

NOTITIE

Betreft MPG berekening Melchiorstraat Oudesluis
Kenmerk: 00489MNOT03032022
Datum 3 maart 2022
Contactpersoon Ir. [REDACTED]
Telefoonnummer (0348) 701286
E-mailadres info@healthybuildings.nl

1. Inleiding

Aan de Melchiorstraat in Oudesluis is het voornemen om een woongebouw met in totaal 12 appartementen te realiseren. Het woongebouw wordt gerealiseerd met het Ursem modulaire bouwsysteem. Het appartementengebouw bestaat uit 2 bouwlagen (begane grond en verdieping).

Voor het woongebouw is een berekening gemaakt van de milieuprestatie. In deze notitie zijn de uitgangspunten en de resultaten van de uitgevoerde berekening opgenomen.

De volgende uitgangspunten zijn aangehouden.

- Tekeningen C117 Oudesluis, omgevingsvergunning, opgesteld door Rudy Uytenhaak en Partners architecten, datum 28-01-2022.
- De gebruiksfunctie is woonfunctie (normale woonfunctie, geen woningen met zorg). De bergingen zijn hulpfunctie bij de woning.
- Het woongebouw voldoet minimaal aan de voorschriften uit het Bouwbesluit 2012.

2. Milieuprestatie van gebouwen

Het bouwbesluit geeft in artikel 5.9 voorschriften ten aanzien van duurzaam bouwen. De eis is dat een woning een milieuprestatie heeft van ten hoogste €0,8/m² bvo. De berekening dient te worden uitgevoerd volgens de bepalingsmethode milieuprestatie gebouwen en GWW-werken.

Van de woningen zijn de berekeningen van de milieuprestatie uitgevoerd. Hiervoor is het programma GPR materiaal versie 5 gehanteerd.

2.1 Uitgangspunten

In de volgende tabel zijn de belangrijkste uitgangspunten ten aanzien van de materialisering van de gebouwdelen opgenomen.

Tabel 2.1 Uitgangspunten MPG berekening

Bouwdeel	Materialisering
Bruto vloeroppervlakte	1107,4 m ²
Fundering	Betonpalen Betonnen funderingsbalken
Gevels	Houtskeletbouw gevels met minerale wol OSB en gipsplaten PIR-isolatie Vezelcementplaat Bamboe gevelbekleding

	Hr++ glas
Binnenwanden	Houtskeletbouw binnenwanden Minerale wol isolatie Beplating gips Houten binnendeuren
Vloeren	Begane grondvloer: betonvloer met EPS-isolatie Verdiepingsvloeren: module vloer: beton i.c.m. 'HSB-vloer' EPDM folie Betonnen galerijvloer en balkonvloeren
Daken	EPS-isolatie Dakbedekking
Installaties	Warmtepomp bodem voor verwarmen en koelen Vloerverwarming Balansventilatie met wtw
Inrichting	Keukenblok Toilet/ badkamer

2.2 Resultaten

De milieuprestatie bedraagt €0,625/m² bvo. Hiermee wordt voldaan aan de bouwbesluiteis. In de bijlage zijn de berekeningen van de milieukosten opgenomen.

Mark Notenboom
HealthyBuildings

Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: P0489 Oudesluis

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Melchiorstraat

POSTCODE

PLAATS
Oudesluis

Projectorganisatie

CLIËNT
Heddes Bouw en Ontwikkeling bv

ARCHITECT
Rudy Uytenhaak en partners architecten

DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
02 maart 2022

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie

BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
1107.4 m²

GEBOUWLEVENSDUUR
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met datum 14 juli 2021 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG		MKI	
Berekend per m2 BVO, per jaar		Berekend over de totale BVO en levensduur	
A. Productiefase	0,364	A. Productiefase	30.270
A. Constructiefase	0,048	A. Constructiefase	3.955
B. Gebruiksfas	0,248	B. Gebruiksfas	20.585
C. Afdankfas	0,013	C. Afdankfas	1.080
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,048	D. Buiten gebouwlevensloop	-4.019
Klimaatverandering - GWP 100 jaar			
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar			

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,625

Fundering	0,057	Klimaatinstallaties	0,057
Vloeren	0,098	Elektrische installaties	0,153
Draagconstructie	0,020	Toe- en afvoeren	0,003
Gevel	0,139	Verkeersruimte	0,003
Daken	0,066	Vaste voorzieningen	0,006
Binnenwanden	0,023	Terrein	0,000

Elementen

 Bodem voorziening

0,000

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3	Grondaanvullingen, Zand	100 m ³	0,000
--------	-------------------------	--------------------	-------

 Funderingsbalk

0,029

Funderingsconstructies; voetenenbalken

Cat. 3	Fundatiebalken, Beton,in het werk gestort, C2025; incl.wapening + epsbreedte, hoogte 400 mm breedte, hoogte 500 mm	150 m	0,029
--------	--	-------	-------

 Funderingspaal

0,028

Paalfunderingen; geheid

Cat. 2	Funderingspalen, Heipaal; beton, prefab; AB-FAB	breedte 350 mm dikte 350 mm	600 m	0,028
--------	---	-----------------------------	-------	-------

 Balkon

0,021

Vloeren; constructief

Cat. 2	Balkon- en galerijvloeren, Beton, prefab; AB-FAB	dikte 250 mm	96 m ²	0,012
--------	--	--------------	-------------------	-------

Cat. 2	Balkon- en galerijvloeren, Beton, prefab; AB-FAB	dikte 250 mm	48 m ²	0,006
--------	--	--------------	-------------------	-------

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen	48 m	0,001
--------	---	------	-------

Cat. 3	Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen	60 m	0,002
--------	---	------	-------

 Begane grondvloer

0,043

Vloeren; constructief

Cat. 2	Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis verdieping	dikte 0.06 m	432 m ²	0,021
--------	---	--------------	--------------------	-------

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/cement	dikte 13 mm	120 m ²	0,004
--------	--	-------------	--------------------	-------

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25,CEMIII,20%betongranulaat CEMIII; incl. wapening	dikte 40 mm	432 m ²	0,004
--------	---	-------------	--------------------	-------

Cat. 2	Breedplaat, beton, prefab, Betonhuis verdieping	dikte 220 m	48 m ²	0,000
--------	---	-------------	-------------------	-------

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 5.5 m2k/w	432 m ²	0,014
--------	--------------------	--------------------	--------------------	-------

 Verdiepingsvloer

0,034

Vloeren; constructief

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB		432 m ²	0,014
Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 40 mm	432 m ²	0,004
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglaazuurd/cement	dikte 13 mm	72 m ²	0,003
Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 220 mm	48 m ²	0,002

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 2	Verlaagde plafonds, Gipskartonplafond, dubbel raster, dubbel beplaat met isolatie (NBVG)		432 m ²	0,011
--------	--	--	--------------------	-------

 Binnenwanden, constructief

0,018

Binnenwanden; constructie

Cat. 3	Systeemwanden dragend, HSB; Europees naaldhout frame, steenwol, multiplex, 2x gipsplaat; duurzame bosbouw gipsplaat	dikte 120 mm	1.560 m ²	0,018
--------	---	--------------	----------------------	-------

 Kolommen en liggers

0,002

Hoofddraagconstructies; kolommen en liggers

Cat. 2	Kolommen, Staal; Vierkant kokerbuisprofiel, SHS40	breedte 80 mm	576 m	0,002
--------	---	---------------	-------	-------

 Gevels, dicht

0,076

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, HSB, nietdragend, Eur. naald; prefab, incl. isolatie, beplating; duurz. bosb		528 m ²	0,011
Cat. 3	Systeemwanden, HSB element; Europees naaldhouten multiplex en gipsplaat; duurzame bosbouw	r-waarde 4.5 m ² k/w	528 m ²	0,009
Cat. 2	Systeemwanden, Houten buitenwandelement, HSB prefab; incl. isolatie; duurz. bosbeheer		528 m ²	0,007
Cat. 3	Isolatielagen, PUR/PIRSchuim platen (pentaan geblazen)	r-waarde 2.5 m ² k/w	528 m ²	0,007

Buitenwandafwerkingen

Cat. 1	Bekledingen, MOSO Bamboe X-treme; bamboe, thermisch behandeld, gecompriemd; incl clips		528 m ²	0,041
--------	--	--	--------------------	-------

 Gevels, open

0,060

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd		192 m ²	0,007
Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 6/16/4 mm		192 m ²	0,048
Cat. 3	Vensterbanken, Vensterbank - gegoten composietsteen	dikte 200 mm	96 m	0,003
Cat. 3	Waterslagen, Beton	breedte 165 mm hoogte 58 mm	96 m	0,001
Cat. 3	Waterkeringen, EPDM; folie	dikte 50 mm dikte 1 mm	192 m	0,001
Cat. 2	Lateien, Staal; L-ongelijkzijdig 50×30, hoekstaal50×30	breedte 50 mm	144 m	0,000
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd		168 st	0,001

 Deur

0,003

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Multiplex; sandwich; 2xmultiplex; geschilderd:alkyd;		12 st	0,003
--------	--	--	-------	-------

 Daken plat

0,066

Daken; constructief

Cat. 2	Platte daken, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB		36 m ²	0,001
Cat. 2	Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 40 mm	432 m ²	0,004
Cat. 2	Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 220 mm	48 m ²	0,002

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Waterkeringen, EPDM aluminium versterkt	breedte 300 mm dikte 2.3 mm	96 m	0,000
Cat. 3	Isolatielagen plat dak, EPS	r-waarde 6 m2k/w	504 m ²	0,023

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Spuitpleister	dikte 3 mm	432 m ²	0,002
Cat. 2	Verlaagde plafonds, Gipskartonplafond, dubbel raster, dubbel beplaat met isolatie (NBVG)		432 m ²	0,011

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd		504 m ²	0,011
Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd		504 m ²	0,011

 Binnenwanden niet-dragend

0,016

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd		120 m ²	0,003
Cat. 2	Systeemwanden niet dragend, Houten niet dragende binnenwand, HSB prefab; duurzaam bosbeheer		300 m ²	0,007
	Bekledingen systeemwanden niet dragend, Gipskartonplaat	dikte 70 mm	600 m ²	0,006



Binnenwandopeningen

0,007

Binnenwandopeningen; gevulmetdeuren

Cat. 2	Binnenkozijnen, Stalen binnendeurkozijn met bovenlicht (Andusta, Berkvens, Theuma)	96 m ²	0,002	
Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd	96 m ²	0,001	
Cat. 2	Binnendeuren, Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer	hoogte 2315 mm breedte 954 mm	48 st	0,002
Cat. 3	Binnendorpels, Kunststeen	hoogte 20 mm	48 m	0,002



Warmteopwekking

0,043

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Warmteopwekkinginstallaties W-bouw, Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen	12 st	0,020
--------	--	-------	-------

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	912 m ² gbo	0,010
--------	---	------------------------	-------

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	912 m ² gbo	0,013
--------	---	------------------------	-------



Ventilatie

0,011

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2	Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	912 m ² gbo	0,011
--------	---	------------------------	-------



Warm tapwater

0,000

Water; verwarmdtapwater

Cat. 3	Waterleidingen, Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	912 m ² gbo	0,000
--------	--	------------------------	-------



Koeling

0,002

koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	912 m ² gbo	0,002
--------	---	------------------------	-------



Elektrische installatie

0,122

Beveiliging: Aarding en bliksembeveiliging

Cat. 3	Aarding, aarding woningen	912 m ² gbo	0,004
--------	---------------------------	------------------------	-------

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3	Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw	912 m ² gbo	0,002
--------	--	------------------------	-------

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

Cat. 4	Centrale elektrotechnische voorz.; energie, laagspanning, algemeen, Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	42.000 kWh	0,115
--------	---	------------	-------

Verlichting 0,031

Verlichtingenarmaturen: verlichtingstandaard

Cat. 3 Verlichting, Armatuur & lampen, TL-5, 28 W 912 m²gbo 0,031

Tapwater 0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis 864 m²gbo 0,000

Afvoeren 0,003

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Binnenrioleringen, Pvc; gerecycled; leiding 864 m²gbo 0,001

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Polyetheen; diameter:80mm; d:1.8mm 192 m 0,001

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Pvc; gerecycled; leiding 864 m²gbo 0,001

Trappen 0,003

Trappenenhellingen; trappen

Cat. 3 Centrale trap, Gecoat staal met Meranti treden; duurzame bosbouw 2 stuk(s) 0,002

Balustradesenleuningen; balustrades

Cat. 3 Balustrades, Staal; gepoedercoat; spijlen 10 m 0,000

Balustradesenleuningen; leuningen

Cat. 3 Leuningen, Staal gecoat, rond 60 mm 10 m 0,000

Vaste voorzieningen 0,006

Vastesanitairevoorzieningen; standaard

Cat. 3 Toiletten, Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir 12 st 0,001

Cat. 3 Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel 12 st 0,000

Cat. 3 Douchevoorzieningen, Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot 12 st 0,005