CAUBERG HUYGEN

Gatwickstraat 11
1043 GL AMSTERDAM

T +31 (0)88-5152505
E info@cauberghuygen.nl
www.cauberghuygen.nl

K.v.K 58792562
IBAN NL71 RABO 0112 075584

Notitie 00914-47586-05
Amstelstation Blok B+C in Amsterdam;
Milieu Prestatie Gebouwen

Datum	Referentie	Behandeld door
18 november 2019	00914-47586-05	J.M.C. Hoondert/LVe

1 Inleiding

Voor een woonfunctie is het een wettelijke verplichting om de belasting van het milieu, door de in het bouwwerk toe te passen materialen, inzichtelijk te maken. Voor het project 'Amstelstation Blok B+C in Amsterdam' is daarom een milieuprestatieberekening opgesteld. Het project omvat de ontwikkeling van appartementen en studio's, die zijn gelegen in twee woongebouwen.

2 Eisen Bouwbesluit

Afdeling 5.2 van het Bouwbesluit vereist dat het milieueffect van nieuw te bouwen woonfuncties wordt berekend en getoetst. Van de samenstelling van constructieonderdelen van het gebouw dient de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd te worden. Deze milieuprestatie van een gebouw (MPG) wordt uitgedrukt in een schaduwprijs per vierkante meter bruto vloeroppervlak per jaar (€/m² BVO·jaar).

Sinds 1 januari 2018 is een grenswaarde voor de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) ingevoerd. De schaduwprijs mag niet hoger zijn dan € 1,00 / m² BVO·jaar.

3 Uitgangspunten

Het milieueffect dient te worden berekend volgens de geldende Bepalingsmethode Milieuprestatie van gebouwen en GWW-werken. Voor de bepaling van de schaduwprijs van een gebouw moeten alle bouwmaterialen, bouwproducten en bouwelementen worden meegerekend. In de Nationale MilieuDatabase zijn de schaduwkosten per eenheid (kg, m^3, m^2 o.i.d.) van bouwmaterialen, bouwproducten en bouwelementen van materialen en producten verzameld.

Voor de berekening van de milieuprestatie van de woningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma GPR Bouwbesluit versie 1.1 van W/E adviseurs (versie rekenkern 1.1.6). Het rekenprogramma maakt gebruik van de productendatabase SBK (versie 2.3). In de berekening is uitgegaan van de standaard levensduur van woningen van 75 jaar.

Voor het bepalen van de bouwmaterialen, bouwproducten, bouwelementen en de bijbehorende hoeveelheden is gebruik gemaakt van:
- DO-tekeningen en kleur- en materiaalstaat, ontvangen op 30-10-2019 van Venhoeven CS.
- Rapport EPC-berekening Amstelstation Blok C in Amsterdam, ontvangen op 11-11-2019 van HE adviseurs.

4 Resultaten

Voor de MPG-berekening is Blok C onderzocht. Door de grootte van Blok C is deze maatgevend voor Blok B.

De MPG-berekening is opgenomen in bijlage 1. In de onderstaande tabel is het berekeningsresultaat weergegeven.

Tabel 1: Berekeningsresultaten MPG-berekeningen

Blok	**Maatgevend voor**	**Eis schaduwprijs [€ / m² BVO * jaar]**	**Berekende schaduwprijs [€ / m² BVO *jaar]**	**Conclusie**
Blok C	Blok B	≤ 1,00	0,70	Voldoet

5 Conclusie

Uit tabel 1 blijkt dat het plan, met de daarin toegepaste materialen, bouwproducten en bouwelementen, voldoet aan de vastgestelde MPG-grenswaarde van ≤ 1,00 €/m² BVO·jaar.

Cauberg Huygen B.V.

De heer ing. F.P. van Dorresteijn
Senior Adviseur

Bijlagen
Bijlage I MPG-berekening Blok C

Bijlage I MPG-berekening Blok C

Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw:	Amstelstation blok C
Code gebouw:	00914-47586
Auteur(s):	Iris de Goijer
Organisatie:	Cauberg Huygen
Opdrachtgever:	MRP Development
Architect:	VenhoevenCS architecture + urbanism
Datum bouwvergunningaanvraag:	
Opmerkingen:	

Locatie

Straatnaam:	
Postcode:	
Plaatsnaam:	Amsterdam

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Levensduur:	75 jaar
Type:	Appartement
Bvo:	12625 m2
GO:	10446 m2

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,005 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	0,696 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	0,7 €/m2 BVO*jaar

Gebruikte versies software en database

Versie GPR Bouwbesluit:	1.1
Versie Nationale Milieudatabase:	2.3
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

Materialisering

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	Zand	74,9 m3
Bodemafsluitingen	Zand [100 mm dikte]	96,8 m2

Fundering

Funderingsbalken	VOBN; beton,in het werk gestort, C20/25,CEMIII; incl.wapening+eps [400 mm breedte,500 mm dikte]	1536,5 m1
Funderingspalen	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [320 mm breedte,320 mm dikte]	7211,4 m1

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening [300 mm dikte]	88 m2
Isolatielagen	EPS [3.5 m2k/w r-waarde]	88 m2
Dekvloeren	Zandcement [50 mm dikte]	88 m2
Afwerklagen	Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd	88 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening [300 mm dikte]	12560 m2
Isolatielagen	Steenwol MWA 2012; platen; [3.5 m2k/w r-waarde] *Plafondisolatie parkeergarage tbv bovengelegen woningen*	910 m2
Isolatielagen	EPS [0.6 m2k/w r-waarde] *Zwevende dekvloer 20 mm*	12560 m2
Dekvloeren	Zandcement [50 mm dikte]	12560 m2
Afwerklagen, vloer	Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd	1789,2 m2
Afwerklagen, plafond	Spuitpleister [3 mm dikte]	12560 m2

Vloeren, balkon- en galerij

Vloeren	Beton, prefab; AB-FAB [100 mm dikte]	1042 m2
Balustrades	Staal; gepoedercoat; spijlen	704 m1

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Kolommen	Staal; Vierkant kokerbuisprofiel [40] *Kolommen Pergola*	45,6 m1
Liggers	Staal; Vierkant kokerbuisprofiel [40] *Liggers Pergola*	150 m1
Liggers	Beton, prefab; AB-FAB [300 mm breedte,400 mm hoogte] *Beton liggers gevel*	1996,1 m1
Dragende wanden, massief	Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening [250 mm dikte] *Woningscheidende wanden en wanden kern*	6078 m2

Gevels

Gevels, dicht

Vliesgevels	Aluminium, geanodiseerd	6555 m2
Spouwwanden, binnenblad, systeem	HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw [300 mm dikte] *HSB element galerij en loggia gevel*	655,1 m2
Bekledingen	Meranti delen; duurzame bosbouw [16 mm dikte] *Bekleding*	1660,7 m2

Gevels, open

Kozijnen	Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd *Kozijnen gevel en loggia*	4525,4 m2
Ramen	Aluminium, geanodiseerd *Gevel en loggia*	920,3 m2
Deuren	Aluminium, geanodiseerd	239,2 m2
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm *Gevel en loggia*	3518,7 m2

Daken

Daken, plat

Daken	Beton,in het werk gestort, C30/37; incl.wapening [300 mm dikte]	1830 m2
Isolatielagen	EPS [6 m2k/w r-waarde]	1830 m2
Bedekkingen	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags mech. bevestigd incl. bevestigers	1830 m2
Waterkeringen	EPDM; folie [50 mm breedte,1 mm dikte]	360 m1
Ballast en afwerklagen	Grind [50 mm dikte]	700 m2
Ballast en afwerklagen	Begroend dak; drainage+filter+subtraat+sedum (excl dakbedekking)	1130 m2
Afwerklagen, plafond	Spuitpleister [3 mm dikte]	1830 m2
Aftimmering, buiten	Volkern; op regelwerk, geisoleerd [8 mm dikte]	420,9 m1

Dakopeningen

Lichtkoepels	Lichtkoepel (woningbouw)	42,5 m2

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw	Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen	174 p
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	10446 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	10446 m2gbo

Elektrische installatie

Aarding	aarding woningen	10446 m2gbo
Elektricteitsleidingen	Geisoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	10446 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,multi-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels *PV panelen, locatie hoge dak*	302,4 m2
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels *PV panelen extra tbv voorverwarming ventilatielucht, locatie daktuin*	161,6 m2

Koudelevering

Koudeafgiftesystemen	Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	10446 m2GBO

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel *Overige woningen*	4935,85 m2gbo
Luchtdistributiesystemen	Gevelroosters; woningbouw *Studio's*	5510,02 m2GBO
Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type C; W-bouw, individueel *Studio's*	5510,02 m2gbo

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Koper (leiding +mantelbuis)	10446 m2gbo

Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	10446 m2gbo
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	10446 m2gbo
Hemelwaterafvoeren	Pvc; grecycled; diameter:80mm; d:1.8mm	145,6 m1

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, systeem	Gipsvezelplaat systeemwand 100mm, dubbel beplaat met isolatie (NBVG)	2421,2 m2
Niet dragende wanden, systeem, bevestigingsprofielen	Stalen profiel [37 mm dikte,73.5 mm breedte]	896,75 m1
Niet dragende wanden, massief	Gipsblokken, normale dichtheid (NBVG) [70 mm dikte] *Scheidingswand woningen en kern, gemeenschappelijke ruimte*	5645,3 m2
Afwerklagen	Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd	6976,4 m2
Afwerklagen	Cement, pleisterwerk [10 mm dikte]	5885,7 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw [114 mm diepte] *Woningen en gemeenschappelijke binnenkozijnen*	1449 m2
Binnendeuren	Honingraat; geschilderd:alkyd *Woningen en gemeenschappelijke binnendeuren*	630 p
Binnendorpels	Kunststeen [20 mm hoogte]	181,9 m1

Trappen en liften

Interne trappen	Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw	20 p
Centrale trappen	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes	36 p
Balustrades	Staal; gepoedercoat; spijlen	61,4 m1
Leuningen	Europees loofhout; duurzame bosbouw [60 mm diameter]	216 m1
Liftcabines	Staal; personenlift; gemoffeld	3 p
Liftinstallaties	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	29 p

Vaste voorzieningen

Keukenkasten	Multiplex; geschilderd:alkyd	522 m1
Aanrechtbladen	Kunstharsgebonden; massief [30 mm dikte]	522 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	182 p
Wasvoorzieningen	Keramiek; wastafel	174 p

Douchevoorzieningen	Keramiek; tegels	174 p

Terreinvoorzieningen

Verhardingen	Straatbaksteen; KNB [65 mm dikte]	779 m2