

VERSIE 1.1

22-2-2019



BREEAM CASE STUDY. SHARE- GEBOUW, PARK 20|20, HOOFFDDORP

BREEAM - MAN 9

OPGESTELD DOOR
DELTA DEVELOPMENT GROUP
TAURUSA VENUE 60, 2132 LS, HOOFFDDORP

BREEAM CASE STUDY. SHARE-GEBOUW, PARK 20|20, HOOFFDDORP

INHOUD

Breeam case study. SHARE-gebouw, park 20 20, hoofddorp	0
1. Gebouwinformatie.....	2
2. Energie- en waterverbruik	3
2.1 Energiegebruik in kWh/m ² BVO	3
2.2 Fossiele brandstoffen	3
2.3 Hernieuwbare energiebronnen.....	3
2.4 Waterverbruik.....	3
3. Bouwmethodiek en -proces.....	4
3.1 Technische oplossingen	4
3.2 gepioneerde/gerealiseerde duurzame maatregelen	4
4 BREEAM – nl credit list.....	5
5 Kosten/baten	6
6 Tips voor een volgend project	7

1. GEBOUWINFORMATIE

Projectomschrijving	Het project bestaat uit een kantoorgebouw van 5 bouwlagen
BREEAM-rating en –score	BREEAM Excellent
De belangrijkste innovatieve en milieuvriendelijke ontwerpmaatregelen van het gebouw	Aandacht voor materiaalkeuzen in de technische cyclus. Toepassen van Cradle to Cradle gecertificeerde bouwmaterialen. Het toepassen van Cradle to Cradle principes zoals demontabel bouwen. Toepassen van PV en WKO (renewable energy) en bouwkundige flexibiliteit.
Brutovloeroppervlak kantoor in m² (NEN 2580)	8.414
Brutovloeroppervlak parkeergarage in m² (NEN 2580)	5.293
Totaal terrein oppervlak van de locatie in m²	3.794
verhuurbaar vloeroppervlak in m² (NEN 2580)	7.981
oppervlakte kantoorfunctie in m²	6.832
oppervlakte verkeersruimte	404
oppervlakte opslagruimten	Nog onbekend (gebouw is nog niet ingedeeld)
oppervlakte gemeenschappelijke ruimten in m²	1.910
oppervlakte industriefunctie	124
overige gebruiksfunctie	135
overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen	5.408
oppervlakte winkelfunctie in m²	-
oppervlakte bijeenkomstfunctie in m²	904
oppervlakte gemeenschappelijke ruimten in m²	1.910
% oppervlak van terreinen bedoeld voor gebruik door de (lokale) gemeenschap (indien van toepassing)	68%
% oppervlak van gebouwen die gebruikt worden door de (lokale) gemeenschap (indien van toepassing)	0%

2. ENERGIE- EN WATERVERBRUIK

2.1 ENERGIEGEBRUIK IN KWH/M² BVO

Verwacht energiegebruik in kWh/m² BVO

Voor het casco:

- Verwarming: 51 kWh/m²;
- Koeling: 32 kWh/m²;
- Elektra: 30 kWh/m²;

incl. huurdersinstallatie: 85 kWh/m²

2.2 FOSSIELE BRANDSTOFFEN

Verwacht verbruik van fossiele brandstoffen in kWh/m² BVO

Direct verbruik fossiele brandstoffen: 0 kWh/m²

Indirect verbruik fossiele brandstoffen (primaire energie) in kWh/m² BVO

Voor het casco:

- Verwarming: 12 kWh/m²
- Koeling: 1 kWh/m²;
- Elektra: 26 kWh/m²;

Incl. huurdersinstallatie:

- Elektra: 77 kWh/m²

2.3 HERNIEUWBARE ENERGIEBRONNEN

Verwacht verbruik van duurzame energiegebruik in kWh/m² BVO

Voor het casco:

- Verwarming: 39 kWh/m² (100% WKO);
- Koeling: 31 kWh/m² (100% WKO);
- Elektra: 4 kWh/m² (PV installatie);

Incl. huurdersinstallatie:

- Elektra: 8 kWh/m² (PV installatie).

2.4 WATERVERBRUIK

Verwacht waterverbruik:

- In m³ / persoon / jaar: 4 m³/p.p./p.j.
- Verwacht % waterverbruik betrokken via hemelwater of grijs water: Niet van toepassing

3 BOUWMETHODIEK EN -PROCES

3.1 TECHNISCHE OPLOSSINGEN

Er zijn tijdens de bouw C2C gecertificeerde bouwmaterialen toegepast. Er wordt gebruikgemaakt van prefab elementen (staalconstructie, scheidingswanden, gevelschermen), CSC beton en FSC hout.

PV-cellen, WKO-installatie, LT-verwarming en HT-koeling. Inzet op volledig gebruik van LED-verlichting. De PV-celleninstallatie wordt ingezet voor laadpalen. Voor meer informatie, zie hoofdstuk 5.

Organisatie bouw: Het project is in bouwteamverband ontworpen en gerealiseerd.

3.2 GEPIONIERDE/GEREALISEERDE DUURZAME MAATREGELEN

Een lijst van gepioneerde/gerealiseerde duurzame maatregelen op sociaal of economisch gebied:

- Toepassen C2C-materialen incl. eigen investering in toetsen van toe te passen materialen;
- Ook wordt bij dit gebouw gebruikgemaakt van leaseovereenkomsten voor de liftsystemen en laadpalen;
- Daarnaast wordt gebruikgemaakt van mobiliteitsconcepten zoals autodeling i.c.m. laadpalen.

4 BREEAM – NL CREDIT LIST

Mat 1	Bouwmaterialen	8	8	4	4
Mat 5	Onderbouwde herkomst van materialen	4	4	3	3
Mat 7	Robuust ontwerpen	1	1	1	1
Mat 8	Gebouwflexibiliteit	4	4	2	2
Mat	Materiaal	17	17	10	10
		12,5%	12,5%	7%	7%

als externe pv dan kan dit hoger/in afwachting herziene berekening met definitief aantal pv panelen
als er tier 3 materialen worden toegepast kan hier ook 3 punten
na invullen tool blijkt 2 punten mogelijk

Wst 1	Afvalmanagement op de bouwplaats	3	3	3	3
Wst 2	Gebruik van secundair materiaal	1	1	0	0
Wst 3a	Opslagruimte voor herbruikbaar afval - overige functies	1	1	1	1
Wst 5	Compost				
Wst 6	Inrichting	1	1	1	1
Wst	Afval	6	6	5	5
		7,5%	7,5%	6%	6%

indien restaurant anders filteren

LE 1	Hergebruik van land	5	5	4	4
LE 3	Aanwezige planten en dieren op de locatie van het bouwproject	1	1	1	1
LE 4	Planten en dieren als medegebruiker van het plangebied	2	2	1	1
LE 6	Duurzaam medegebruik van planten en dieren op de lange termijn	1	1	1	1
LE	Land & Ecologie	11	11	7	7
		10%	10%	6%	6%

Pol 2	Voorkomen van lekkages van koudemiddelen	2	2	1	1
Pol 3	GWP van koudemiddelen voor koel- en vriesopslag	1	1	1	1
Pol 4	Ruimteverwarminggerelateerde NOx emissies	3	3	3	3
Pol 6	Afstromend regenwater	3	3		
Pol 7	Minimalisering lichtvervuiling	1	1	1	1
Pol 8	Geluidsoverlast	1	1	1	1
Pol	Vervuiling	12	12	7	7
		10%	10%	6%	6%

signalering lekkage, voor 2 punten als er ook afgepompt wordt
als warenkoeling aanwezig, anders filteren

Man 3	Exemplary performance	1%	1%	1%	1%
Tra 3a	Exemplary performance	1%	1%	0%	0%
Wst 1	Exemplary performance	1%	1%	1%	1%
Exemplary performance		10%	10%	2%	2%

Totaal percentage project

73,6%

Certificaat project

Excellent

★★★★

Ene	Energie	26	26	21	21
		19%	19%	15%	15%

Tra 1a	Aanbod van Openbaar Vervoer (OV) -	2		2	
Tra 1b	Aanbod van Openbaar Vervoer (OV) - winkel, logies, bijeenkomst		4		4
Tra 2	Afstand tot basisvoorzieningen	1	1	1	1
Tra 3a	Alternatief vervoer - overige functies	2	2	2	2
Tra 4	Voetgangers- en fietsersveiligheid	2	2	2	2
Tra 5	Vervoerplan en Parkeerbeleid	3	3	2	2
Tra 7	Vervoersinformatiepunt	1	1	1	1
Tra 8	Toelevering en manoeuvreren	1	1	1	1
Tra	Transport	12	14	11	13
		8%	8%	7%	7%

Wat 1a	Watergebruik - overige functies	3	3	3	3
Wat 2	Watermeter	1	1	1	1
Wat 3	Lekdetectie hoofdwateraansluiting	1	1	1	1
Wat 4	Zelfsluittende watertoevoer sanitair	1	1	1	1
Wat 6	Irrigatie systemen	1	1	1	1
Wat	Water	8	8	7	7
		6%	6%	5%	5%

met 4 liter spoelingen

5 KOSTEN/BATEN

Bij de ontwikkeling van het SHARE gebouw wordt geïnvesteerd in verschillende duurzaamheidsmaatregelen. Deze investeringen leveren niet altijd direct financieel rendement op. Sommige investeringen zijn bewust gedaan om besparing op te leveren in de exploitatiekosten, dus verkenbaar over een langere termijn. Ook is er bewust gekozen voor duurzaamheidsmaatregelen die meerwaarde voor het milieu combineren met gebruikerswaarde/comfort en restwaarde aan het eind van de levensduur van het gebouw. Hieronder enkele maatregelen en hun baten uiteengezet:

Duurzaamheidsmaatregel SHARE-gebouw	Baten
Interne luchtkwaliteit: er is geïnvesteerd in een ventilatiesysteem dat per 40m ² regelbaar is. Ook is er geïnvesteerd in verbeterde luchtfiltering.	Geeft extra flexibiliteit aan de indeling van het gebouw en daarmee de mogelijkheid om verschillende huurders van verschillend metrage te kunnen huisvesten. Daarnaast vergroot het comfort van gebruikers omdat ze het klimaat "lokaal" naar wens in kunnen regelen. Er ontstaat een overall gezond binnenklimaat.
Interne luchtkwaliteit: er is geïnvesteerd in ventilatie geschikt voor extra grote luchthoeveelheden.	Draagt bij aan een gezond binnenklimaat
In het gehele pand wordt gebruikgemaakt van LED verlichting	Gebruikerscomfort en energiebesparing
Het gehele dak wordt bedekt met PV-panelen. Ook worden de daklichten boven het atrium, gericht op de zonzijde, bedekt met PV-cellen.	PV-panelen leveren een substantiële hoeveelheid duurzame energie aan het pand wat de exploitatiekosten verlaagt en beter is voor het klimaat. Zonnepanelen in het dak van het atrium leveren zowel energie als ook schaduw wat zorgt voor een prettiger binnenklimaat.
Duurzame verwarming en koeling middels WKO	Verwarming en koeling verbruiken minder energie en gebruiken duurzaam opgewekte energie. Draagt bij aan het klimaat en verlaagt de exploitatiekosten.
Flexibele opzet installaties	In de toekomst wordt exploitatiewaarde behouden doordat door deze maatregel de indeling van het gebouw makkelijker kan wijzigen.
Ventilatie op basis van luchtkwaliteit in de bijeenkomstruimtes	Dit zorgt voor een optimale luchtkwaliteit waardoor een gezonder binnenklimaat gerealiseerd wordt. Ook zorgt het ervoor dat er niet onnodig energie verloren gaat in het onnodig verversen van lucht.
Extra goede isolatie	Vermindering in warmteverlies.
Daglichtschakeling	Draagt bij aan de gezondheid van de gebruikers en bespaart energie
Toepassing van circulaire materialen waar mogelijk.	Verhoogt de restwaarde van het gebouw en draagt bij aan het milieu.
Energiezuinige liften	Lagere energiekosten
Uitbreidbaar laadpalensysteem met load balancing	Flexibiliteit en aanpasbaar op de groei in behoefte van elektrische auto's
Energiebemetering per halve verdieping	Draagt bij aan reductie van energieverbruik en de flexibiliteit van het gebouw

6 TIPS VOOR EEN VOLGEND PROJECT

HEA3:

In geval van glazen dakkappen of daklichtstraten is een goed functionerende lichtwering moeilijk te realiseren of onwenselijk. Bij gevelramen met trapeziumvorm of parallellogramvorm is lichtwering moeilijk te realiseren. Men wordt haast gedwongen om "te grote" lichtwering aan de binnenzijde van de buitenmuur te maken. Een goede oplossing, toegepast bij SHARE, is het toepassen van PV-cellen in het glazen dak tevens fungerend als zonwering.

ENE26:

Infiltratiemeting: de planning rond oplevering en inrichting/inhuizing van de gebouwgebruiker(s) biedt vaak geen gelegenheid tot het doen van de infiltratietest. Bij SHARE is dit succesvol toegepast, de aannemende partij heeft dit in een eerder stadium van het bouwproces ingepland. (Luchtzijdig inregelen?)

ENE2a:

Bij een huurder met grote energie- en/of waterverbruikers is het soms fysiek niet duurzaam (veel breekwerk) om vereiste aanvullende submeters te plaatsen. Dit zou men moeten kunnen oplossen met losse submeters die wel aan het GBS worden gekoppeld (interpretatie maken). Bij het SHARE-gebouw is deze techniek wel toegepast, mede mogelijk doordat er nog geen huurders betrokken zijn.

IN107:

Aangezien SHARE een multitenantgebouw is en er op voorhand nog geen huurders bekend zijn, ligt er nog geen greenleaseovereenkomst ten grondslag. Zodra er huurders bekend zijn wordt geambieerd Green lease toe te passen. Mocht dit plaatsvinden vóór uitreiking van het certificaat, dan wordt deze maatregel meegenomen.

PV-installatie:

Toepassing PV-installatie op aanbod elektrisch vermogen t.b.v. laadpalen: Bij het SHARE-gebouw is het plan om de BiPV installatie aan te sluiten op de, in de garage gesitueerde, laadpalen t.b.v. het opladen van elektrische voertuigen.

Liften:

Bij het SHARE-gebouw wordt verticale verkeersbeweging ingekocht als een service, oftewel de liftsystemen worden geleased. Dit betekent dat, naast het aanleveren en monteren van de liften, het onderhoud automatisch via de lessee verloopt. De lessee heeft in deze constructie baat bij het goed laten functioneren van de liftsystemen en past daarom duurzamere techniek toe die langer mee gaat. Ook worden in de levenscycli van de liftsystemen meer technische componenten C2C toegepast.

Licht:

De basislichtinstallatie wordt bij het SHARE-gebouw volledig toegepast met LED-technologie. Door deze energiezuinige vorm van gebouwverlichting wordt er minder stroomverbruik, onderhoud en vervanging verwacht.

Leerpunten m.b.t. BREEAM bij een multitenant gebouw:

Op dit moment (januari 2019) is de (eind)gebruiker voor het SHARE gebouw nog niet bekend. Om toekomstige gebruikers voor het SHARE gebouw te faciliteren is maximale flexibiliteit voorzien in zowel bouwkundige als (installatie)technische voorzieningen. Bijvoorbeeld in de toepassing van computervloeren en bemeting van installaties. Na de plaatsing van huurders zal blijken of deze flexibiliteit voldoende is geweest.

Toegepast, algemeen: indien eerder (met hetzelfde projectteam) een project is gedaan o.b.v. een eerdere BREEAM-BRL, dienen alle projectteamleden inclusief hun achterban en onderaannemers doordrongen te zijn van de actuele BRL-eisen. Het komt (nog) te vaak voor dat (delen van) ingediende bewijslast is gebaseerd op een vorige BRL.