogeschool. In dit hoofdstuk geeft de Hogeschool onder meer aan dat zij zich committeert aan de doelstellingen van de Rijksoverheid.

Deze doelstellingen zijn:

- 30% energie-efficiency verbetering in 2020 t.o.v. 2005;
- 40% CO₂-reductie in 2025 ten opzichte van 1990 ;
- 50% duurzaam inkopen in 2012.

Duurzaamheid wordt niet alleen geïntegreerd in onderwijs maar ook bij de nieuwbouw en renovatie van de HvA. Zo biedt de realisatie van de Amstelcampus de mogelijkheid om substantiële stappen te zetten op het gebied van duurzaamheid. Op de drie boven genoemde

doelstellingen 'energie besparing, CO2 reductie en duurzaam inkopen' worden en zijn er op de Amstelcampus de afgelopen jaren veel initiatieven gerealiseerd. In bijlage 1 is een opsomming opgenomen van de verschillende initiatieven en de besparingen die er zijn behaald. Onderstaande is een korte weergave van deze initiatieven op de campus. In de volgende hoofdstukken wordt in



Duurzaamheid en het Rhijnspoorgebouw

Wist je dat..... het Rhijnspoorgebouw op de Amstelcampus een zeer duurzaam gebouw zal worden?

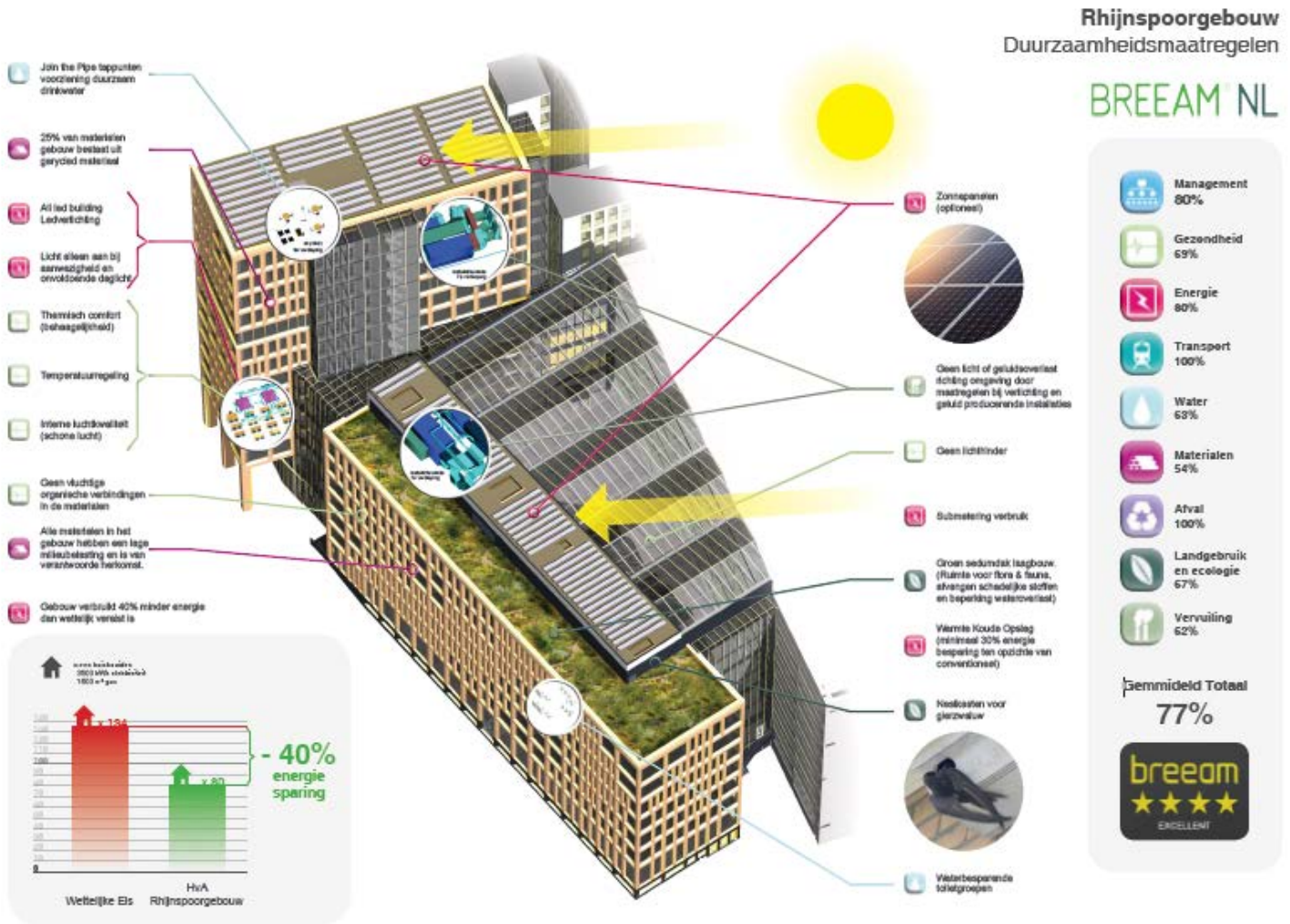
Want de ambitie van dit gebouw is *BREEAM-NL Nieuwbouw Excellent*. *BREEAM-NL Nieuwbouw* is te vergelijken met het Fair Trade Max Havelaar keurmerk, maar dan voor nieuwbouw. Vertaald in 'hotel sterren' wordt het Rhijnspoorgebouw een vier sterren duurzaam onderwijsgebouw.

BREEAM-NL Nieuwbouw is het meest gebruikte duurzaamheidsmeetlat voor nieuwbouw en renovatie in Nederland en Europa.

Tijdens het ontwerpen en bouwen van het Rhijnspoorgebouw is er uitgebreid rekening gehouden met meerdere duurzaamheidsthema's. Dit zijn naast gezondheid en energie ook de thema's transport, water, materialen, afval, landgebruik & ecologie, veruiling en management. Op de volgende pagina's worden alle maatregelen per thema uitgelegd.

The logo for BREEAM NL is displayed in a large, white, rounded rectangular box. The word 'BREEAM' is written in a bold, green, sans-serif font, followed by a registered trademark symbol (®). The letters 'NL' are written in a bold, dark blue, sans-serif font to the right of 'BREEAM'.

De belangrijkste innovatieve en milieuvriendelijke ontwerpmaatregelen



Brutovloeroppervlak:	23.746 m ²
Oppervlak van de locatie:	0,30 ha
Onderwijs (en werkomgeving):	11.974 m ²
Verkeersruimten/werkruimte:	4.584 m ²
Facilitair:	2.191 m ²
Energiegebruik:	251 Mj/a/m ²
Opwekking duurzame energiebronnen:	25,31 Mj/a/m ²
Verbruik fossiele brandstoffen:	0 Mj/a/m ²

GEZONDHEID

Lichtwering

Verblindende lichtstralen van buiten zorgen voor hinder tijdens het werken. In het Rhijnspoorgebouw wordt lichtwering geplaatst die deze verblinding voorkomt. De gebruikers kunnen de lichtwering naar wens zelf bedienen.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Gezondheid

HEA 3

Lichthinder

Visueel comfort

In het Rhijnspoorgebouw wordt binnen en buiten energiezuinige ledverlichting toegepast met hoge lichtkwaliteitseisen. Hierdoor zullen er geen vervelende 'flikkeringen' voorkomen, is de lichtkleur warm en zijn de kleuren natuurgetrouw.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Gezondheid

HEA 4 & HEA 5

Hoog frequent verlichting &
Kunstverlichting binnen- en
buiten

Controle over verlichting

Studenten en medewerkers hebben controle over de verlichting. Gebruikers kunnen toegankelijk en eenvoudig het licht bedienen.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Gezondheid

HEA 6

Lichtregeling

Schone lucht

De lucht in het Rhijnspoorgebouw is gezond. Gebruikte binnenlucht verlaat het gebouw en wordt aangevuld met schone gezuiverde lucht van buiten. Ook is er voor het gebouw gekozen voor materialen waarvan onderdelen geen schadelijke en vluchtige het binnenklimaat vervuilen. De aangevoerde lucht is dus vrij van verontreiniging van buiten of binnen.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Gezondheid

HEA 8 & 9

Interne lichtkwaliteit & Vluchtige organische verbindingen

Behaaglijkheid

Voor het Rhijnspoorgebouw zijn voor alle verblijfsgebieden klimaat simulaties uitgevoerd. Het ontwerp van het gebouw is hierop aangepast om te waarborgen dat het klimaat in het gebouw behaaglijk is.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Gezondheid

HEA 10

Thermisch comfort

Controle over de temperatuur

In het Rhijnspoorgebouw kunnen de gebruikers van het gebouw per verblijfsruimte de temperatuur aanpassen.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Gezondheid

HEA 11

Temperatuurregeling

Flexibel

Aanpasbaarheid is een belangrijk thema geweest bij het ontwerpen van het Rhijnspoorgebouw. Het gebouw is zo ontworpen dat het gebouw makkelijk aan de wensen van de gebruikers, HvA en maatschappij kan worden aangepast



BREEAM-NL Nieuwbouw

Gezondheid

HEA 16

Flexibiliteit

ENERGIE

Energie slim

Het Rhijnspoorgebouw is zo ontworpen dat er weinig energie gebruikt hoeft te worden om het gebouw te verwarmen, te koelen of te voorzien van elektriciteit. Door onder andere slim gebruik van de natuur (warmte, koude en zon) verbruikt het gebouw 44% energie minder dan normaal.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Energie

ENE 1

Energie-efficiënte

Metten is weten

In het Rhijnspoorgebouw zal de energievraag van de diverse bouwdelen en verbruiksgroepen worden gemonitord. Op deze manier wordt er inzicht verkregen van de energieconsumptie en kunnen de energie-installaties nog energie-efficiënter worden afgesteld.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Energie

ENE 2

Sub-meting
energieverbruiken

Groene energie productie

Een groot deel van de energievraag van het Rhijnspoorgebouw wordt door het gebouw zelf geleverd. Zo wordt er warmte en koude uit de grond gebruikt voor het verwarmen en koelen van het gebouw. En wordt er met zonnepanelen elektriciteit opgewekt. De resterende energievraag wordt voor 100% groen opgewekt door windmolens in de Provincie Zeeland.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Energie

ENE 5

Toepassing van duurzame energie

Energie liften

De liften in het Rhijnspoorgebouw zijn energiezuinig. Als de lift omhoog gaat is de lift energiezuinig. Als de lift naar beneden gaat dan wordt zelfs de vrijkomende energie gebruikt om het Rhijnspoorgebouw te voorzien van energie.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Energie

ENE 8

Energiezuinige liften

TRANSPORT

Openbaar vervoer

Reizen met het openbaar vervoer is één van de meest duurzame manieren om je te verplaatsen. Ook vindt De Hogeschool van Amsterdam het belangrijk dat haar gebouwen goed te bereiken zijn voor haar studenten en medewerkers. Om deze twee redenen zit de Amstelcampus op een knooppunt van het openbaar vervoer (tram, bus en metro).



BREEAM-NL Nieuwbouw

Transport

TRA 1

Aanbod van OV

Levendigheid

Wat van ver komt is vaak niet duurzaam. De Hogeschool van Amsterdam bevindt zich met de Amstelcampus middenin een levendig deel van Amsterdam vol met winkels en horeca. De aanwezigheid van de Amstelcampus zorgt voor een duurzame impuls aan het voortbestaan en opkomst van kleine ondernemers uit en in de buurt.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Transport

TRA 2

Afstand tot basisvoorzieningen

Parkeren

Veel medewerkers en studenten komen met de fiets naar de Amstelcampus. Om deze vorm van duurzaam vervoer te stimuleren zijn er op de Amstelcampus meerdere overdekte en afsluitbare fietsenstallingen. In deze stallingen zijn er ook oplaadpunten voor elektrische scooters en fietsen.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Transport

TRA 3

Alternatief vervoer

Veilig bewegen

Je voortbewegen op en rond de Amstelcampus moet natuurlijk veilig zijn. De fiets- en looppaden zijn goed verlicht en makkelijk begaanbaar zonder obstakels.



TRA 4

BREEAM-NL Nieuwbouw

Transport

Voetgangers- en fietsersveiligheid

Autogebruik

Doordat de Amstelcampus op een knooppunt zit van openbaar vervoer wil de HvA het autoverkeer naar de school beperken. Naast een vervoersplan zijn op de Amstelcampus maatregelen genomen om het autoverkeer naar de campus te verminderen. Voor de elektrische auto's zijn er meerdere oplaadpunten in de parkeergarages aanwezig.



BREEAM-NL Nieuwbouw

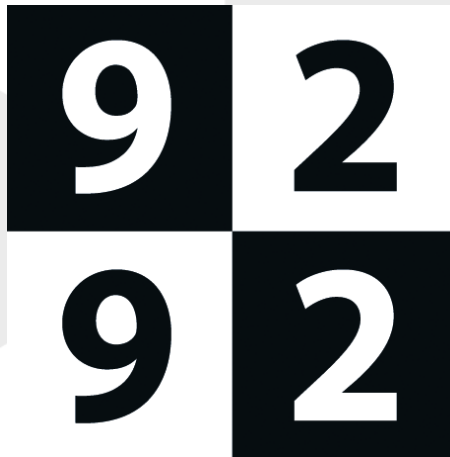
Transport

TRA 5

Vervoersplan en parkeerbeleid

OV informatie

In het Rhijnspoorgebouw zullen de actuele tijden van het openbaar vervoer getoond worden. Op deze wijze wordt het gebruik van openbaar vervoer gestimuleerd.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Transport

TRA 7

Vervoersinformatiepunt

WATER

Waterbesparing

Om onnodig waterverbruik te beperken zijn er in het Rhijnspoorgebouw waterbesparende technieken toegepast voor de waterkranen, urinoirs en toiletten.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Water

WAT 1

Waterverbruik

Join the Pipe

In het Rhijnspoorgebouw komen meerdere Join the Pipe tappunten te staan. Met deze tappunten stimuleert de HvA kraanwater boven flesjeswater. Flesjeswater zijn immers vervuilend door transport, productie en plastic afval. Ook draagt elk gerealiseerde Join the Pipe tappunt bij aan het realiseren van waterprojecten in ontwikkelingslanden.



Watermeter

Naast de energie wordt ook het waterverbruik gemeten. Zo kan er op basis van gemeten waarden slimmer om gegaan met water.



BREEAM-NL Nieuwbouw

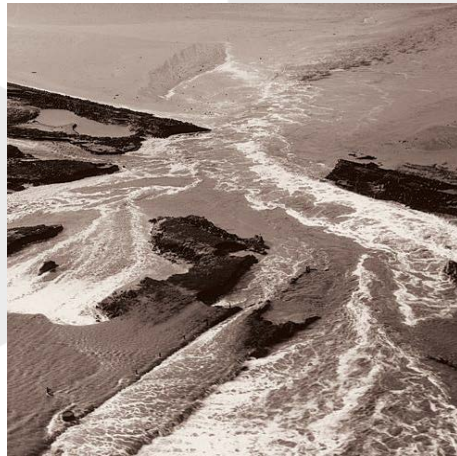
Water

WAT2

Watermeter

Detectie en preventie

In het Rhijnspoorgebouw is een lekdetectiesysteem in gebruik. Met dit systeem worden grote lekkages in de waterleiding die voor het blote oog niet zichtbaar zijn, tijdig opgespoord en afgesloten.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Water

WAT3

Lekdetectie
hoofdwateraan­sluiting

Kleine lekkages

Helaas blijft er wel ergens een kraan openstaan of functioneert een toilet niet naar behoren. Om deze vorm van lekkages tegen te gaan sluit de watertoevoer automatisch als er niemand aanwezig is.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Water

WAT4

Zelfsluitend watertoevoer
sanitair

Materialen

Duurzaam materiaal

Duurzaam ontwerpen houdt niet op bij water, energie en gezondheid. Ook bij de keuze van de materialen van het gebouw is aandacht besteed om zo min mogelijk het milieu te belasten.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Water

MAT 1

Bouwmaterialen

Verantwoord materiaal

De bouwmaterialen die gebruikt worden in het Rhijnspoorgebouw zijn naast duurzaam ook verantwoord. Dit betekent bijvoorbeeld dat al het hout in het gebouw niet illegaal is gekapt, maar 100% bestaat uit FSC gecertificeerd hout.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Water

MAT 5

Onderbouwde herkomst van materialen

Robuust

Sommige gedeelten van een gebouw worden vaker gebruikt en zijn daardoor kwetsbaarder dan andere delen voor beschadiging. In het Rhijnspoorgebouw zijn deze delen van het gebouw geïdentificeerd en zijn er maatregelen genomen om deze delen te versterken of te ontlasten.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Water

MAT 7

Robuust ontwerpen

Afval

Hergebruik afval

Tijdens het bouwen van een gebouw ontstaat er veel ongebruikt restmateriaal. Dit 'afval' wordt bij het Rhijnspoorgebouw zoveel mogelijk geminimaliseerd, volledig gescheiden en 80% ervan weer gerecycled en dus hergebruikt.



BREEAM-NL Nieuwbouw

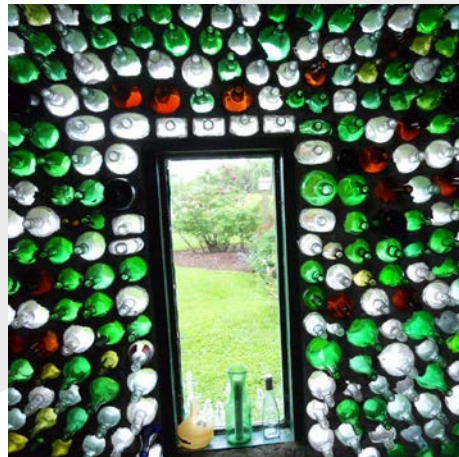
Afval

WST 1

Afvalmanagement op de bouwplaats

Tweede leven

Naast dat het afval van de bouw wordt hergebruikt, zal het Rhijnspoorgebouw uit meer dan 25% uit gerecycled materiaal bestaan. Dat betekent dus dat materiaal dat anders wellicht ongebruikt zou blijven nu een tweede leven krijgt.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Afval

WST 2

Gebruik van secundair materiaal

Recycling

Voor het Rhijnspoorgebouw is er onder het gebouw ruimte gereserveerd waar het afval uit het gebouw in meerdere afvalstromen gesorteerd kan worden. Zo kan het afval gescheiden worden aangeleverd voor verdere recycling.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Afval

WST 3

Opslagruimte voor hergebruik afval

Landgebruik en ecologie

Groen dak

Op het lage dak van het Rhijnspoorgebouw komt een groen dak. Dit dak zal worden bekleed met sedum planten en heeft als voordeel een habitat te zijn voor fauna, extreme neerslag opvangt en giftige stoffen uit te de omgeving afvangt.



Hergebruik land

Een bijkomend voordeel van het ontwikkelen van een stadscampus, is dat er niet gebouwd wordt ten koste van natuur, maar dat reeds gebruikt land opnieuw een functie krijgt.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Landgebruik en ecologie

LE 1

Hergebruik van land

Planten en dieren

In het Rhijnspoorgebouw zijn er maatregelen getroffen zodat dieren en planten uit de omgeving ook een plek hebben in en om het gebouw.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Landgebruik en ecologie

LE 3, 4 en 6

Planten en dieren

Vervuiling

Beperking luchtvervuiling

Voor het Rhijnspoorgebouw is er rekening gehouden om de luchtvervuiling door het verwarmen van het gebouw te beperken.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Vervuiling

POL 4

Ruimteverwarming
gerelateerde Nox emissie

Beperken wateroverlast

Het Rhijnspoorgebouw staat op grond waar bij veel wateroverlast men geen last hiervan zal ondervinden. Ook het regenwater dat op het gebouw valt wordt eerst gezuiverd van schadelijke stoffen vanuit het gebouw voordat het riool in gaat.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Vervuiling

POL 5 en POL 6

Minimalisering
overstromingsrisico's en
Minimalisering van vervuiling
van afstromend regenwater

Geen licht overlast

Overlast van licht van een gebouw uit de buurt is erg vervelend. Bij het Rhijnspoorgebouw is rekening mee gehouden dat de omgeving geen last ondervindt van de verlichting in en buiten het gebouw.



BREEAM-NL Nieuwbouw

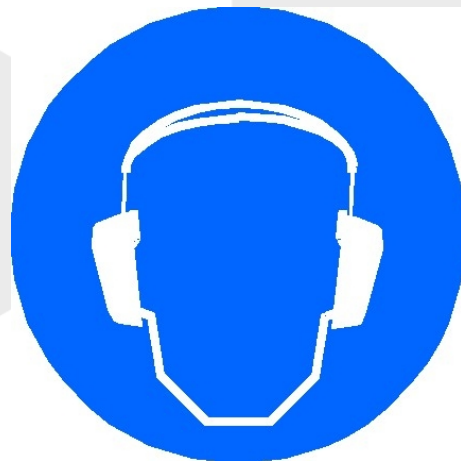
Vervuiling

POL 7

Minimalisering lichtvervuiling

Geen geluid overlast

Ook het overlast hebben van geluid is naar. Bij het Rhijnspoorgebouw is hier eveneens rekening mee gehouden om de omgeving te ontzien van geluiden uit het gebouw.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Vervuiling

POL 7

Minimalisering lichtvervuiling

Management

Optimale werking energie voorziening

Veel energie gaat verloren doordat verwarming en koeling van een gebouw niet perfect werkt. Zo kan het gebeuren dat het gebouw 'aan' staat in een weekend. Voor het Rhijnspoorgebouw wordt hier extra op gecontroleerd dat dit niet zal gebeuren.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Management

MAN 1

Prestatieborging

Duurzame bouwplaats

Niet alleen het Rhijnspoorgebouw is duurzaam, het gebouw wordt ook duurzaam gebouwd. Op de bouwplaats wordt extra rekening gehouden met afvalscheiding, CO2 uitstoot, licht en geluidsoverlast naar de omgeving, beperking energieverbruik en veiligheid.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Management

MAN 2 en MAN 3

Bouwplaats en omgeving en Milieu-impact bouwplaats

Handleiding

Als individu wil je graag weten hoe je optimaal gebruik kan maken van je werkomgeving. Voor het Rhijnspoorgebouw is er een gebruikershandleiding opgesteld waarin informatie staat hoe je optimaal en duurzaam gebruik kan maken van de mogelijkheden van het gebouw.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Management

MAN 4

Gebruikershandleiding

Synergie

Het Rhijnspoorgebouw is een ontwerp van en met iedereen. Het ontwerp is ontstaan niet alleen in samen spraak met de gemeente Amsterdam, ook zijn studenten, medewerkers en de buurt geconsulteerd voor input voor het uiteindelijke ontwerp.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Management

MAN 6

Consultatie

Show and tell

Er wordt veel aandacht besteed aan het realiseren van een gebouw met een lage milieu impact. Het communiceren van deze inspanning en het delen van het succes is eveneens erg belangrijk voor het enthousiasme voor duurzaamheid. Voor het Rhijnspoorgebouw zal dit gedaan worden via vele communicatiemiddelen en een expositie.



BREEAM-NL Nieuwbouw

Management

MAN 9 en MAN 10

Publiceren van
gebouwinformatie en Gebouw
en terrein als educatiemiddel

Bijlage 1: Duurzaamheidsinitiatieven Amstelcampus

Benno Premselahuis (BPH), Wibauthuis (WBH), Muller-Lulofshuis (MLH), Kohnstammhuis (KSH), Theo Thijssenhuis (TTH)

Onderwerp	Product
Energiebeleid – Gerealiseerd	<i>Doel: 18% daling energieverbruik in 2014</i>
Smart grid BPH	1,5% daling elektriciteit t.o.v. 2011 22,9% daling in gas t.o.v. 2011
LED verlichting WBH en MLH	28,3% daling elektriciteit van beide gebouwen t.o.v. conventionele verlichting. (theoretisch). Besparing circa 409500 kWh per jaar (117 huishoudens aan elektriciteit). Besparing van circa 225 ton CO2 per jaar.
Zonnecellen TTH	1,1% daling elektriciteit t.o.v. 2011 10.000 kWh per jaar. 3 huishoudens per jaar. 5 ton CO2 besparing per jaar.
WKO KSH en TTH MLH en WBH	30% besparing op energie kan door een WKO verzorgd worden.
Zonnecellen MLH	4,5% daling elektriciteit van beide gebouwen (theoretisch) Besparing 30.000 kWh per jaar (10 huishoudens aan elektra per jaar). 15 ton CO2 besparing per jaar.
Bewegingsensor toiletgroepen KSH en TTH	0,75% daling elektriciteit t.o.v. 2011 Besparing van 26605,8 kWh per jaar (7,6 huishoudens aan elektra per jaar). Circa 15 ton CO2 per jaar
Verlichting KSH en TTH	19% daling energie verlichting Kohnstammhuis. 28% daling energie verlichting Theo Thijssenhuis.
Oplaadpunten auto's, scooters en fietsen. Kohnstammgarage	Meerdere oplaadpunten voor elektrische en hybride auto's, scooters en fietsen zijn aanwezig in beide garages van de Amstelcampus.

Wibautgarage	
Bewustwording - Gerealiseerd	<i>Doel: Vergroten duurzaamheid onder studenten en medewerkers</i>
Jointhepipe KSH, TTH, MLH, BPH, KMH	<p>Plaatsing van 35 Join the pipe tappunten Uitzetten waterkoelers, besparing elektriciteit Bewustwording vergroot onder medewerkers en studenten.</p> <p>Besparing circa 35.000 kWh per jaar. Besparing 10 huishoudens per jaar. Besparing circa 19 ton CO2 per jaar.</p>
CO ₂ Neutrale onderwijsruimtes TTH	Communicatie aan medewerkers en studenten duurzame initiatief HvA. Vergroting bewustwording.
Join the Pipe MLH	<p>Plaatsing van 7 Join the pipe tappunten Uitzetten waterkoelers, besparing elektriciteit Bewustwording vergroot onder medewerkers en studenten.</p>