



Notitie

Kenmerk 2021.0076.not.01.a

Betreft Woning fam. Thie te Enschede – 2833

Datum 25 mei 2021

Opdrachtgever Groothuisbouw

Auteur ing. J.W. ter Meer

Inleiding

In opdracht van Groothuisbouw is van de nieuw te bouwen woning te Enschede in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen de milieuprestatie gebouw (MPG) onderzocht.

Juridisch beoordelingskader

Het betreffende project is getoetst aan Bouwbesluit 2012 (verder genoemd "het Bouwbesluit") zoals beschreven in Staatsblad (verder genoemd "Stb.") 2011, 416, laatstelijk gewijzigd bij het besluit van 4 november 2020 in Stb. 2020, 454.

Uitgangspunten

Voor de berekeningen is uitgegaan van het aangeleverde ontwerp onder projectnummer 2833 van Architectenburo Brink & Fler, blad BT01, d.d. 31-03-2021.

Algemeen

- De levensduurverwachting is gesteld op de defaultwaarde van 75 jaar voor woningen en 50 jaar voor utilitaire gebouwen in de bepalingmethode.
- Volgens de bepalingmethode dient alleen ingegaan te worden op gebouwgebonden aspecten en verbruiken (dit geldt dus ook voor energieverbruiken en eventuele PV-panelen).
- Sommige aspecten die ingevoerd moeten worden in de milieuprestatieberekening zijn niet opgenomen in de nationale milieudatabase. Hiervoor zijn dan (maatgevende) alternatieven aangehouden.

Bouwkundig

- De thermische schil bezit ten minste de volgende warmteweerstanden (R_c):
 - o begane grondvloer $\geq 3,70 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$ (database hanteert R_c 4,00);
 - o gevels $\geq 5,02 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$ (maatgevend);
 - o hellende daken $\geq 6,34 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$;
 - o wangen dakkapel $\geq 2,69 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$;
 - o platte daken $\geq 6,44 \text{ (m}^2\cdot\text{K)/W}$ (maatgevend).
- De gevels zijn opgebouwd uit spouwmuren met gevelstenen buitenblad, harde isolatieplaten, betonnen binnenblad op de begane grond en houtskelet binnenblad op de verdieping.
- De gevelkozijnen zijn van hardhout met daarin HR++ beglazing.
- De buiten- en binnendeuren bestaan uit hout.
- De binnenkozijnen zijn vervaardigd van hout.
- De binnenmuren bestaan uit beton, gasbeton en systeemwanden.
- De vloeren zijn vervaardigd uit:
 - o begane grondvloer: kanaalplaatvloer (geïsoleerd);
 - o verdiepingsvloer 1: kanaalplaatvloer;
 - o verdieping 2: houten vloer.
- Er is sprake van een pannendak met zelfdragende prefab dakelementen.
- Dakgoten zijn van hout met EPDM, de hemelwaterafvoer wordt gerealiseerd door middel van zink.

Installaties

- Voor de verwarming en koeling wordt er voorzien in een elektrische warmtepomp op de buitenlucht.
- De verwarming voorziet in een lage aanvoertemperatuur.
- De warmte- en koudeafgifte geschiedt door middel van vloerverwarming.
- Het warm tapwater geschiedt door middel van de elektrische warmtepomp op voorraad.
- Er wordt voorzien in een ventilatiesysteem op basis van mechanische toe- en afvoer.
- Er worden PV-panelen toegepast ten behoeve van de opwekking van stroom. Dit zijn totaal 3 panelen met gangbare afmetingen.

Milieuprestatie gebouw

Van woningen, en kantoorgebouwen groter dan 100 m^2 , moet volgens Bouwbesluit afdeling 5.2 een milieuprestatieberekening opgesteld worden.

De berekening moet worden opgesteld volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken. Deze methode is gebaseerd op de levenscyclusanalysemethode (LCA) en NEN 8006. De uitkomst mag ten hoogste 1,0 bedragen.

De berekeningen zijn toegevoegd aan bijlage 1. In tabel 1 zijn de resultaten samengevat weergegeven. Uit de resultaten blijkt dat er wordt voldaan aan de eisen.

tabel 1 Resultaten berekening milieuprestatie gebouwen

Schaduwprijs/(jaar.m ² BVO) Uitkomst berekening	Voldoet
€ 0,88	Ja

Integraal OmgevingsAdvies



ing. J.W. ter Meer

bijlage 1 MPG-berekening

Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw: Woning fam. Thie te Enschede (versie 2)
Code gebouw: 2833
Auteur(s): Henk Schreuder
Organisatie: Groothuisbouw B.V.
Opdrachtgever:
Architect:
Datum bouwvergunningaanvraag: 01-04-2021
Opmerkingen:

Locatie

Straatnaam:
Postcode:
Plaatsnaam: Enschede

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie: Woongebouw
Levensduur: 75 jaar
Type: Vrijstaande woning
Bvo: 246 m²
GO: 184 m²

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen: 0,006 €/m² BVO*jaar
Emissies: 0,875 €/m² BVO*jaar
MPG (schaduwprijs): 0,88 €/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

Bodemafsluitingen	Zand [500 mm dikte]	141,1 m2
-------------------	---------------------	----------

Fundering

Funderingsbalken	Beton, prefab; AB-FAB [350 mm breedte, 470 mm hoogte]	74,5 m1
Opgaand metselwerk	Baksteenmetselwerk WEBER BEAMIX mortels [100 mm dikte]	33 m2
Funderingspalen	Schroefpaal; beton, in het werk gestort, C20/25; incl. wapening [400 null null]	248,2 m1

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Kanaalplaat, prefab beton; incl. isolatie, eps, Rc:4.0; AB-FAB	125 m2
Dekvloeren	Zandcement [100 mm dikte]	125 m2
Afwerklagen	Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd [13 mm dikte]	1,8 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Kanaalplaat, prefab beton; AB-FAB [200 mm dikte]	102 m2
Vloeren	Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [283 mm dikte]	42,1 m2
Dekvloeren	Zandcement [90 mm dikte]	102 m2
Afwerklagen, vloer	Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd [13 mm dikte]	8,9 m2
Afwerklagen, plafond	Spuitleister [3 mm dikte]	133 m2

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, massief	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [120 mm dikte]	22,3 m2
--------------------------	--	---------

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	Baksteenmetselwerk; KNB [100 mm dikte]	168,6 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	Beton, prefab, woningbouw; AB-FAB [120 mm dikte]	133,9 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	HSB, nietdragend, Eur. naald; prefab, incl. isolatie, beplating; duurz. bosb	29,3 m2
Isolatielagen	PUR/PIRschuim platen (pentaan geblazen) [5.02 m2k/w r-waarde]	164,6 m2

Gevels, open

Kozijnen	Aziatisch loofhout (Meranti), kozijn vast; geschilderd, duurz. bosb.	48 m2
Ramen	Tropisch loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	14,8 m2
Deuren	Hout; geschilderd: alkyd; glasopening: 0.85m2	5 p
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 6/16/4 mm	27,3 m2
Stelkozijnen	Onverduurzaamd hout; geverfd	19 p

Lateien	Beton, prefab; AB-FAB [250 mm dikte,120 mm hoogte]	28,5 m1
Lateien	Staal; L-ongelijkzijdig 50x30 [120]	28,5 m1
Vensterbanken	Kunststeen; element [30 mm dikte]	22,6 m1
Waterslagen	Hardsteen [160 mm breedte,100 mm hoogte]	16,8 m1
Waterslagen	Raamdorpel Gegoten Composietsteen [160 mm breedte]	7,1 m1
Waterkeringen	EPDM; folie [50 mm dikte,1 mm dikte]	116,1 m1
Waterkeringen	EPDM aluminium versterkt [300 mm breedte,2.3 mm dikte]	23,9 m1
Hang- en sluitwerk	Raam- en deurkrukken en beslag	16 p
Hang- en sluitwerk	Hang- en sluitwerk voor schuifdeuren	1 p
Hang- en sluitwerk	Brievenbussen	1 p
Hang- en sluitwerk	Scharnieren	44 p
Hang- en sluitwerk	Cilinders	4 p

Daken

Daken, plat

Daken	Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [283 mm dikte]	25,4 m2
Isolatielagen	XPS [6.44 m2k/w r-waarde]	26,7 m2
Bedekkingen	EPDM, sbs cacherig; verkleefd	27,4 m2
Aftimmering, buiten	Tropisch loofhouten multiplex; op regelwerk, geïsoleerd; standaard bosbouw [22 mm dikte]	9,6 m1

Daken, hellend

Daken	Dak elementen, massief PIR, spaanplaat en OSB; duurzame bosbouw [6.34 m2k/w r-waarde]	145,4 m2
Daken	Dak elementen, houten ribben, PIR, spaanplaat; duurzame bosbouw [2.69 m2k/w r-waarde] <i>Wangen dakkapel</i>	7,7 m2
Bedekkingen	Keramische pan - ongeglazuurd	154,2 m2
Waterkeringen	Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5 m1 breedte,1.3 mm dikte]	17 m1
Aftimmering, buiten	Tropisch loofhouten multiplex; op regelwerk, geïsoleerd; standaard bosbouw [22 mm dikte]	26,2 m1

Dakopeningen

Dakramen	Meranti; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	2 p
----------	---	-----

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5 bouw		1 p
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	184,2 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	184,2 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	1 p

Elektrische installatie

Aarding	aarding woningen	184,2 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	Geïsoleerde installatiedraad + mantelbuis:pvc	184,2 m2gbo
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,mono-Si; hellend dak; incl. inverter+kabels	4,95 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	3738 kWh

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	184,2 m2gbo
--------------------------	---	-------------

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Koper (leiding +mantelbuis)	184,2 m2gbo
----------------	-----------------------------	-------------

Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	184,2 m2gbo
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding	184,2 m2gbo
Dakgoten	Hout met bitumen; getimmerde goot; verduurzaamd en geschilderd:alkyd	26,7 m1
Hemelwaterafvoeren	Staal verzinkt	15,2 m1

Inbouw**Binnenwanden**

Niet dragende wanden, systeem	Gipsvezelplaat systeemwand 100mm, enkel beplaat met isolatie (NBVG)	51 m2
Niet dragende wanden, massief	Cellenbeton verdieplings hoge panelen (Xella-Ytong) [100 mm dikte]	34,9 m2
Plinten	Meranti; duurzame bosbouw [12 mm dikte,55 mm hoogte]	148,4 m1
Afwerklagen	Behang; vinyl	343,8 m2
Afwerklagen	Keramische tegels; geglazuurd/gelijmd	33,3 m2
Afwerklagen	Kalkstuc, pleisterwerk [6 mm dikte]	377,2 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Tropisch hardhout; volhout; duurzame bosbouw [114 mm diepte]	20,7 m2
Binnendeuren	Multiplex; geschilderd:alkyd	9 p
Binnendorpels	Kunststeen [20 mm hoogte]	8,4 m1

Trappen en liften

Interne trappen	Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw	1,7 p
Balustrades	Meranti; spijlen; duurzame bosbouw	8,8 m1
Leuningen	Tropisch loofhout; duurzame bosbouw [60 mm diameter]	7,4 m1

Vaste voorzieningen

Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	2 p
Wasvoorzieningen	Keramik; wastafel	2 p
Douchevoorzieningen	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	1 p