

Case Study

Datum: 23-07-2014
Project: Stibbe Beethovenstraat plot 3
Betreft: Case study conform credit MAN 9
Van: Jo Coenen Architects and Urbanists



Inhoud

§	THEMA	BLZ
0	Inhoud	2
1	Algemene omschrijving van het project	3
2	Breeam	
	Algemeen	4
	Matrix met breeam credits die Stibbe gebouw verwezenlijkt	6
	Enkele voorbeelden	8
	Aanbevelingen voor andere projecten	8
3	Materialen gevel	12
4	Oppervlakten	13
5	Verwacht energiegebruik	14
6	Reductie milieu-impact tijdens bouwproces	14
7	Kosten en baten	14
8	Organisatie (partijen die betrokken zijn bij het project)	15

1. Omschrijving van het project:

Het Stibbe gebouw is met het Akzo Nobel kantoor onderdeel van de eerste fase van een groter masterplan dat door de Deense Henning Larsens Tegnestue gemaakt is en nu door Bureau Zuidas wordt ontwikkeld. Het kantoor van Stibbe is gesitueerd tussen de Sint Nicolaasschool van DP6 Architectuurstudio en het kantoor voor Akzo Nobel dat direct naast de A10 verrijst. Een tweede fase wordt wellicht ooit gebouwd aan de oostzijde van deze drie gebouwen. Het stedenbouwkundig plan schreef de organisch gevormde voetafdruk, de vorm van het volume en bouwhoogten voor.

Het Stibbe en het Akzogegebouw delen een parkeerkelder. Zowel het Akzogegebouw als de parkeerkelder is ontworpen door GroupA. De footprint van het Stibbe kantoor is een grillig en gecurve vorm. De constructie daarentegen is grondig gerationaliseerd om enigszins aan te sluiten op de onderliggende parkeergarage. Dit is onder andere gedaan door een middenas te introduceren, de symmetrieas van het gebouw. Deze loopt van de entree in de noordwesthoek naar het zuidoosten. Hier is een in het oog springend atrium ontworpen, waarvandaan het hele gebouw in 1 oogopslag te lezen is. Dit atrium wordt gedomineerd door de zichtbare stalen constructie, de spine die de constructieve en programmatische kern van het gebouw vormt.

Een van de randvoorwaarden voor deze locatie aan de Beethovenstraat van bureau Zuidas was de aanwezigheid van een publieke plint. Deze plint bestaat bij Stibbe uit twee lagen. De gevel van de plint volgt soms de bovenbouw, soms wijkt die terug of steekt ver naar buiten uit. De opbouw van de gevel is afhankelijk van de oriëntatie: Aan de noordzijde zal deze hoofdzakelijk uit het geelbeige Muschelkalk bestaan en in de zuidgevel zo open mogelijk is ontworpen, met hoofdzakelijk glas.

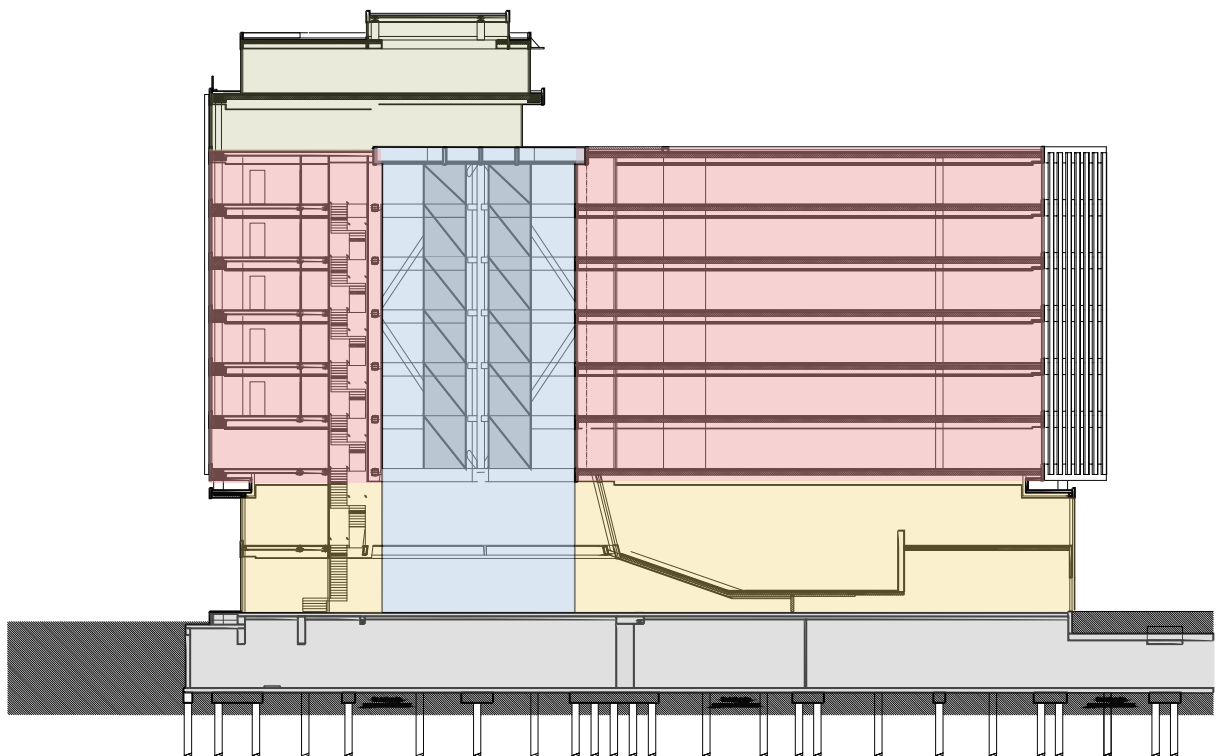


Figuur 1: Gevel beethovenzijde hoofdkantoor Stibbe te Amsterdam

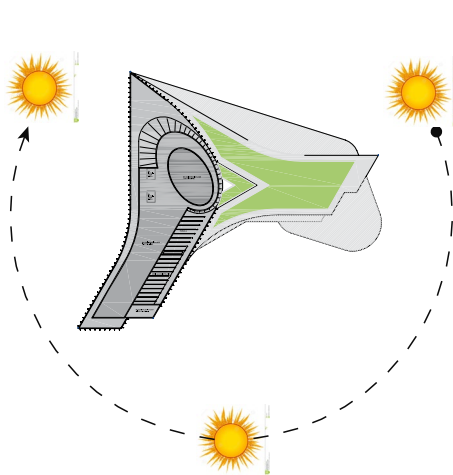
Het klassieke middendeel van het gebouw beslaat de verdiepingen 2 tot en met 7. Op deze verdiepingen zijn de kantoren gevestigd van Stibbe. Er is hier gekozen voor een vliesgevel met een stramenmaat van 1.200 mm. De verticale aluminium zwaarden in die gevel hebben diverse functies: Ze reguleren zonnewarmte en lichttoetreding, maar accentueren ook de kromming in de gevel: de verschijningsvorm van de gevel verandert afhankelijk van je standpunt.

Ter plaatse van de verdiepingvloer was een 1 meter hoge band noodzakelijk om aan de brandoverslageis van een uur tussen de verdiepingen te voldoen. Deze wordt uitgevoerd in geëmailleerd glas.

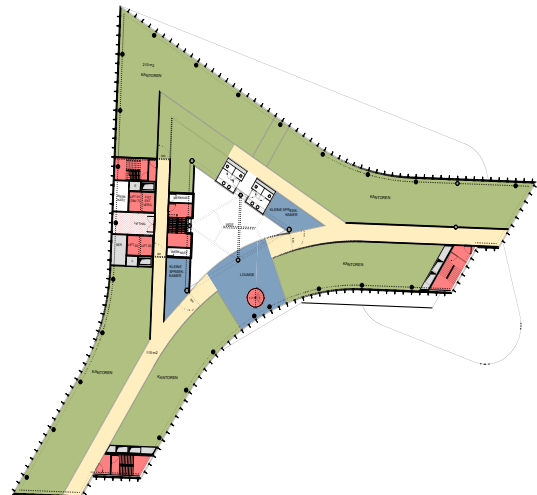
Het gebouw wordt bekroond met twee verdiepingen: verdieping 8 en 9. Deze verdiepingen onderscheiden zich van het middendeel doordat ze terugliggen ten opzichte van de onderbouw en een gevel hebben zonder zwaarden. Deze kroon bevat de Oval Room, de belangrijkste vergaderruimte voor de partners van Stibbe en twee externe vergadercentrum.



Figuur 2: Schematische weergave plint, atrium en kantoerverdiepingen



Figuur 3: orientatie gebouw t.o.v. de zon



Figuur 4: Flexibel indeelbare plattegronden

2. Breeam-nl Rating & score.

Om tegemoet te komen aan de maatschappelijke ambitie van zowel Stibbe als Dura Vermeer om een kantoorpand te ontwikkelen en te behuizen, dat voldoet aan de hoogste standaard op het gebied van duurzaamheid, is er door deze partijen voor gekozen om hierin te investeren met de BREEAM-eisen als structurend kader.

Vanaf de Definitief Ontwerpfase zijn ten behoeve van de ambities en planvorming verschillende partijen samengekomen om de haalbaarheid hiervan te toetsen. Vanaf de uitwerking van de bestekken is begonnen om met ADVIN (de BREEAM-adviseur), JCAU als architect, DWA voor de installaties en DGMR voor de bouw fysica, te studeren op de inhoud van de verschillende credits zoals beschreven in de BRL, om, steeds met de investeringskosten (honoraria en bouwkosten) in de hand, te zien of 4 sterren, oftewel "Excellent" voor ons gebouw haalbaar was. Logischerwijs is het vinden van een juist optimum tussen de te investeren kosten en de uiteindelijk te verwezenlijke middelen van groot belang. Het proces heeft niet tot vertragingen geleid. Er is ingehaakt op een bestaand project dat door de inzet van extra mensen goed kon worden geïncorporeerd.

Met een speciaal daarvoor aangewezen "scheidsrechter" uit de Dura organisatie heeft dit team intens gewerkt om het gebouw op alle aspecten van Breeam te verbeteren. Dat heeft uiteindelijk geleid tot een opsomming van credits die wij graag wilden verwezenlijken in dit gebouw. In de matrix op de volgende 2 bladzijden is het totaal aan Breeam-credits te zien waar wij punten mee verdienen om uiteindelijk op een score uit te komen van 73,22%. De minimale score om het predicaat "excellent" te mogen dragen is 70%.

Een aantal in het oog springende technische oplossingen die zijn bekeken en doorgevoerd om deze status waar te maken zijn:

- Het **flexibel** maken van de indeling van de kantoren (zowel installatief als bouwkundig is er een grote mate van vrijheid in de positie van de scheidingswanden omdat eea los gelaten is van het constructief casco.
- Het personeel wordt aangemoedigd om de **fiets en het openbaar vervoer** te gebruiken door een goede stalling met kleedruimte/ douche te bouwen en informatie te verstrekken over alle OV-punten van de omgeving.
- **Materialen** die gebruikt zijn hebben een bepaalde mate van robuustheid, en hebben een gunstige levenscyclus (gebruiken relatief weinig energie om geproduceerd, verwerkt en getransporteerd te worden). Ook scheiden alle lijmen, verf types, kitten, etc zo min mogelijk milieuvriendelijke emissies uit.
- Er is zeer precies gekeken naar **licht- en warmte** in het gebouw, maar ook de manier waarop het gebouw zich profileert naar zijn omgeving is onderzocht (qua licht en geluid).
- Er worden, ter compensatie voor het feit dat er een gebouw gebouwd wordt op een locatie waar voorheen een deel van het Beatrixpark lag, **nestkasten** opgenomen in de spouw van de gevel van het gebouw tbv mussen.
- Het **watergebruik** wordt gereduceerd door het gebruik van waterbesparende kranen, urinoirs en overige installaties
- Er wordt een groen **sedumdak** gebouwd op de volledige oostvleugel.



Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Management													
MAN 1	Prestatieborging	3	3										2 punten verplicht bij Excellent score
MAN 2	Bouwplaat en Omgeving	2	2										1 punt verplicht bij Excellent score
MAN 3	Milieu- impact bouwplaat	4	4										
MAN 4	Gebruikershandleiding	1	1										1 punt verplicht bij Excellent score
MAN 12	Uitvoeringsdocumentatie	1	0										
MAN 13	Keuze- credits (Man 8 - Man 11)	3	3										
MAN 6	Consultatie	1	1										
MAN 7	Gebruiks faciliteiten	1	1										
MAN 8	Veiligheid	1	1										
MAN 9	Publiceren gebouwformatie	1	1										
MAN 10	Het gebouw en terrein als educatiemiddel	1	0										
MAN 11	Onderhoudsmak	1	0										
Totaal score categorie		15	13	87%									

Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Gezondheid													
HEA 1	Daglichttoetreding	1	1										
HEA 2	Uitzicht	1	1										
HEA 3	Tegenliggen lichtinval	1	1										
HEA 4	Hoofdfrequentie verlichting	1	1										1 punt verplicht bij Excellent score
HEA 5	Kunstverlichting binnen- en buiten	1	1										
HEA 6	Lichtregeling	1	1										
HEA 7	Natuurlijke ventilatie	1	0										
HEA 8	Interne luchtkwaliteit	2	2										
HEA 9	Vluchtige organische verbindingen	1	1										
HEA 10	Thermisch Comfort	2	2										
HEA 11	Temperatuurschommeling	1	1										
HEA 13	Akoestiek	1	1										
HEA 16	Flexibiliteit	2	1										
Totaalscores		16	14	88%									

Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Energie													
ENE 1	CO2 emissiereductie	15	8										6 punten verplicht bij Excellent score
ENE 2	Submetering energieverbruiken	2	1										1 punt verplicht bij Excellent score
ENE 4	Energiezuinig buitenverlichting	1	1										
ENE 5	Toepassing duurzame energie	3	2										1 punt verplicht bij Excellent score
ENE 6	Uitvoeringsdocumentatie, laagvloerplatforms	0	0										
ENE 7	Energiezuinig koel- en vriesopslag	1	1										
ENE 8	Energiezuinig liften	2	1										
ENE 9	Energiezuinig rolluiken en rolgordijnen	1	0										
ENE 26	Waarborging thermische kwaliteit gebouwschil	2	2										
Totaalscores		26	16	62%									

Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Transport													
TRA 1	Aanbod van openbaar Vervoer (OV)	2	2										
TRA 2	Afstand tot busvoorzieningen	1	1										
TRA 3	Fietsregeling	2	2										
TRA 4	Voetgangers- en fietsersveiligheid	2	2										
TRA 5	Vervoerplan en Parkeerbeleid	3	3										
TRA 7	Vervoersformaatpunt	1	1										
TRA 8	Voetgangers- en fietsersregio	1	0										
Totaalscores		11	11	100%									

Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Water													
WAT 1	Waterverbruik	3	2										1 punt verplicht bij Excellent score
WAT 2	Watermeter	1	1										1 punt verplicht bij Excellent score
WAT 3	Leidende hoofdwateraansluiting	1	1										
WAT 4	Zelfsluitende watertoevoer sanitair	1	1										
WAT 5	Recycling van water	2	0										
WAT 6	Irrigatiesystemen	0	0										
WAT 7	Vorstbestendigheid	0	0										
Totaalscores		8	5	63%									

Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Materialen													
MAT 1	Bouwmaterialen	8	3										
MAT 6	Onderbouwde herkomst van materialen	4	0										
MAT 7	Robuust ontwerpen	1	1										
Totaalscores		13	4	31%									

Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Afval													
WST 1	Afvalmanagement	3	3										
WST 2	Gebruik van secundair materiaal	1	0										
WST 3	Opslagruimte voor herbruikbaar afval	1	1										1 punt verplicht bij Excellent score
WST 5	Compost	1	1										
WST 6	Inrichting	1	1										
Totaalscores		7	6	86%									

Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie							opmerkingen
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema	Ecoloog	
Landgebruik en ecologie													
LE 1	Hergebruik van land	5	4										
LE 2	Verstevigde bodem	1	0										
LE 3	Aanwezigheid planten en dieren op de locatie van het bouwproject	1	1										
LE 4	planten en dieren als medegebruiker van het plangebied	1	1										
LE 6	Duurzaam medegebruik van planten en dieren op de lange termijn	1	1										1 punt verplicht bij Excellent score
Totaalscores		11	7	64%									



Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie						opmerkingen	
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema		Ecoloog
Vervulling													
POL 1	GWP van koudemiddelen voor Klimatisering	1	0										
POL 2	Voorkomen van lekkages van koudemiddelen	2	0										
POL 3	GWP van koudemiddelen voor verwarming	1	1			x		o					
POL 4	Ruimte verwarming gerelateerde NOx emissies	3	1					x		o			
POL 5	Gebouw bescherming bij overstroming	3	2					x					
POL 6	Minimalisering van vervuiling van afstromend regenwater	1	0										
POL 7	Minimalisering lichtvervuiling	1	1					o		x		o	
POL 8	Gezondsoverlast	1	1					o	o		x		
Totaalscores		13	6	46%									

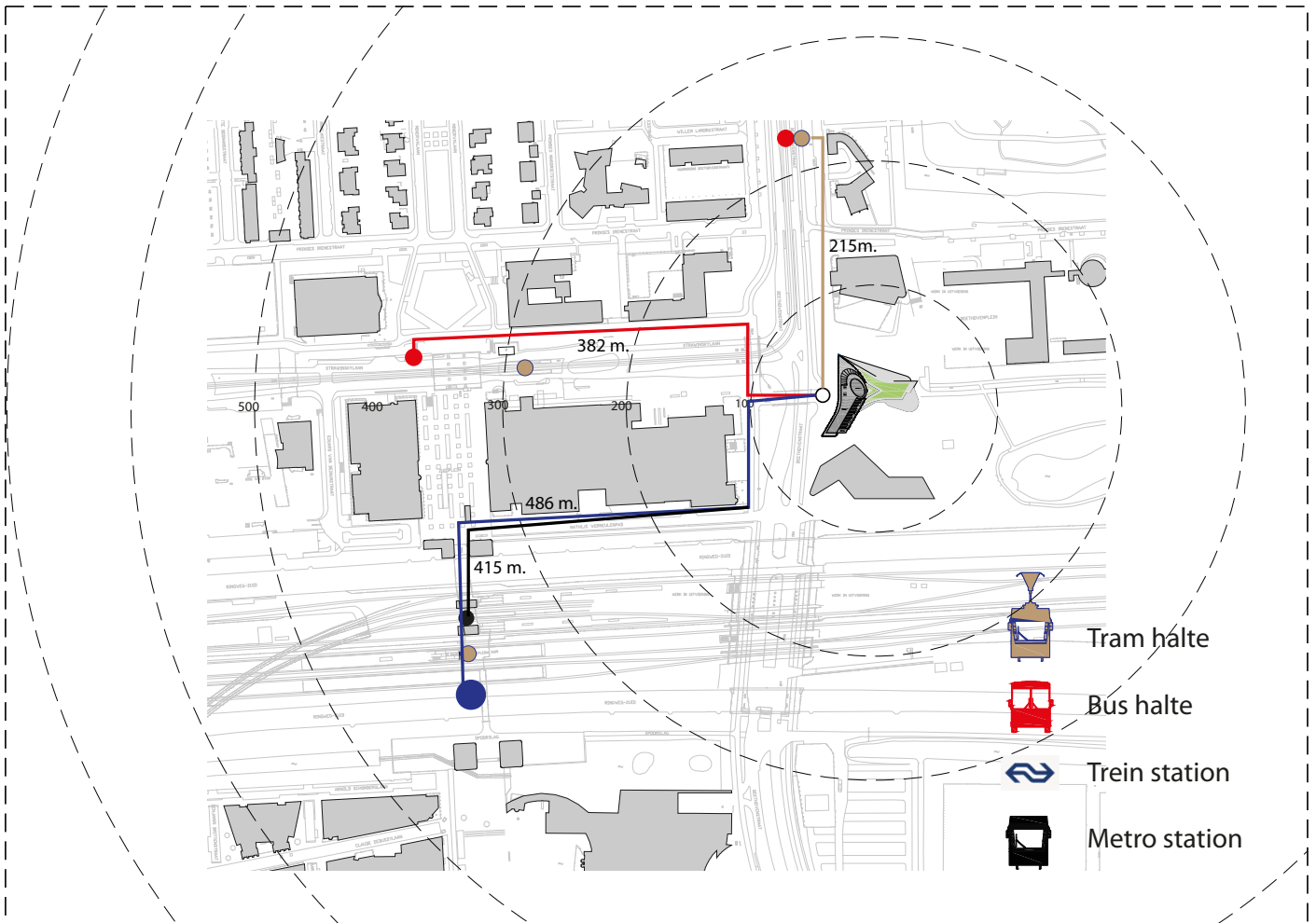
Credit	onderwerp	Maximale Score	Behaalde Score	% Score	Risico / Kans	Demarcatie						opmerkingen	
						Stibbe	Dura	DWA	JCAU	DGMR	Fokkema		Ecoloog
Exemplary													
MAN 3		1	1					x					
MAN 13		1	1			x	x	o	o	x	o		
HEA 1		1	0										
ENE 1		1	0										
ENE 5		1	0										
TBA 3		1	1			o	o	o	x				
WAT 2		1	1					x	o				
MAT 1		1	0										
MAT 5		1	0										
WST 1		1	1				x						
POL 4		1	0										
Totaalscores		11	5	50%									

Samenvatting en berekening eindscore			
Categorie	% weging	% score	categoriescore
Management	12%	87%	10.40%
Gezondheid	15%	88%	13.13%
Energie	19%	62%	11.69%
Transport	8%	100%	8.00%
Water	6%	63%	3.75%
Materialen	12.5%	31%	3.85%
Afval	7.5%	86%	6.43%
Landgebruik en ecologie	10%	64%	6.36%
Vervuiling	10%	46%	4.62%
Exemplary	10%	50%	5.00%
Totaalscore			73.22%
Verstepte totaalscore voor Excellent			70%

Legenda	
■	Mogelijkheid
■	Risico

Tenaamstelling participanten	
Opdr.	Opdrachtgever - Stibbe
Arch.	Architect - JCAU - Jo Coenen Architects & Urbanists
Aann.	Aannemer - Dura Vermeer Bouw Midden West
Instal.	Installatie adviseur - DWA
Adviseur	Adviseur - dGmR
Int. Arch.	Interieur Architect - Fokkema & Partners Architecten
Ecoloog	Ecoloog - Elaken Ecologie

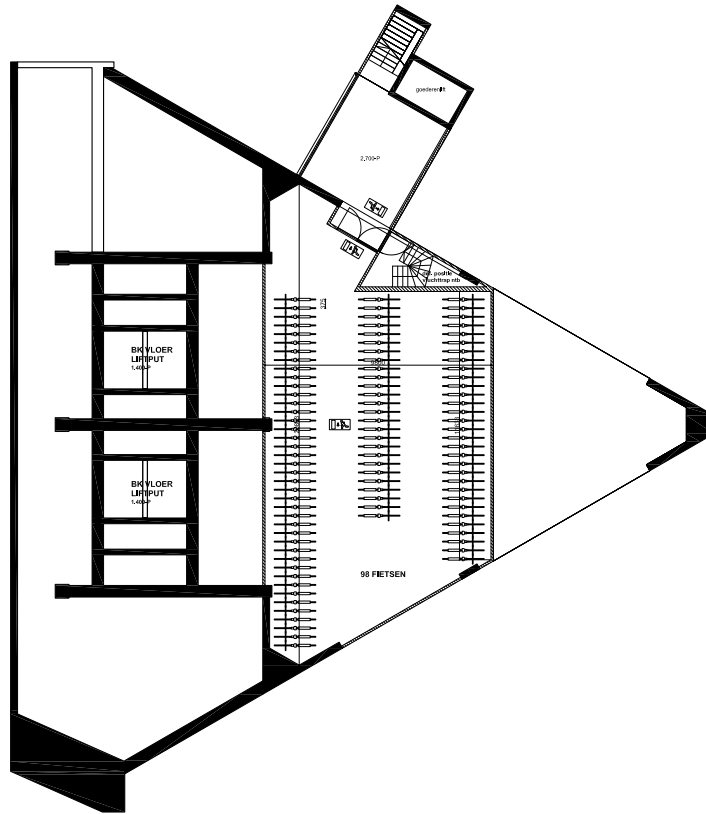
TRA 1, 2, 3 en 4 Transport



Figuur 5: afstanden tot openbaar vervoer

Openbaar transport

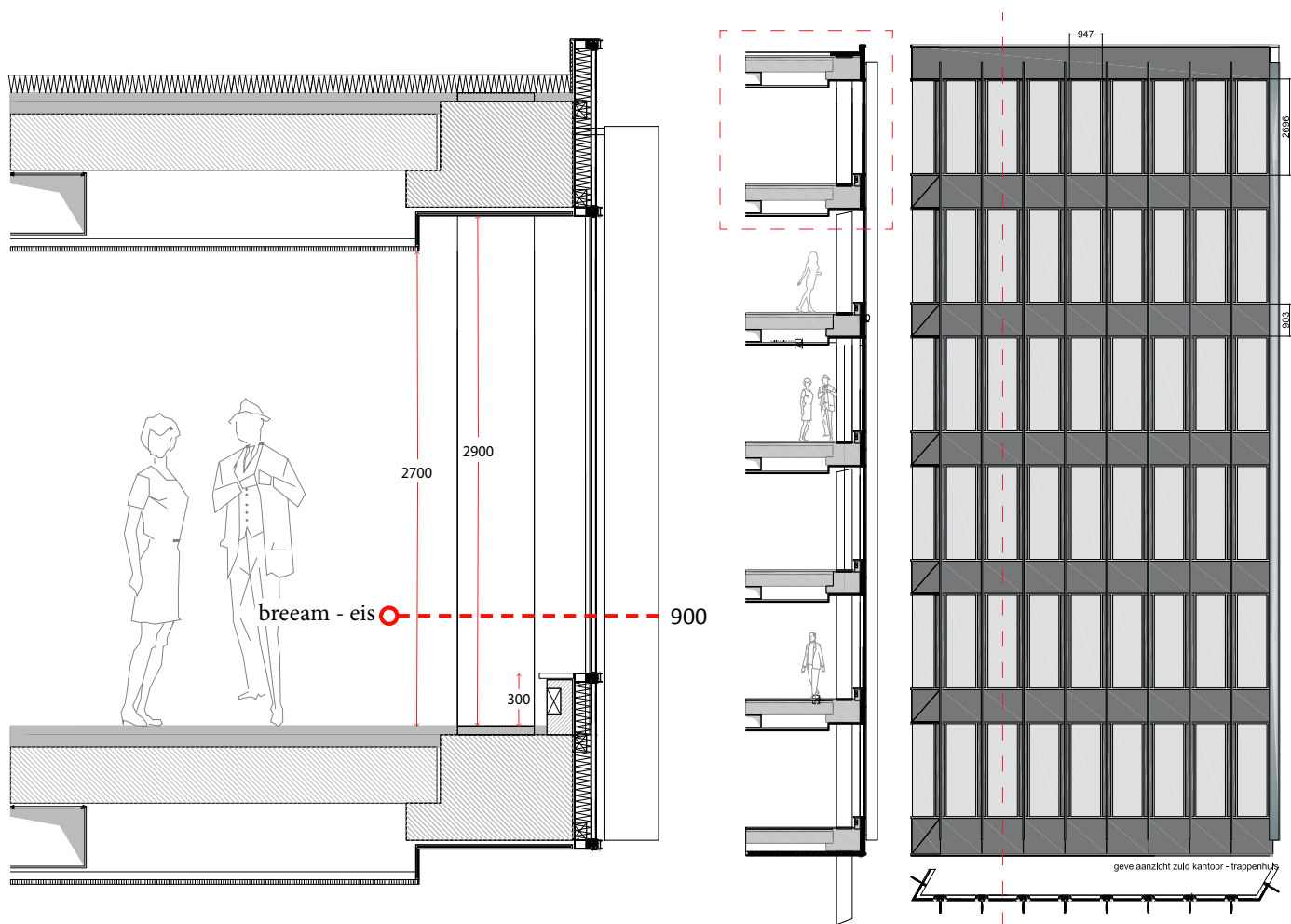
Het stibbe gebouw wordt gebouwd op een A-locatie wat betreft connecties met het Openbaar Vervoer. Zowel de routes naar de binnenstad zijn direct en eenvoudig (tram en buslijn en eventueel de metro) als de uitvalroutes naar buiten de stad via de trein, met het Station Zuid op loopafstand (zie afbeelding). Het gereduceerd aantal parkeerplekken voor de auto noopt medewerkers eerder het OV of de fiets te kiezen als vervoersmiddel, iets dat past in de trend die meerdere grote en middelgrote bedrijven volgen.



Figuur 6: Fietsenstalling

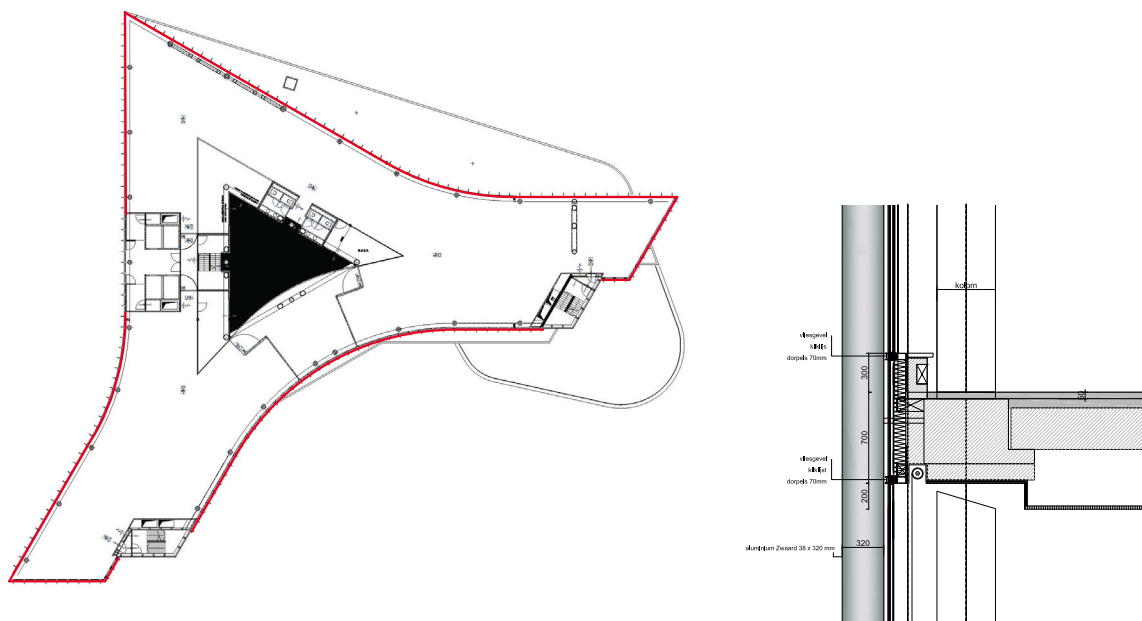
In de kelder, of eigenlijk dienen we te zeggen, boven de kelder (het betreft een soort insteekverdieping op niveau -1/2), is een fietsenstalling gepositioneerd die uitgerust is met ergonomische en ruime fietsenrekken. Er is plaats voor 96 fietsen. Medewerkers kunnen zich in een aangrenzende ruimte douchen en verkleeden om representatief voor de dag te komen in de kantoren in de bovenbouw. Belangrijk binnen de wetten van BREEAM is het feit dat alle fiets- en voetgangersentrees en -routes goed verlicht zijn en sociaal veilig ontworpen.

HEA 1 en 2

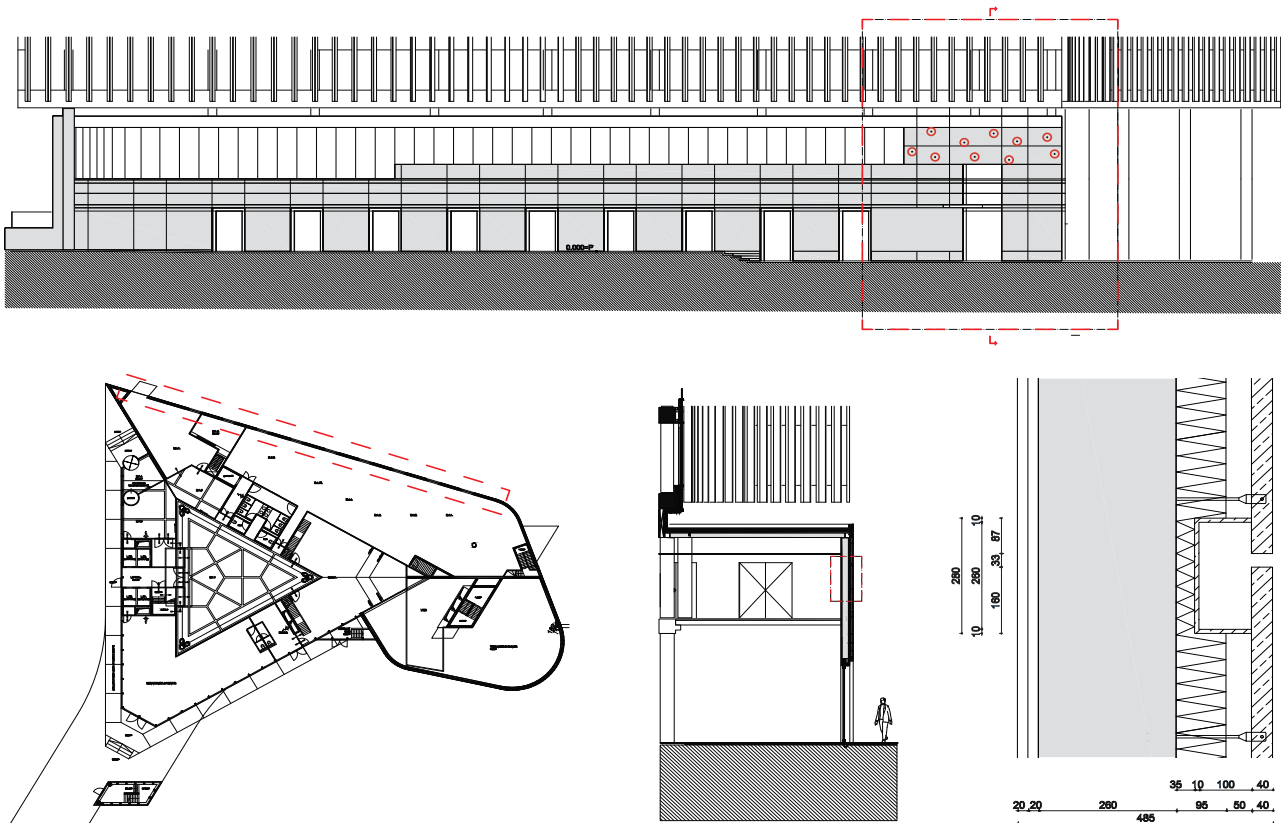


Figuur 7: Doorsnede fragmenten en geveldeel van stibbe tbv lichttoetreding

De medewerkers dienen voldoende uitzicht te hebben vanaf hun werkplekken. Er moet bovendien voldoende daglicht binnenkomen, terwijl, aan de ander kant ook moet worden voorzien in een manier om, het eventueel te veel aan licht te kunnen beperken, bijvoorbeeld middels zonnescermen. Eenzelfde subtiliteit is te zien bij de eis om van de ene kant entres en uitgangen voldoende te verlichten om dezxe bruikbaar en sociaal veilig te maken; van de andere kant mag het gebouw niet hinderlijk zijn qua lichtbron.



Figuur 8: locaties waar zonwering is opgenomen/ detail zonwering



Figuur 9: locatie en detail nestkasten voor mussen

Aangezien de locatie van het plangebied van de ontwikkeling van de Sint nicolaasschool, Stibbe en Akzo Nobel als gevolg heeft dat een deel van het Beatrixpark wordt vervangen door gebouwen, is in het Stibbe-project een voorziening getroffen om mussen op een voor hen comfortabele manier nesten te laten bouwen. Dit gebeurt in nestkasten die we aan de noordzijde van het gebouw, achter de natuursteenbekleding, in de spouw hebben bedacht. Deze credit is in overleg met een ecoloog vormgegeven.

Tips voor een volgend project

Bij het Stibbe-house zijn we feitelijk pas echt begonnen met het werken aan Breeam excellent na de DO-fase. Het geniet natuurlijk de voorkeur om reeds bij het opstarten van het project de verschillende mogelijkheden voor wat betreft de haalbare credits mee te nemen. Dat maakt de investering efficiënter. Ook lijkt het van groot belang dat de gesprekken over breem plaatsvinden in vergaderingen waarvan de samenstelling zo breed mogelijk is, dus inclusief de gebruiker en liefst ook met de kostendeskundige, omdat veel afhangt van de relatie kosten en uiteindelijk effect, waarbij ook de exploitatiekosten duidelijk in beeld dienen te worden gebracht. Dat deze verhouding tussen kosten en baten gunstiger kan uitpakken bij een grotere investering aan het begin, moeten veel opdrachtgevers nog duidelijker beseffen.

3. Materialen gevel



Colorbel geëmailleerd glas

Zwaarden van geanodiseerd aluminium
t.b.v licht- en warmteregulering

Transparant glas

Beton gestuukt

Musschelkalk (tot 2.50m graffiti bestendig)

Musschelkalk

4. Oppervlakten

een aantal kerngetallen van het Stibbe-gebouw zijn hieronder op een rijtje gezet:

- Het **Bruto vloeroppervlakte** conform NEN 2580 bedraagt **14.943 m²** BVO.
- Het totale **terrein** van het Beethoven-plot bedraagt ongeveer **3 ha**.
- Het **verkeersoppervlakte** van het gebouw conform NEN 2580 bedraagt ca. **922 m²** tbv vertikaal verkeer en 736 m² tbv horizontaal.
- het totaal aan **opslagruimten** conform NEN 2580 bedraagt **101 m²** NVO.
- het totaal oppervlakte van de ruimtes die gemeenschappelijk gebruik: Totaal oppervlakte voor gemeenschappelijk gebruik bedraagt **399 m²** NVO.

OPPERVLAKTESTAAT

Omschrijving	Bruto vloer opp.	Verhuurb vloer opp.	Gebruiksoppervlak.
nivo -1	403	162.1	344.2
nivo -0.5	417.5	166.8	125.5
nivo 00	1536.7	1330.7	1302.5
nivo 0.5	165.7	155.9	0
nivo 1	1252.8	1070.5	897.5
nivo 2	1604.9	1464.1	1394.7
nivo 3	1604.9	1462.8	1394.7
nivo 4	1604.9	1462.3	1394.7
nivo 5	1604.9	1461.9	1394.7
nivo 6	1604.9	1462.3	1394.7
nivo 7	1604.9	1451	1358
nivo 8	971.4	870.8	806.5
nivo 9	566.4	482.8	466.5
totaal	14942.9	13004	12274.2

5. Verwacht energiegebruik

In onderstaande overzicht is het te verwachten energieverbruik per jaar meegegeven.

Gebouwgebonden fossiel	100	kWhpr/m ² /jaar
Gebruikersenergiegebruik fossiel(GAGA + GA)	103	kWhpr/m ² /jaar
Totaal fossiel	204	kWhpr/m ² /jaar
Totaal duurzaam	32	kWhpr/m ² /jaar
Totaal energiegebruik	236	kWhpr/m ² /jaar
Water	7,3	m ³ /pers/jaar

Opmerkingen:

- Gebouwgebonden fossiel: Het fossiel energiegebruik verkregen uit onze EPC-berekening;
- Gebruikersenergiegebruik fossiel: Gebouwafhankelijk gebruikersenergiegebruik (GAGA) en gebruikersapparatuur (GA),
- Totaal fossiel: Gebouwgebonden fossiel en Gebruikersenergiegebruik fossiel(GAGA + GA) bij elkaar opgeteld.
- Totaal duurzaam: volgens substitutie methode.
- Totaal energiegebruik: Totaal fossiel en totaal duurzaam bij elkaar opgesteld.
- Water: gebaseerd op een daggebruik van 20 liter water per persoon.

6. Reductie milieu-impact tijdens bouwproces

Tijdens het bouwproces zijn stappen ondernomen om de milieu-impact te beperken. Tijdens de bouw wordt voldaan aan actuele praktijkrichtlijnen voor bouwplaatsbeheer. De controle en rapportage van de afvalstromen worden uitgevoerd door Dura Vermeer. Er is hiervoor een ecologisch werkprotocol opgesteld waaraan Dura Vermeer zich houdt om tijdens de bouwwerkzaamheden de invloed van de bouwplaats op flora en fauna tot een minimum te beperken.

7. Kosten en baten

Zoals reeds even aangestipt in paragraaf 3 is vanaf de initiatieffase een studie gedaan naar de vraag welke credits zouden moeten gehaald om een zo optimaal mogelijke verhouding te krijgen tussen de investering die Breeam excellent zou vergen en het uiteindelijke resultaat. In het geval van het Stibbe-gebouw heeft dat geleid tot een goedkopere exploitatie, zowel in energiekosten, watergebruik als onderhoud aan de bouwkundige aspecten van een gebouw.

7. Project-organisatie

Bij het project is sinds de bestekfase een bouwteam gezamenlijk het project aan het uitwerken. Er wordt gebruik gemaakt van BIM (building information model) om een zo effectief mogelijk proces te doorlopen. De volgende partijen zijn hierbij betrokken:

- Opdrachtgever: DURA VERMEER
- Architect: Jo Coenen Architects and Urbanists;
- ism Cie assist
- Interieurarchitect: FOKKEMA EN PARTNERS
- Installatieadviseur: DWA
- Constructeur: Corsmit; ROYAL HASKONING DHV
- Bouwmanagement: ROYAL HASKONING DHV
- Kostenadvisering: ROYAL HASKONING DHV
- BREEAM-NL Expert: ADVIN
- BREEAM-NL Assessor: GRONTMIJ.
- Hoofdaannemer: DURA VERMEER