

Rapportage milieuprestatie

“De Drukkerij” Jaap van der Hoekplaats te Rotterdam

Opdrachtgever	Stebru Ontwikkeling B.V.
Contactpersoon	██████████
Referentie	18119.29def
Datum	3 juli 2020
Behandeld door	I ██████████ ██████████
Status	Definitief

Buro Bouwfysica B.V.
Cypresbaan 45
2908 LT Capelle aan den IJssel
+31 (10) 760 0049
info@burobouwfysica.nl
www.burobouwfysica.nl
kvk-nummer 64325660



Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	UitgangsdOCUMENTEN.....	3
1.2	Software.....	3
2	Milieuprestatie	4
2.1	Eisen	4
2.2	Aanpak en demarcatie	4
2.3	Indeling gebouw.....	4
2.4	Materiaalgebruik.....	4
2.5	Levensduur.....	4
2.6	Resultaten	4
3	Conclusie	5

Bijlage

Bijlage 1: Berekeningsresultaten MPG

1 Inleiding

In opdracht van Stebru Ontwikkeling B.V. is in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning het ontwerp van het project “De Drukkerij” aan de Jaap van der Hoekplaats te Rotterdam-Alexanderpolder getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot milieuprestatie.

Het plan betreft de realisatie van een 14-laags woongebouw aan de Jaap van der Hoekplaats 10-20 te Rotterdam waarin totaal 109 woningen worden gerealiseerd. Op de begane grond, 1^e en 2^e verdieping van het gebouw bevindt zich een 3-laagse parkeergarage.

In dit rapport worden de uitgangspunten en resultaten weergegeven met betrekking tot de MPG.

1.1 Uitgangsdocumenten

Bij het opstellen van deze beoordeling is gebruik gemaakt van:

- Tekeningen van Juli Ontwerp b.v. met projectnr. 1705 d.d. 26 juni 2020;
- Uitgangspunten constructief ontwerp van IMD raadgevende ingenieurs met kenmerk 4619 DO-01 d.d. 5 juni 2020;
- Aanvullend is de EPC berekening van Overdevest Adviseurs met kenmerk 508 d.d. 22 januari 2020 voor zover van toepassing als uitgangspunt aangehouden;
- Detailbegroting van Stebru d.d. 21 februari 2020.

1.2 Software

De berekeningen zijn uitgevoerd met GPR Gebouw, versie 4.3 met gebruik van de productendatabase SBK versie 2.3.



Figuur 1. Impressie bouwplan

2 Milieuprestatie

2.1 Eisen

Bij het opstellen van de milieuprestatie is uitgegaan van de onderstaande eis zoals deze geformuleerd is voor een nieuw te bouwen bouwwerk in artikel 5.9 (duurzaam bouwen) van het Bouwbesluit 2012:

Een woonfunctie heeft een milieuprestatie van ten hoogste 1 bepaald volgens de bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken 2019 inclusief bijlage VII: “informatieve aanwijzing welke constructies en installaties er in beschouwing moeten worden genomen bij het bepalen van de milieuprestatie van een gebruiksfunctie of gebouw en een overzicht van de scope van een bouwwerkberekening”

2.2 Aanpak en demarcatie

Conform de laatste versie van de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken inclusief de wijzigingen d.d. 1 juli 2019 behoeft de milieulast van nevenfuncties in een woongebouw niet in rekening gebracht te worden. Dit komt overeen met de uitgangspunten uit de Gids invoer MPG versie 6 september 2013 paragraaf 2.1.5.

De 3-laagse parkeergarage grenzend aan het appartementengebouw wordt buiten de MPG-begrenzing gelaten. De overige berging blokken en fietsenstalling verspreid over het appartementengebouw, worden gezien hun inpanidige ligging tussen de verschillende woningen binnen de MPG-begrenzing opgenomen. Aangezien deze bergingen formeel als overige gebruiksfunctie (nevenfunctie van de woonfunctie) worden aangemerkt, is het bruto vloeroppervlak van de bergingen in de MPG-berekening buiten beschouwing gelaten. De vier woningen die direct op het maaiveld omsloten worden vormen ten aanzien van de MPG een functioneel geheel met (de rest van) het appartementengebouw. Afzonderlijk beschouwd voldoen deze woningen ruim aan de in het Bouwbesluit gestelde eis ten aanzien van de MPG.

2.3 Indeling gebouw

De milieuprestatie van het te bouwen bouwwerk is berekend voor de toren en 8 x grondgebondenwoningen. Hierbij is het volgende BVO voor aangehouden:

- Torengedeelte: 7960.6 m²;
- Grondgebonden woningen: 730,8 m²;

2.4 Materiaalgebruik

Voor het materiaalgebruik zijn de aangegeven materialen in het tekenwerk als uitgangspunt gehanteerd. Indien het weergegeven materiaal niet aanwezig is in de Nationale Milieudatabase (NMD) is een gelijkwaardig of minder gunstig materiaal gekozen. Indien het aanwezige onderdeel niet opgenomen is in de tekeningen is de minst gunstige waarde gehanteerd.

2.5 Levensduur

Er wordt niet afgeweken van de standaard levensduur voor een woongebouw, zijnde 75 jaar.

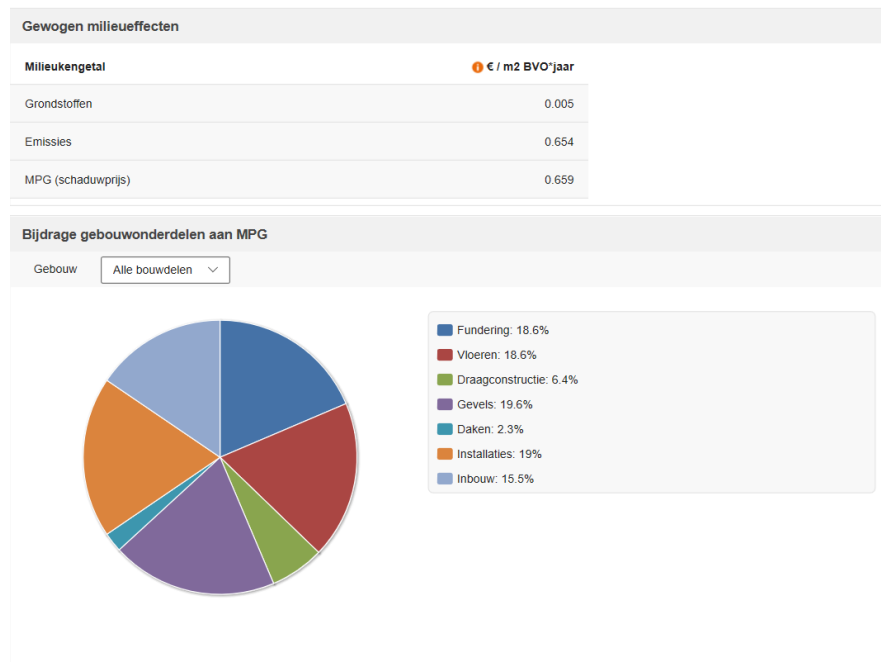
2.6 Resultaten

In onderstaande figuren worden de berekeningsresultaten van de MPG-berekening weergegeven. In de bijlage is een totaaloverzicht weergegeven van toegepaste materialen, hoeveelheden en dimensies.

In onderstaande tabel zijn de resultaten en beoordeling samengevat.

Tabel 2.1. Berekeningsresultaten.

Gebouwdeel/ woningtype	Berekende MPG [€/m ² ·BVO·jaar]	MPG-eis [€/m ² ·BVO·jaar]	Toets
Appartementenblok + grondgebonden woningen	0,66	1,00	Voldoet



Figuur 2. Berekeningsresultaten appartementengebouw

3 Conclusie

In opdracht van Stebru Ontwikkeling B.V. is in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning het ontwerp van het project “De Drukkerij” aan de Jaap van der Hoekplaats te Rotterdam-Alexanderpolder getoetst aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012 met betrekking tot de milieuprestatie.

Uit de berekeningen volgt dat op basis van de genoemde tekeningen en de in deze rapportage omschreven uitgangspunten wordt voldaan aan de in het Bouwbesluit gestelde eis ten aanzien van MPG van 1,0 €/m²·BVO·jaar).

Buro Bouwfysica B.V.

Behandeld door: [REDACTED]

Projectverantwoordelijke: [REDACTED]

Bijlage 1: Berekeningsresultaten MPG

Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw:	Appartementen
Auteur(s):	T. Tak
Organisatie:	Buro Bouwfysica B.V.
Opdrachtgever:	
Architect:	
Datum bouwvergunningaanvraag:	
Opmerkingen:	18119 Jaap van der Hoekplaats 10-20, Rotterdam

Locatie

Straatnaam:
Postcode:
Plaatsnaam:

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Levensduur:	75 jaar
Type:	Appartement
Totaal BVO:	8691,4 m2
Totaal GO:	6691,2 m2
Aantal woningen/eenheden:	109

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen:	0,005 €/m2 BVO*jaar
Emissies:	0,654 €/m2 BVO*jaar
MPG (schaduwprijs):	0,66 €/m2 BVO*jaar

Gebruikte versies software en database

Versie GPR Gebouw:	4.3
Versie productendatabase SBK:	2.3
Versie GPR MPG rekenkern:	1.1.6

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	Zand	475 m3
Bodemafsluitingen	Zand [100 mm dikte]	3941 m2

Fundering

Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C30/37, CEMIII; incl.wapening+eps [700 mm breedte, 750 mm dikte] frings balken toren 207 m3 / (0.7*0.75) + funderingsbalken overig 87 m3 / (0.7*0.75) = 560 m	560 m1
Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C30/37, CEMIII; incl.wapening+eps [2500 mm breedte, 1000 mm dikte]	29 m1
Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C30/37, CEMIII; incl.wapening+eps [2500 mm breedte, 2500 mm dikte] 25.75 m3 / (2.5*2.5 m) = 4.12 m	4,12 m1
Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C30/37, CEMIII; incl.wapening+eps [6000 mm breedte, 6000 mm dikte] 56 m3 / (6m6m) = 1.56 m	1,56 m1
Funderingspalen	Schroefpaal; beton, in het werk gestort, C20/25; incl.wapening [560 null null] 197 stuks fundexpalen x 16 m = 3152 m	3152 m1

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	VBI Kanaalplaatvloer 260 Rc 4.0 Groen	599 m2
Vloeren, vrijdragend	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/37; incl. wapening [60 mm dikte]	599 m2
Vloeren, vrijdragend	Ribbenvloer / ribcassette vloer; incl. isolatie	173,95 m2
Isolatielagen	EPS [0.45 m2k/w r-waarde]	351,7 m2
Dekvloeren	Zandcement [90 mm dikte] 42.10 dekvloeren zandcement 90 mm	511 m2
Afwerklagen	Natuursteen; gelijmd [11 mm dikte] 41.25 vloertegels algemene ruimten	108,7 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Betonhuis; beton,in het werk gestort, C30/37,CEMIII; incl.wapening [260 mm dikte] <i>breedplaatvloeren toren</i>	7942 m2
Vloeren	Betonhuis; beton,in het werk gestort, C30/37,CEMIII; incl.wapening [230 mm dikte]	713 m2
Isolatielagen	EPS [0.45 m2k/w r-waarde]	7827,2 m2
Isolatielagen	Stybenex EPS plaat wit 30 kg/m3 [3.5 m2k/w r-waarde]	327,5 m2
Dekvloeren	Anhydriet gietvloer, hechtend (NBVG) [60 mm dikte] <i>42.15 anhydrietvloeren 60 mm</i>	6641 m2
Afwerklagen, vloer	Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd [11 mm dikte] <i>41.20 vloertegels woningen</i>	419,707 m2
Verlaagde plafonds, bevestigingsprofielen	Staal, akoestische veerregel, verzinkt <i>alternatief 43.40 muurafdekkingsprofiel loggia's</i>	22,1 m1
Afwerklagen, plafond	Sputpleister [3 mm dikte]	6653,7 m2
Afwerklagen, plafond	Glaswol, Houtwolcementplaat <i>44.30 plafond tegen beton</i>	543 m2
Afwerklagen, plafond	Steenwol, Houtwolcementplaat <i>44.10 plafond Rockfon Sonar Activity 414.54 m2 + systeemplafond begane grond 107.41 m2</i>	514,95 m2
Vloeren, balkon- en galerij		
Vloeren	Beton, prefab; AB-FAB [250 mm dikte] <i>balkonplaten 87 stuks</i>	724,7 m2
Balustrades	Staal; gepoedercoat; spijlen <i>32.50 lamellenhekken balkons</i>	680 m1
Balustrades	Staal; gepoedercoat; glasplaat vulling <i>32.50 alternatief franse balkons</i>	110,5 m1

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, massief	Betonhuis; beton,in het werk gestort,C30/37,CEMIII; incl.wapening [250 mm dikte] <i>Bouwmuren beton toren</i>	5461,34 m2 5
Dragende wanden, massief	Kalkzandsteen elementen [175 mm dikte] <i>bouwmuren EH175 laagbouw</i>	561,64 m2
Dragende wanden, massief	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [150 mm dikte]	434,5 m2

Gevels

Gevels, dicht

Vliesgevels	Aluminium, geanodiseerd <i>30.20 vliesgevel hoofdentree</i>	31,5 m2
Spouwwallen, buitenblad	Baksteen metselwerk; KNB [100 mm dikte] <i>22.45 gevelmetselwerk</i>	3025 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	Kalkzandsteen elementen [250 mm dikte]	409,5 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [250 mm dikte]	784,2 m2
Spouwwallen, binnenblad, systeem	HSB, nietdragend binnenspouwblad; incl. isolatie & beplating, duurz. bosb; NBvT <i>HSB elementen Rc 4,5</i>	1413,52 m2 5
Isolatielagen	Isover Mupan Ultra XS <i>spouwisolatie</i>	1307,5 m2
Isolatielagen	PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen) [4.67 m2k/w r-waarde] <i>alternatief Kooltherm K8 harde isolatie</i>	285 m2
Gevels, open		
Kozijnen	Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen <i>30.10 buitenkozijnen kunststof</i>	287 m2
Kozijnen	Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd <i>30.20 aluminium kozijnen 6 m2</i>	6 m2
Beglazing	Drievoudig glas; droog beglaasd [16 mm dikte] <i>30.10 triple glas hr +++</i>	2280 m2
Lateien	Staal; UNP [80] <i>alternatief 25.30 gevel dragers 800m + 25.40 lateien 523.6 m</i>	1323 m1
Vensterbanken	Kunststeen; element [20 mm dikte]	50,55 m1
Waterslagen	Aluminium; gemoffeld [100 mm breedte, 2 mm hoogte] <i>30.10 waterslagen</i>	371,4 m1

Daken

Daken, plat

Daken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEM III; incl. wapening [280 mm dikte]	735,3 m2
Isolatielagen	EPS [6 m2k/w r-waarde]	735,3 m2
Bedekkingen	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags mech. bevestigd incl. bevestigings <i>loggia's 61.7 m2 + plint 356.5 m2 + toren 616.25 m2 =</i>	1034,45 m2
Waterkeringen	Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5 m1 breedte, 1.3 mm dikte]	170 m1
Ballast en afwerklagen	Grind [50 mm dikte]	735,3 m2
Ballast en afwerklagen	Begroend dak; drainage + filter + substraat + sedum (excl dakbedekking) <i>sedum dak bebo woningen</i>	356,5 m2
Afwerklagen, plafond	Sputpleister [3 mm dikte]	735,3 m2
Aftimmering, buiten	Volkern; op regelwerk, geïsoleerd [8 mm dikte] <i>dakopstanden dakrand + loggia's</i>	293 m1

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-Externe warmtelevering, afleverset bouw		109 p
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	6691,2 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	6691,2 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Externe warmtelevering; toeslag op afleverset	109 p

Elektrische installatie

Aarding	aarding woningen	6691,2 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	6691,2 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,mono-Si; plat dak; incl. inverter+steun+kabels 66 stuks x 1.63 m2 = 107.6 m2	107,6 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair) gebouwegebonden installaties 98.785 kWh - opgewekte electriciteit 20.933 kWh = 77942 kWh	77942 kWh

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	6691,2 m2gbo
--------------------------	---	--------------

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Koper (leiding +mantelbuis)	6691,2 m2gbo
----------------	-----------------------------	--------------

Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	6691,2 m2gbo
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	6691,2 m2gbo
Dakgoten	DBM Koperen bakgoot [0.7 mm dikte]	170 m1
Hemelwaterafvoeren	Koper; 80 mm	172 m1

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, systeem	Gipsvezelplaat systeemwand 100mm, dubbel beplaat met isolatie (NBVG) systeemwanden MSV voorzetwand	716 m2
Niet dragende wanden, verplaatsbaar	Staalframe element; gips paneel	1360 m2
Niet dragende wanden, massief	Cellenbeton blokken (Xella-Ytong) [100 mm dikte] 22.85 binnenwanden Xella panelen	7803,4 m2
Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen lijmblokken VNK [100 mm dikte]	69 m2
Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen lijmblokken VNK [214 mm dikte] 22.64 - 8.1 m2 + 22.74 - 93 m2	101,1 m2
Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen lijmblokken VNK [150 mm dikte]	120 m2
Plinten	Meranti; duurzame bosbouw [9 mm dikte,45 mm hoogte] plinten in de woningen	5193 m1
Plinten	Aluminium vlakke plint (1,5 mm); geanodiseerd plinten algemeen aluminium	539 m1
Afwerkklagen	Behang; vinyl alternatief glasvliesbegang woningen	14028,4 m2 5
Afwerkklagen	Sputpleister [3 mm dikte] sputwerk wanden	493,05 m2
Afwerkklagen	Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd wandtegels woningen	2455,17 m2 3

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Hout; geschilderd:alkyd <i>hout binnenkozijn algemeen 603 m2</i>	603 m2
Binnendeuren	Honingraat; geschilderd:alkyd <i>binnendeuren stomp 224 stuks + opdek 903 stuks</i>	1127 p
Binnenbeglazing	Enkel glas; droog beglaasd [4 mm dikte] <i>114.1 m2 + 15.6 m2 = 129.7 m2</i>	129,7 m2
Binnendorpels	Kunststeen [25 mm hoogte] <i>alternatief DTS binnendorpels 100 m + plak binnendorpels 218 m + buitendorpels maaiveld 60.45 m</i>	378,45 m1
Trappen en liften		
Centrale trappen	Prefab beton; h:2.7.b:1.1m; incl. bordes <i>23.20 1 st x(18/14 treden) + 25 stuks x(16/14 treden) + 1 x(2/14 treden)= 30 stuks</i>	30 p
Centrale trappen	Meranti; onbeschilderd; duurzame bosbouw <i>alternatief 8 stuks interne trappen laagbouw</i>	8 p
Leuningen	Europees loofhout; duurzame bosbouw [60 mm diameter] <i>trap-en vide hekken</i>	120,4 m1
Liftcabines	Staal; personenlift; gemoffeld	2 p
Liftinstallaties	Staal; hefconstructie+contragewicht; 1 bouwlaag	2 p
Vaste voorzieningen		
Keukenkasten	Multiplex; geschilderd:alkyd	166 m1
Aanrechtbladen	Kunstharsgebonden; massief [30 mm dikte]	166 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	166 p
Wasvoorzieningen	Keramik; wastafel	83 p
Douchevoorzieningen	Keramik; tegels	83 p
Terreinvoorzieningen		
Verhardingen	Grasbetontegel S type L 12 cm – v.d. Bosch Beton b.v. <i>bestrating bebo woningen 94.5 m2 + bestrating strook voorgevel 115 m2</i>	209,5 m2