

Casestudy MAN 9

“Uitbreiding Nippon Express te Rotterdam”



Opgesteld door: Ing. Jeroen Berends
Gecontroleerd door: ing. Tom Linneman
Bedrijf: Linneman Bouw en Advies
Datum: 03-10-2018

Versiebeheer:

Versie 1: 28-08-2018
Versie 2: 19-09-2018

Inhoudsopgave

1	ALGEMEEN.....	3
2	PROJECTINFORMATIE.....	4
3	SITUATIE	4
4	ONTWERP	6
5	DUURZAAMHEID	8
6	BOUWPROCES	10
7	BREEAM-NL.....	11

1 ALGEMEEN

1.1 Inleiding

De services van Nippon Express blijven de wereld uitbreiden, waarbij een vijfpuntsraamwerk wordt gerealiseerd in Japan, Noord- en Zuid-Amerika en Europa, en zich uitstrekt tot de zich snel ontwikkelende markten in Oost-Azië, Zuid-Azië en Oceanië. We zien onze rol als logistiek consultant, het leveren van one-stop bedrijfsoplossingen die mensen en bedrijven verbinden buiten nationale en regionale grenzen, door middel van diverse logistieke modi, integratie van land-, lucht- en zeetransport. We hebben onze diensten ook op mondiaal niveau geoptimaliseerd om de groeiende spreiding van de wereldwijde voorraad aan te kunnen.

1.2 Duurzaam ondernemerschap

In april 2012 heeft Nippon Express haar Milieucharter herzien, dat voor het eerst werd opgericht in mei 2001. Met het herziene Nippon Express Group Environmental Charter, dat van toepassing is op alle groepsmaatschappijen, ondernemen wij initiatieven via groepsmaatschappijen om de verantwoordelijkheid voor het milieu te bevorderen.

1.3 BREEAM-NL ambitie

Om de MVO doelstellingen van Nippon Express ook bij de uitbreiding zichtbaar te maken, is er al vroeg in de voorbereiding gekozen voor een projectaanpak volgens BREEAM-NL. De doelstellingen van BREEAM-NL voor o.a. energiezuinigheid, gezondheid, en de sociale aspecten passen naadloos op de MVO ambities van Nippon Express. Met name aan gezondheid, comfort, en sociaal belang hecht Nippon Express veel waarde.

In lijn met de verwachtingen die Nippon Express aan zichzelf stelt m.b.t. duurzaam ondernemerschap, legt Nippon ook voor de uitbreiding de lat hoog. Bij het bestaande gedeelte is al een BREEAM-NL score van "Very Good" behaald. Bij deze uitbreiding heeft men de ambitie om ook minimaal "Very Good" te behalen. Men wil nog een doorkijk hebben naar "Excellent". In de loop van het project moet duidelijk worden of dit mogelijk is.

2 PROJECTINFORMATIE

2.1 Projectleden

➤	Opdrachtgever	WP Carey & Co. BV	Amsterdam
➤	Architect	Traanberg Partners	Rotterdam
➤	Constructeur	Broersma Ingenieurs	Den Haag
➤	Adviseur installaties	Adseon B.V.	Vries
➤	BREEAM expert	Linneman Bouw en Advies	Geesteren
➤	Hoofdaannemer	Pleijsier Bouw	Genemuiden
➤	W-aannemer	Hoppenbrouwers	Dongen
➤	E-aannemer	Hoppenbrouwers	Dongen

2.2 Oppervlaktes

➤	Terreinoppervlakte	50.000 m ² (5 ha.)
➤	Terreinopp. Bebouwd	32.000 m ²
➤	Bruto vloeroppervlakte	33.000 m ²
➤	Industriefunctie	32.000 m ²
➤	Kantoorfunctie	700 m ²
➤	Bijeenkomstfunctie	300 m ²

2.3 Overige gegevens

➤	Geschatte investering	20 miljoen euro
➤	BREEAM ambitieniveau	Very Good (doorkijk Excellent)
➤	BREEAM score	60 % (doelstelling)

2.4 Verwacht verbruik

➤	Verwacht energie verbruik totale gebouw	50 kWh/m ² BVO
➤	Verwacht verbruik van hernieuwbare energiebronnen	35 kWh/m ² BVO

3 SITUATIE

3.1 Locatiekeuze

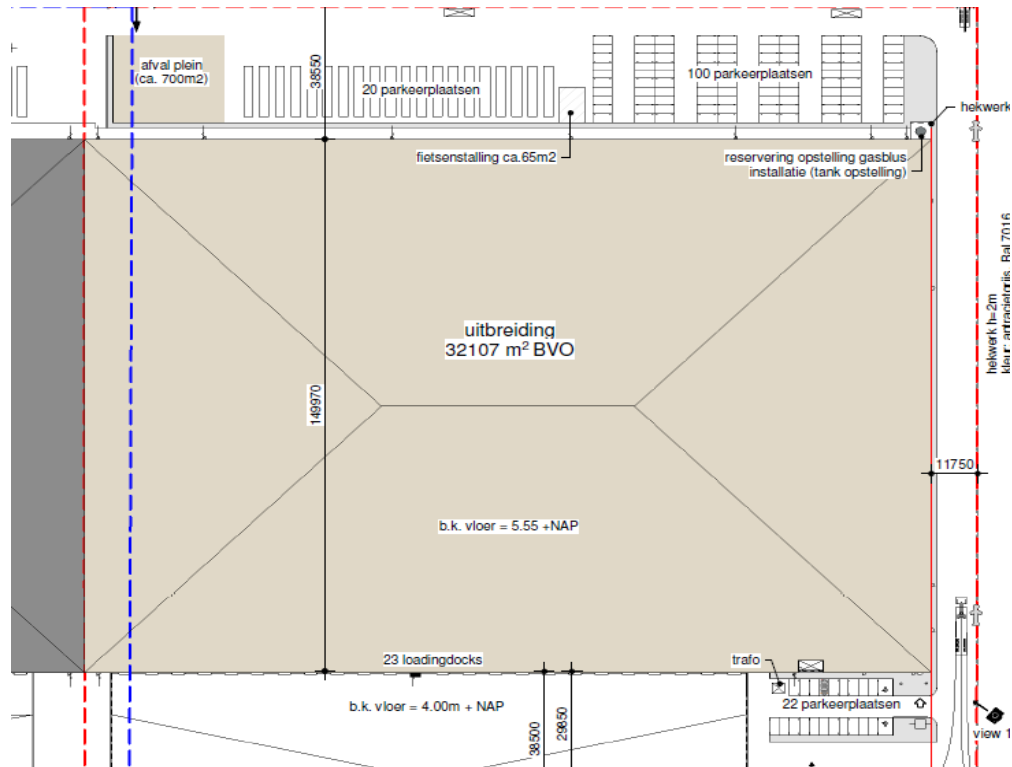
WP Carey & Co. B.V. realiseert deze uitbreiding vast aan het bestaande pand. De locatie, die eigendom is van Nippon is om een aantal redenen zeer geschikt:

- ◀ Het terrein wordt hergebruikt. Het plangebied was tot voor kort verhard en er stond een restaurant. Dit past in het streven van de WP Carey & Co. B.V. om verantwoord om te gaan met zijn omgeving. Het terrein gaat natuurlijk wel enigszins op de schop om onder andere aan de BREEAM richtlijnen te voldoen.
- ◀ De locatie is door zijn ligging bijzonder geschikt. Het gebouw komt namelijk te liggen op de Maasvlakte. De N15 loopt er dicht langs. Ook zit de Hartelhaven dicht in de buurt.
- ◀ Doordat de ligging ook vrij centraal is liggen andere bedrijven/ondernemers in de buurt. Dit versterkt binding tussen ondernemers, en is het bijeenkomen eenvoudiger.

3.2 Terreinindeling

Bij het ontwikkelen van de indeling van het terrein hebben enkele onderwerpen centraal gestaan:

- ◀ Aan de voorzijde van het terrein bevindt zich voldoende ruimte voor vrachtwagens. Hier bevinden zich ook 23 laaddocks. Vrachtwagens rijden het bestaande terrein op en kunnen doorrijden naar het gewenste laaddock.
- ◀ Aan de achterzijde van het terrein komen vrijwel alle parkeerplaatsen voor auto's. Een klein aantal parkeerplaatsen voor kantoormedewerkers komen aan de voorzijde van het terrein.



Situatietekening van de uitbreiding van Nippon

3.3 Groen

Het bestaande terrein links is, niet echt groen te noemen. Dit heeft er ook mee te maken dat vrijwel het gehele terrein verhard is. Hier rijden vrachtwagens af en aan. De uitbreiding krijgt ongeveer hetzelfde concept. Echter wordt er minimaal 20 m² groen toegepast om de ecologische waarde te versterken.

- ◀ Er wordt aan de rechterzijde uitgebreid. Hier is in basis wat groen aanwezig. Gaan we richting ZW dan ligt er dicht in de buurt nog een groot meer.
- ◀ Echter worden er bij de uitbreiding wel onder andere stern, scholekster, en vleermuiskasten geplaatst. Op deze manier wordt de ecologische waarde van het terrein verder versterkt.

4 ONTWERP

4.1 Uitstraling

Het bestaande gebouw van Nippon bestaat voornamelijk uit sandwichpanelen gevels met daaronder betonnen sandwichpanelen. Bij de uitbreiding wordt gestreefd naar eenzelfde uitstraling als bij het bestaande. Echter komt bij de uitbreiding rechts vooraan een kantoordeel. Hier zorgt de vliesgevel voor veel daglicht en dus verhoging van het thermisch comfort.



Impressie van de architect met hier de vliesgevel van het kantoor en links de laaddocks

4.2 Flexibiliteit

Bij de uitbreiding van het gebouw is nagedacht over een zo flexibel mogelijk (toekomstig) gebruik. De bedrijfshal zal bestaan uit een kolommen balkenstructuur. Deze hal is zo groot dat er in de toekomst veel verschillende bedrijven in zouden kunnen vestigen.

De vraag naar flexibiliteit vertaalt zich in het ontwerp naar een aantal doordachte keuzes:

- ◀ Er worden staalconstructies met zo groot mogelijke constructieve overspanningen toegepast. Hierdoor kunnen ruimten eenvoudig worden opgedeeld door bijvoorbeeld metal stud of HSB wanden te plaatsen. Deze kunnen ook eenvoudig worden ergens anders worden gemonteerd.
- ◀ Alleen het kantoor is iets minder flexibel, door de vele ruimten. Echter is vrijwel alles van metal stud wanden, waardoor deze makkelijk verplaatst kunnen worden.

4.3 Informatievoorziening

Nippon Express wil graag zichtbaar maken hoe met de duurzaamheidsambities voor de uitbreiding is omgegaan. In de hal van het kantoordeel zal voor bezoekers daarom een presentatie te vinden zijn, over de wijze waarop de uitbreiding tot stand is gekomen, en welke duurzame technieken zijn toegepast t.b.v. energiebesparing, milieu, en comfort.

Daarnaast wil men door het geven van rondleidingen zijn bezoekers kennis laten maken met de voortgang van het ontwerp/de bouw. Ook zullen bouwplaatsbezoeken en/of ontwerpvergaderingen worden geregeld.

4.4 Werkomgeving

In de uitbreiding komen een aantal disciplines bij elkaar. Zo'n 95 % van het gebouw gaat als industriehal gelden, voor logistieke opslag. Het kantoordeel fungeert voor kantoorruimten voor medewerkers, maar ook voor ruimtes voor de vrachtwagen chauffeurs. Ook komen er algemene ruimten zoals onder andere visitatie, gebed, en vergader/spreekruimten

De verschillende disciplines vinden in het hele gebouw plaats. Deze ruimten worden uiteraard gescheiden van elkaar. De industriehal is immens groot. Terwijl de overige ruimten compact zijn.

Om het verblijf in het gebouw voor de medewerkers aangenamer te maken, heeft de Nippon Express een aantal extra maatregelen genomen:

- ◀ Voor verbetering van het thermische comfort worden de transparante delen voorzien van Hr++ glas. De buitenwanden en het platte dak worden eveneens geïsoleerd.
- ◀ Doordat er veel glas aanwezig is in het kantoordeel komt er vrij veel zonnewarmte binnen. Om te hoge temperaturen te voorkomen wordt in het kantoordeel gekoeld d.m.v. een compressiekoelmachine.
- ◀ Het grote glasoppervlak brengt, zoals eerder gezegd een hoog visueel comfort. Op deze manier hoeft er minder licht te branden. Energiezuinige verlichting wordt overal toegepast in de vorm van Ledverlichting.

5 DUURZAAMHEID

5.1 Inleiding

Waar voor velen duurzaam en Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen (MVO) iets nieuws is, is dit voor WP Carey & Co. B.V. een uitdaging. Bij de uitbreiding is duurzaamheid dan ook een belangrijk item geweest. Denk hierbij aan het gebruik van materialen, gebouwinstallaties en toekomstbestendigheid.

Hieronder worden enkele duurzame eigenschappen en technieken van de uitbreiding van Nippon Express uitgebreider toegelicht.

5.2 Energieprestatie

De beoogde BREEAM-score voor Energie efficiëntie bedraagt de score van 15 punten. Dit betekent dat de uitbreiding t.o.v. de van toepassing zijnde Energie Prestatie Coëfficiënt een verbetering zal worden gerealiseerd van **100%** of meer. Door de toepassing van vele zonnepanelen kan dit gerealiseerd worden. Echter moet wel nagegaan worden hoeveel punten er worden behaald bij MAT 1.

5.3 Isolatie van gevel en dak

T.b.v. energiebehoud is de uitbreiding van het gebouw voor de transparante delen, buitenwanden en platte dak geïsoleerd. Slechts een klein deel van de vloer in de hal wordt geïsoleerd. Dit is i.v.m. de druksterkte van de isolatie. Hieronder de uitgangspunten:

- Vliesgevels en kozijnen: Hr++ glas in thermisch onderbroken aluminium kozijnen. $U_{tot} = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Gevels: PIR isolatiepanelen: $R_c = 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Daken: PIR isolatieplaten, $R_c = 3,5 \text{ m}^2\text{K/W}$

5.4 Ventilatie

Om een gezond leef- en verblijfsklimaat te bevorderen is extra aandacht besteed aan voorzieningen voor luchtverversing.

De luchtverversing in het kantoor gaat op basis van mechanische toe- en afvoer in combinatie met warmteterugwinning en CO2 sturing. Dit zorgt voor een prettig binnenklimaat in de kantoren, omdat hier van 8 tot 6 mensen aanwezig zijn. In het industriedeel wordt geventileerd op basis van natuurlijke toevoer en mechanische afvoer. Dit is gedaan om onder andere kosten te besparen, maar ook doordat hier in principe maar 15 mensen aanwezig zijn bij een zeer grote oppervlakte.

5.5 Koeling

In het ontwerp is op basis van energieprestaties gekozen voor het koelen door middel van een compressiekoelmachine. Deze vorm van koeling wordt alleen in het kantoordeel toegepast. Dit komt doordat er in het kantoor veel glas aanwezig is, die veel zonnewarmte doorlaat. Om oververhitting in de zomer te voorkomen wordt er gekoeld op een aangename ruimtetemperatuur te behouden.

5.6 Verwarming en warmtapwater

De uitbreiding van Nippon Express heeft een gemiddelde warmtevraag. Men is voornemens in de kantoren te verwarmen met warmtepompen in combinatie met zogenaamde VRV systemen. Dit geeft een vrij gelijkmatige verwarming in de kantoren. In de grote hal wordt met een hybride systeem verwarmd. De warmtepomp in combinatie met vloerverwarming is de preferente opwekker. Er is derhalve gekozen om bij te stoken met een Hr-ketel. Dit is ook gedaan om eventueel onvermogen van de warmtepomp op te vangen tijdens koude wintermaanden.

Het warmwaterverbruik zal bij Nippon relatief laag zijn. Er worden in kantineruimten en douches warmwater gebruikt. Deze worden met de warmtepomp (kantoordeel) opgewekt. In de hal is geen warmtapwaterverbruik, echter dient in de EPC uitgegaan te worden van een matig verwarmde sportfunctie. Volgens de BRL moet uitgegaan worden van een gasgestookt HRww toestel.

5.7 Duurzame opwekking van elektriciteit d.m.v. PV panelen

Voor de uitbreiding van Nippon Express wordt er, door het toepassen van duurzame energietechnieken, naar gestreefd om de CO₂-uitstoot van het gebouw te reduceren met minimaal 30 % of meer, ten opzichte van een referentiesituatie met zo min mogelijk duurzame energieopwekking.

Aan deze reductie wordt voor een belangrijk deel bijgedragen door het installeren van 6000 m² PV panelen (met een piekvermogen van +- 275 Wp/paneel) op het dak van Nippon.

Door dit grote aantal zonnepanelen wordt bij ENE 1 ook 15 punten behaald. Zonder deze Pv-panelen was dit niet mogelijk geweest.

5.8 Energiezuinige LED verlichting

Het gebouw zal worden voorzien van energiezuinige LED verlichting. Daarnaast zal veel aandacht worden geschonken aan het plaatsen van de armaturen, zodat het aantal armaturen beperkt blijft en het energiegebruik per m² gebouwoppervlak tot een minimum kan worden beperkt.

Er is een bovengrens in het kantoordeel voor het energiegebruik van de verlichting gesteld, op 6 W/m² in het gebouw. Dit wordt geschakeld middels standaard vertrekschakeling. Overigens wordt er in de grote hal geschakeld middels veegpulsschakeling i.c.m. aanwezigheidsdetectie. Dit levert veel energie-winst op. Het energiegebruik is conform het bestaande gesteld op 3,4 W/m².

5.9 Energiezuinige lift

Het gebouw zal worden voorzien van een multifunctionele, zeer energiezuinige lift in het kantoordeel. De lift is bedoeld voor het brengen van personen van de ene verdieping naar de andere.

5.10 Waterverbruik in m³ per persoon per jaar (gebaseerd op 300 bezoekers)

Het waterverbruik per persoon is redelijk goed in te schatten. Volgens de opgestelde ruimtestaat wordt uitgegaan van maximaal 188 medewerkers, en 240 werkdagen. Volgens berekening worden er per jaar in totaal voor 1.128.000 liter water verbruikt. Dit komt neer op 1128 m³.

Bij WAT 1 wordt gekeken of deze hoeveelheid water nog kan worden gereduceerd door waterbesparend sanitair toe te passen.

6 BOUWPROCES

6.1 Ontwerptraject

Voor de realisatie van de uitbreiding is er voor gekozen om de uitvoeringswerkzaamheden d.m.v. bestekken aan te besteden. In het ontwerp- en bestekstraject is i.s.m. de BREEAM expert veel aandacht besteed aan het vastleggen van de technische eisen en voorwaarden die aan het plan gesteld worden.

Daarnaast zijn in de bestekken de eisen die aan de uitbreiding worden gesteld in het kader van BREEAM-NL nader toegelicht, en wordt de verantwoordelijkheid voor de BREEAM certificering verdeeld tussen ontwerpers, adviseurs, aannemer en installateurs.

6.2 Ontwerp -en bouwtraject

Voor de realisatie van de uitbreiding is er voor gekozen om de uitvoeringswerkzaamheden d.m.v. een bestek aan te besteden. Tijdens de ontwerp en de voorbereiding is i.s.m. de BREEAM expert veel aandacht besteed aan het vastleggen van de technische eisen en voorwaarden die aan het plan gesteld worden.

Tijdens de voorbereidingsfase zijn de in het kader van BREEAM-NL nader toegelicht, en wordt de verantwoordelijkheid voor de BREEAM certificering verdeeld tussen ontwerpers, adviseurs, aannemer en installateurs.

6.3 Ecologische aspecten

Tijdens de ontwerp- en uitvoeringsfase is een erkend ecooloog ingeschakeld. Deze ecooloog ziet er o.b.v. in het voortraject vastgelegde eisen en wensen, tijdens de uitvoering en na ingebruikname van het gebouw op toe dat er voldoende voorzieningen zijn getroffen om planten en dieren die aanwezig zijn op de bouwlocatie te beschermen en te behouden.

6.4 Commissioning

Tijdens het project is een commissioningsmanager aangesteld; deze heeft een controlerende rol m.b.t. de werkzaamheden van het ontwerp- en bouwteam voor de gebouwgebonden installaties.

Het commissioningsmanagement heeft een aantal doelen:

- ◀ erop toezien dat de kwaliteit in de ontwerpfase op een voldoende hoog niveau (passend bij het ambitieniveau) en controleerbaar wordt vastgelegd;
- ◀ erop toezien dat de in de ontwerpfase vastgelegde kwaliteit tijdens de realisatiefase werkelijk wordt gerealiseerd (en waar nodig, bijsturen van de van de gerealiseerde kwaliteit);
- ◀ optimalisatie van de kwaliteit tijdens het gebruik, na oplevering.

7 BREEAM-NL

7.1 BREEAM-NL expert

Tijdens het gehele project, vanaf ontwerp tot oplevering en ingebruikname, is een BREEAM-NL expert betrokken geweest bij het project. BREEAM-NL en kritische BREEAM-credits zijn gedurende het gehele project vast onderdeel van de werkzaamheden, zodat er een voortdurende optimalisatie kan plaatsvinden, en “ambitieverlies” tijdens de uitvoering kan worden voorkomen.

Om het project volledig te kunnen beheersen, is de BREEAM expert die bij de start van het project is aangesteld, bij het project betrokken tot aan de oplevering. Daarnaast is in aanvulling op het team door de hoofdaannemer op de bouw een eigen BREEAM expert aangesteld, die nauw betrokken is bij de door de hoofdaannemer te verrichten BREEAM-gerelateerde activiteiten (o.a. afval, materiaalgebruik, organisatie etc.).

7.2 Beperkingen methodiek

De voorschriften uit de BREEAM-NL methodiek leiden soms tot beperkingen, waarbij keuzes in ontwerp of uitgangspunten zowel een positieve als negatieve invloed kunnen hebben op de BREEAM score. In het ontwerptraject zijn daarom op sommige onderwerpen afwegingen gemaakt

m.b.t. de mogelijke of wenselijke score:

- ◀ Het voor de uitbreiding op de locatie betekent de volle punten bij LE 1. Nadeel is wel dat bij LE 4 maar 1 punt behaald kan worden, omdat bijvoorbeeld bijen niet naar deze plek zullen gaan, door de ligging.
- ◀ Bij ENE 1 worden 15 punten verdiend. Dit heeft er mee te maken dat er veel zonnepanelen worden toegepast. Nadeel is natuurlijk wel dat de BRL voorschrijft dat de grote hal als matig verwarmde sportfunctie fungeert, en is dus energiegebruik voor warmtapwater, terwijl dit in werkelijkheid niet aanwezig is.
- ◀ Bij MAT 1 wordt waarschijnlijk maar 1 punt verdiend door de grote hoeveelheid zonnepanelen.

7.3 Voordelen methodiek

Het gebruiken van de BREEAM-NL methodiek voor de uitbreiding van Nippon levert de opdrachtgever voor de toekomst een aantal belangrijke voordelen op. Puntsgewijs zijn dit o.a.

- Lage energiekosten en exploitatiekosten
- Verbeterd comfort en klimaat
- Optimaal gebouwbeheer, door uitgebreide bemetering en besturing
- Betere procesbewaking en controle tijdens de bouw
- Versterking van het imago van de WP Carey & Co. B.V.
- Huisvesting passend bij haar duurzaamheidsambitie

7.4 Kosten en baten

Doordat bij dit BREEAM traject gekozen wordt voor Very Good kan er vanuit de MIA geen subsidie worden verstrekt. Echter heeft men aangegeven een doorkijk naar Excellent te maken. Subsidie is dan wel aan de orde. Het voordeel is wel dat BREEAM een positief effect heeft op het imago en de invulling van de MVO-doelen. Bovenal leveren de duurzaamheidsinvesteringen een beter gebouw: gezonder, groener en schoner.

7.5 Tips voor volgend project

Op basis van ervaringen uit andere trajecten, vinden wij de volgende aandachtspunten van belang voor een goed verloop van het Breeam-traject:

- BREEAM zo vroeg mogelijk in het proces opnemen.
- Een goede samenwerking tussen architect, aannemer, adviseur, en BREEAM-expert.
- In een zo vroeg mogelijk stadium weten wat de ambitie is. Het verschil tussen Very Good en Excellent is vrij groot