

Ingediende aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7336465
Aanvraagnaam	bouw levensloopgeschikte woning, emmalaan ongen.
Uw referentiecode	-

Ingediend op	19-10-2022
Soort procedure	Onbekend

Projectomschrijving	bouw levensloopgeschikte woning, emmalaan ongen.
Opmerking	nvt
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Persoonsgegevens openbaar maken	Ja
Kosten openbaar maken	Ja
Bijlagen die later komen	net
Bijlagen n.v.t. of al bekend	net

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Deurne
Bezoekadres:	Markt 1 5751 BE Deurne
Postadres:	Postbus 3 5750 AA Deurne
Telefoonnummer:	0493-387711
Faxnummer:	0493-387555
E-mailadres:	olo@deurne.nl
Website:	www.deurne.nl
Contactpersoon:	Klantcontactcentrum (tel 0493-387711)
Bereikbaar op:	ma-do 09.00-17.00u en vrij 09.00-12.30u

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Kosten



Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw ☐ Niet bekend
Voorletters	C.H.G.M
Voorvoegsels	van den
Achternaam	Eijnden

2 Verblijfsadres

Postcode	5751JP
Huisnummer	41
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Emmalaan
Woonplaats	Deurne

3 Correspondentieadres

Adres	Emmalaan 41 5751JP Deurne
-------	------------------------------

4 Contactgegevens

Telefoonnummer	0651586143
E-mailadres	henk.vandeneijnden@chello.nl



Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	53375920
Vestigingsnummer	000023257385
(Statutaire) naam	.EU architecture and Urbanism
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	b.w.h.
Voorvoegsels	5754 AA
Achternaam	munsters
Functie	architect

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	5754AV
Huisnummer	8
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Blasiusstraat
Woonplaats	Deurne

4 Correspondentieadres

Adres	Blasiusstraat 8 5754AV Deurne
-------	----------------------------------

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	0641458990
Faxnummer	-
E-mailadres	bennymunsters@gmail.com

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

- ☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.



Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Deurne
Kadastrale gemeente	Deurne
Kadastrale sectie	M
Kadastraal perceelnummer	1517
Bouwplannaam	-
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	☒ U bent eigenaar van het perceel ☐ U bent erfpachter van het perceel ☐ U bent huurder van het perceel ☐ Anders
-----------------------------------	---



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft de woning een woonboot of ander drijvend object met een woonfunctie?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

- ☐ Het wordt geheel vervangen
☐ Het wordt gedeeltelijk vervangen
☒ Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

170

6 Bruto inhoud bouwwerk

- Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 550

7 Oppervlakte bebouwd terrein

- Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 0
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 125

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

- Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee
- Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

- Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 101
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 63

10 Huurwoningen

- Wat is het aantal huurwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0
- Wat is het aantal huurwooneenheden waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 0

11 Koopwoningen

- Wat is het aantal koopwoningen waarvoor een vergunning wordt aangevraagd? 1

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

0

12 Algemeen

Bent u na voltooiing van de
werkzaamheden bewoner van het
bouwwerk?

☒ Ja

☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

Beschrijf van de onderstaande onderdelen de materialen en kleuren die u voor het bouwwerk gebruikt. U mag het veld leeg laten als u materialen en kleuren in de bijlagen vermeldt

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

zie materiaalstaat tekeningen

14 Mondeling toelichten

Ik wil mijn bouwplan
mondeling toelichten voor
de welstandscommissie/
stadsbouwmeester.

☒ Ja

☐ Nee



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?

- ☒ Bestemmingsplan
- ☐ Beheersverordening
- ☐ Exploitatieplan
- ☐ Regels op grond van de provinciale verordening
- ☐ Regels op grond van een AMvB
- ☐ Regels van het voorbereidingsbesluit

Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.

er is geen bouwvlak op de locatie aanwezig, bestemmingsvlak is wonen

Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.

wonen

Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.

wonen

Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.

zie rapport

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?

- ☒ Ja
- ☐ Nee

Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?

- ☐ Ja
- ☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
20221006_RO_Emmalaan-samengevoegd_pdf	20221006 RO Emmalaan-samengevoegd.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	19-10-2022	In behandeling
n_Eijnden_Emmalaan - Deurne_04_Details_pdf	0178_van den Eijnden_Emmalaan Deurne_04_Details.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	19-10-2022	In behandeling
en_Emmalaan_Deurne - 03_Bouwbesluitber_pdf	0178_van den Eijnden_Emmalaan Deurne_03_Bouwbesluitber-.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	19-10-2022	In behandeling
ijnden_Emmalaan_Deurne_02_doorsnende_pdf	0178_van den Eijnden_Emmalaan Deurne_02_doorsnende.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	19-10-2022	In behandeling
Deurne_01_Aanzichten-plattegr_doorsn_pdf	0178_van den Eijnden_Emmalaan Deurne_01_Aanzichten-plattegr_doorsn.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	19-10-2022	In behandeling



Kosten

Bouwen

Woning bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in
euro's (exclusief BTW)? 175450

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)? 175450

RAADSINFORMATIEBRIEF

Onderwerp:	Principeverzoek Emmalaan naast 41, Deurne
Registratienummer:	1301223
Datum:	21 april 2022
Portefeuillehouder:	Helm Verhees
Nummer:	RIB-HV-2211

Geachte heer, mevrouw,

Voor de locatie Emmalaan naast nummer 41 in Deurne is een principeverzoek ingediend voor het toevoegen van een woning, wat momenteel niet mogelijk is op grond van de vigerende beheersverordening. Dit verzoek is door het college positief beoordeeld. Medewerking kan verleend worden door het vaststellen van een nieuw bestemmingsplan voor deze locatie. De gemeenteraad is uiteindelijk bevoegd gezag voor het vaststellen van het bestemmingsplan. In deze brief informeren wij u daarom over dit verzoek en het vervolgtraject.

Verzoek tot herzien bestemmingsplan

Het verzoek ziet op het zijerf, behorende bij Emmalaan 41 in de bebouwde kom van Deurne. Op grond van de beheersverordening zijn enkel bestaande woningen toegestaan. Initiatiefnemer heeft verzocht om medewerking te verlenen aan het toevoegen van een vrijstaande, levensloopbestendige woning op het zijerf bij zijn woning.



Het af te splitsen perceel heeft een oppervlakte van 265 vierkante meter. Het uitgangspunt is een vrijstaande woning met één bouwlaag, voorzien van een kap, met een maximale bouwhoogte van 7 meter. De woning voldoet aan de Woonvisie en het daarin opgenomen afwegingskader voor kavelsplitsing. Dit betekent dat de woning wordt uitgevoerd als levensloopbestendige, duurzame woning, en de woning een maximaal gebruiksoppervlakte

heeft van 120 vierkante meter. Op eigen terrein worden twee parkeerplaatsen gerealiseerd om te voldoen aan de gemeentelijke parkeernorm. In de omgeving zijn voornamelijk vrijstaande woningen gelegen, waardoor deze woning zich functioneel als qua massa goed schikt in het bebouwingslint van de Emmalaan, zij het op een kleiner perceel dan gemiddeld in deze buurt.

Een eerste toetsing van het voornemen leert dat het initiatief past binnen de kaders van het beleid van provincie en gemeente en er zijn naar verwachting geen onoverkomelijke belemmeringen. De initiatiefnemer zal voorafgaand aan de procedure een omgevingsdialoog voeren, waarin hij de plannen toelicht aan de omwonenden. De bevindingen worden teruggekoppeld aan de gemeente in het eerste concept van het op te stellen ontwerpbestemmingsplan.

Medewerking door een herziening van het bestemmingsplan

Het college staat positief ten opzichte van dit plan. Om het plan te kunnen realiseren moet het bestemmingsplan worden herzien. Op 5 april 2022 is daarom principemedewerking verleend. Voor definitieve medewerking is een besluit van de gemeenteraad nodig. Een voorstel hiervoor wordt te zijner tijd aan uw raad voorgelegd.

Wilt u dit onderwerp agenderen voor de commissie Omgeving?

Dan kunt u dat kenbaar maken bij de griffier. Het verzoek wordt dan in de volgende vergadering van het presidium besproken. Indien dat niet het geval is, starten wij, nadat de aanvrager een verzoek om herziening van het bestemmingsplan heeft ingediend, met de voorbereidingen voor dit nieuwe bestemmingsplan.

Wethouder Helm Verhees

Van: benny munsters bennymunsters@gmail.com 
Onderwerp: Fwd: Coördinatieregeling Emmalaan
Datum: 4 november 2022 om 08:25
Aan:



Begin doorgestuurd bericht:

Van: "Bas Rademacher" <b.rademacher@deurne.nl>
Onderwerp: Coördinatieregeling Emmalaan
Datum: 24 juni 2022 om 11:41:27 CEST
Aan: "benny munsters" <bennymunsters@gmail.com>
Antwoord aan: "Bas Rademacher" <b.rademacher@deurne.nl>

Dag Benny,

Laatst hadden wij het over de coördinatieregeling voor de woning aan de Emmalaan waar eerder dit jaar principemedewerking aan is verleend. Heb me even ingelezen en navraag gedaan; prima om die regeling hierop toe te passen. Ik was daar wat afhoudend mee, heel eerlijk gezegd omdat ik die regeling nooit heb toegepast. Blijkt echter allemaal niet zo moeilijk te zijn, mits alles in de juiste volgorde gebeurt.

Het heeft enkele voor- en nadelen, zo `n regeling. Voordeel is tijdsbesparing, maar gezien de eenvoud van het initiatief denk ik dat dat wel meevalt. Zo zou je de welstandstoets van de omgevingsvergunning al via een vooroverleg kunnen aanvragen. Bovendien vinden we het wel erg zwaar aangezet om voor 1 woning, waarvoor bijvoorbeeld niet eens een vvgb noodzakelijk is, wel tweemaal naar de raad te gaan (eenmaal voor een coördinatiebesluit en eenmaal voor de vaststelling van het bp). Dat roept wellicht meer vragen op dan dat het beantwoord aan de behoefte voor tijdswinst.

Als jullie het perse willen kunnen we `m toepassen. Wat ik dan nodig heb van jullie is een schriftelijk, ondertekend verzoek om de bestemmingsplanherziening en omgevingsvergunning bouwen voor te bereiden met toepassing van de coördinatieregeling. Met dat verzoek bereid ik een raadsvoorstel en -besluit (het coördinatiebesluit) voor. Eventueel kun je het concept bestemmingsplan ook al aanleveren, dan beoordelen we dat alvast. Na publicatie van het coördinatiebesluit kan de omgevingsvergunning in concept (als vooroverleg) worden aangevraagd via het OLO, waarbij je vermeldt dat we de coördinatieregeling moet worden toegepast. Dat om misverstanden te voorkomen. Na akkoord van zowel concept bp als concept omgevingsvergunning, starten we de formele procedure.

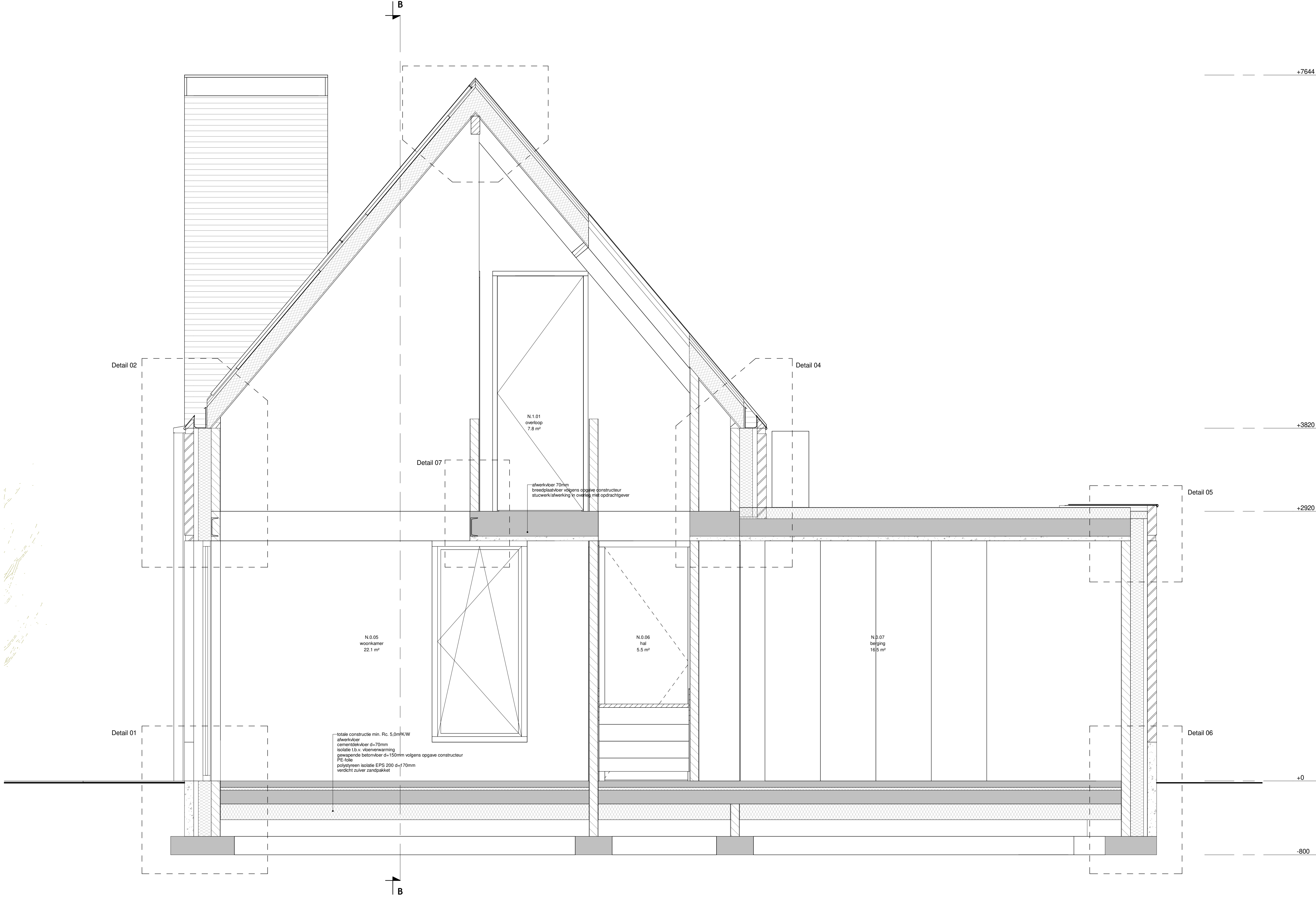
Gelezen het bovenstaande denk ik dat jullie met een omgevingsvergunning via de uitgebreide procedure beter geholpen zijn. Zowel bouwen als afwijken van het bestemmingsplan, en bij de eerstkomende herziening passen wij ambtshalve het bestemmingsplan (of omgevingsplan) erop aan. Die procedure is nog sneller, omdat we niet naar de raad hoeven. Dan kan Alexander de toelichting en regels ombuigen naar een ruimtelijke onderbouwing, en dan zijn we er ook.

Veel info, als je daarover nog wilt sparren ben ik de rest van de ochtend en volgende week gewoon bereikbaar. Fijn weekend!

Met vriendelijke groet,
Bas Rademacher | Adviseur RO

Gemeente Deurne | Markt 1, 5751 BE | Postbus 3, 5750 AA | Deurne
T (0493) 387711 | F (0493) 387555
E info@deurne.nl | I www.deurne.nl





Doorsnede A-A

1 : 20

Materiaal- en kleurschema exterieur:

Omschrijving	Materiaal	Kleur
metselwerk buitenkozijnen beglazing	baksteen aluminium kozijnen blank glas	rood/ bruin zwart/ antraciet (RAL 9004)
buitendorpels	kunststeen/geïsoleerd	donker grijs
hang- en sluitwerk	aluminium	intraciet (RAL 9004)
waterlagen en muurafdekking	aluminium	intraciet (RAL 9004)
dakbedekking	keramische dakpan	zwart/ antraciet
dakbedekking (plat)	EPDM	zwart
dakdoorvoeren en techn. comp.	metaal (aluminium)	ral 9005
hemelwaterafvoeren	zink (verdiept in gevel)	zwart (antra)

ruimteoverzicht

Nivo	Nr	bouwbesluit_functie	Ruimte	Opp	Inhoud
00 begane grond	N.0.01	verkeersruimte	entree	3,5 m²	9,2 m³
00 begane grond	N.0.02	toilet	toilet	2,5 m²	5,9 m³
00 begane grond	N.0.03	verhuurruimte	keuken	20,0 m²	51,8 m³
00 begane grond	N.0.04	opstagnruimte	berging	2,0 m²	4,6 m³
00 begane grond	N.0.05	verhuurruimte	woonkamer	57,4 m²	14,2 m³
00 begane grond	N.0.06	verkeersruimte	hal	5,5 m²	14,2 m³
00 begane grond	N.0.07	opstagnruimte	berging	16,5 m²	42,8 m³
00 begane grond	N.0.08	technische ruimte	NR	0,5 m²	0,9 m³
00 begane grond	N.0.09	verhuurruimte	slaapkamer 1	13,0 m²	34,0 m³
00 begane grond	N.0.10	badruimte	badkamer	7,5 m²	19,9 m³
01 eerste verdieping	N.1.01	verkeersruimte	overloop	8,0 m²	20,4 m³
01 eerste verdieping	N.1.02	verhuurruimte	slaapkamer 2	13,5 m²	32,4 m³
01 eerste verdieping	N.1.03	opstagnruimte	berging	2,0 m²	4,3 m³
01 eerste verdieping	N.1.04	opstagnruimte	berging	7,0 m²	18,2 m³
01 eerste verdieping	N.1.05	badruimte	badkamer	3,0 m²	7,5 m³
				126,0 m²	321,2 m³

Bouwkundig:

=====	Metselwerk buitenwanden, schoorwerk, baksteen
=====	Metselwerk binnenwanden, kalkzandsteen
=====	Beton
=====	Isolatie volgens BENG-berekening.
=====	Koelkast
=====	Vaattwasser
=====	Wasmachine
=====	Wasdroger
=====	Opstelplaats kooktoestel
=====	Hemelwaterafvoer
=====	Plafondlichtpunt
=====	Wandlichtpunt
=====	Kierstandhouder SKG KE 537
=====	Roekmelder conform NEN 2555
=====	Schroefspijl

Maatvoering in het werk controleren

Constructie conform opgave constructeur

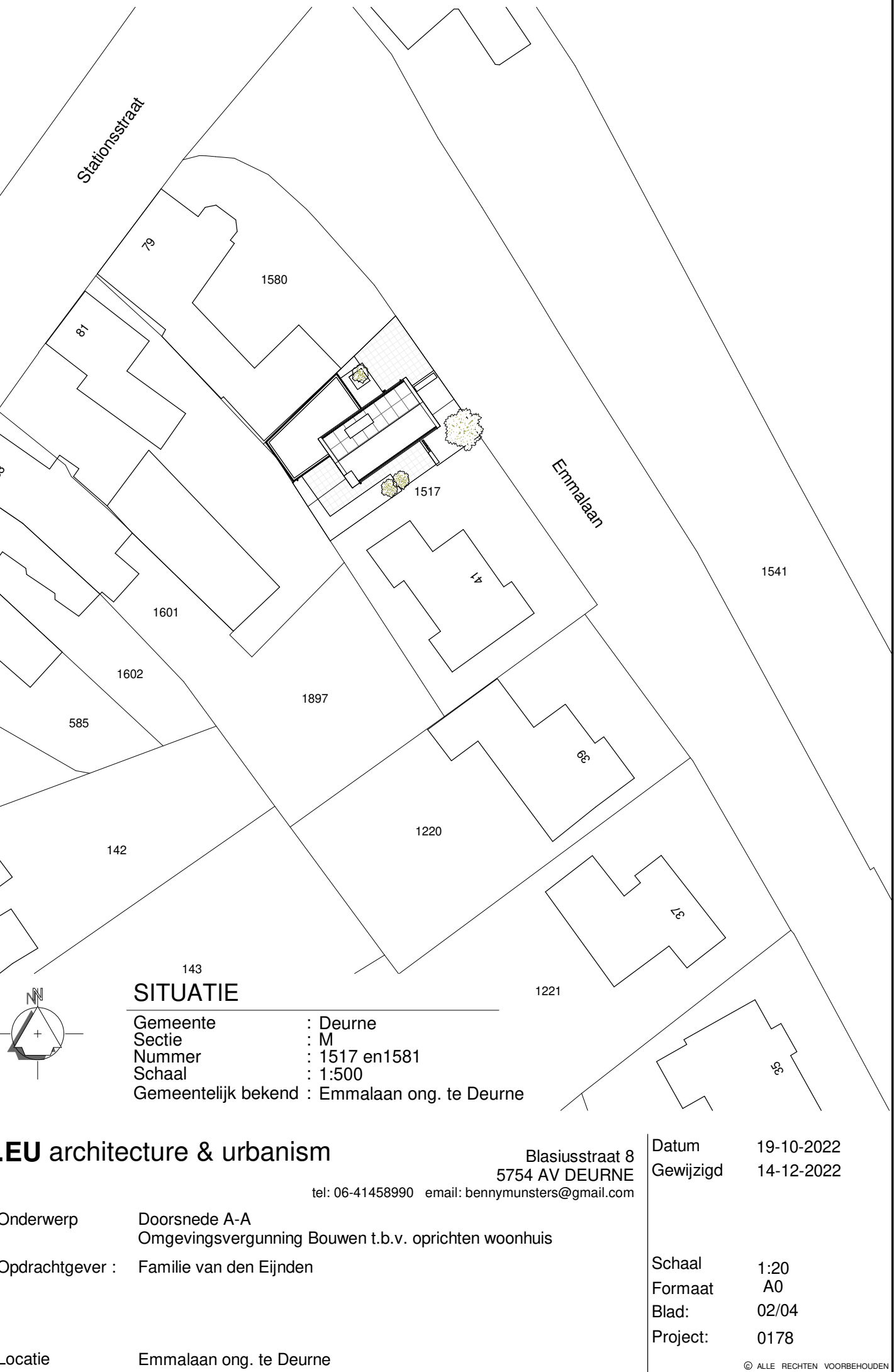
Installatie conform uitwerking installateur Ter goedkeuring van de directie

Bouwbesluit

Algemeen Een uitwendige scheidingsonderbouw van een verblijfsgebied, een woning of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmtebestendigheid van ten minste: vloer: 3,7 m²K/W muren: 4,7 m²K/W dak: 6,3 m²K/W.	Wering van vocht naar binnen als bedoeld in NEN 2778 (bouwbesluit als 3.5). - Bescherming van zatten en muren conform bouwbesluit als 3.10. - Het bouwwerk moet voldoen aan de ministeriële regeling m.b.t. materialen met giftige stoffen en/of indierlijke stoffen en/of ioniserende stralen. - Al het loodwerk dient gepast-need toegepast te worden. - Al het loodwerk dient gepast-need toegepast te worden.
Riolering Binnenvaling conform NEN 3215 en NPR 3216 schoorwaterriool (hwt) ondergrondse ledigen grijs vulwaterriool ledigen riooldrukschedes riolering riolering van gerecycled pvc met recycle garantie hemelwaterafvoeren bovengrond of gepast zink eventuele drainage ledigen blijven buiten besla riooldrukschedes ledigen opgeve constructeur riooldrukschedes ledigen opgeve constructeur Riolering volgens rioleringsberekening installateur	Inbraakwerendheid alle deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen die uitwendige scheidingsonderbouw, die bedoeld overeenkomstig NEN 1067 berekend zijn, hebben een weerstandsbasis voor inbraakwerendheid volgens NEN 5205. Deuren, ramen, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen in een uitwendige scheidingsonderbouw van een niet gemeenschappelijke ruimte, die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, hebben een volgens NEN 5206 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in de norm aangegeven weerstandsklasse 2, en zijn van Handboek Politiekennmerk Veilig Wonen Nieuwbouw 2015 tot 01 januari 2015, min 3 minuten inbraakwerendheid, getest en goedgekeurd. Dit geldt ook voor een inwendige scheidingsonderbouw tussen een niet gemeenschappelijke ruimte en een aangrenzende gebouwfunctie of een aangrenzende gemeenschappelijke ruimte. Levensduur van kozijnen en hang- en sluitwerk geldt uiting aan opdrachtgever. Deuren: cilindersloten van postaal, hal, woonkamer en beringsduur worden toegepast die met eenzelfde sleutel (gelijksluitend) eenvoudig en licht te bedienen zijn. De cilindersloten van postaal, hal, woonkamer en beringsduur is voorzien van een kerntrekbewijzing die voldoet aan de gestelde eis van ten minste 15 kN. Voordeur v.z.v. knopcilinder. Dit in het kader van een rookvrije vluchtroute naar een aansluitend terras en verder naar de openbare weg zonder dat er deuren worden gepasseerd die met een losse sleutel moeten worden geopend. Glas binnen 150mm van knopcilinder moet inbraakwerend zijn en voldoen aan de P4-k-norm. Voordeur a voorziet van een SKG KE 537 goedgekeurde kerstandhouder, met een kier van 5-10mm. Ramen: ramen en ventilatiecroosers zijn eenvoudig en licht te bedienen. sluipen van ramen zijn gelijksluitend (met een sleutel te bedienen). Voorlichting bewoners: voorzichting informatie van de bewoners geschied middels het volgende Politiekennmerk Veilig Wonen brochure: Woon veilig, met het politiekennmerk veilig wonen, november 2013 Voorzien een inbraak in uw woning, mei 2012 Politiekennmerk veilig wonen, wonen nieuwbouw en vrije land, juni 2009. Verkeken het risico op een woningoverval, februari 2014
Mechanische ventilatie ledigen en ventilatie van de mechanische ventilatie in overleg met uitvoerende partij verhuurruimte: keuken 21,0 dm³/s badruimte: badkamer 14,0 dm³/s toilet: toilet 2,5 dm³/s verhuurruimte: 0,8 dm³/s ventilatie volgens NEN 1087, bouwbesluit 3.28 / 3.32 ontluchting beluchting standleiding volgens NEN 2757 075mm	Voorgebouw v.z.v. knopcilinder Dit in het kader van een rookvrije vluchtroute naar een aansluitend terras en verder naar de openbare weg zonder dat er deuren worden gepasseerd die met een losse sleutel moeten worden geopend. Glas binnen 150mm van knopcilinder moet inbraakwerend zijn en voldoen aan de P4-k-norm. Voordeur a voorziet van een SKG KE 537 goedgekeurde kerstandhouder, met een kier van 5-10mm. Ramen: ramen en ventilatiecroosers zijn eenvoudig en licht te bedienen. sluipen van ramen zijn gelijksluitend (met een sleutel te bedienen). Voorlichting bewoners: voorzichting informatie van de bewoners geschied middels het volgende Politiekennmerk Veilig Wonen brochure: Woon veilig, met het politiekennmerk veilig wonen, november 2013 Voorzien een inbraak in uw woning, mei 2012 Politiekennmerk veilig wonen, wonen nieuwbouw en vrije land, juni 2009. Verkeken het risico op een woningoverval, februari 2014
Constructie funderingen, poelen geseheid beton- en staalconstructies, ankers, muren, dilatatie, beklaag platfondhangen, kalkzandsteen etc. volgens opgave constructeur aanbrengen leversing geseheid daleveranten en dakpannen volgens voorschriften leverancier/ fabrikant dilatatiehangen volgens opgave constructeur volgens opgave fabrikant stenen.	Installatie De opdrachtgever verklaart dat hij/zij, alleen installateur voor de aanleg van gas, elektra en waterleidinginstallatie voor zijn/haar nieuwbouwproject in zal huren die Komo-install gecertificeerd zijn. Elektrische installaties volgens NEN 1010 Ventilatie metaleest onder en boven 100mm. Inrichting in murenbuizen metaleest volgens NEN 2766 voorzieningen voor gas uitvoeren volgens NEN 1078 geen opslag mogelijkheid tussen 200 700mm boven de vloer definitieve plaats rookmelders nader te bepalen, plaats afhankelijk van inrichting van de ruimtes rookmelders onderling gekoppeld, niet ioniserend, rookmelders aangesloten op elektranet en voorzien van een backup batterij, e.a. conform NEN 2555 volgens primaire producties (onderdeel 7 van NEN 2555) Unit mechanische ventilatie volgens installateur Of en MV installatie uitvoeren conform bouwbesluit, NEN-normen, definitieve plaatsing ketel + unit in overleg met installateurs bepalen sanitat voorzien van waterbesparende kranen mechanische voorziening ventilatie veraneming veranemaal in een aangrenzende verblijfsruimte een volgens NEN 5077 bepaald kanalenstelsel installatiegebruiksniveau van ten hoogste 30 dB.
Wanden ruimte waarin de installaties minimaal 75kg/m². Ra min 35 Dk) metaleest metaleest en boven 100mm. installaties voorzien van geluidsislerende ophanging en aansluiting aanbrengen op ketel volgens voorschriften leverancier	Wandregime sanitair ruimte(n) volgens NEN 2778: vloer van toilet en badkamer v.z.v. tegelvoer worden van toilet en badkamer minimaal betegeld tot 1200+ vloer worden tegel, douche en bad betegeld tot minimaal 2300+ vloer over een lengte van 3 m Kozijnen, ramen en deuren alle buitenkozijnen met Hft+ glas U-min. 1.1 Wm2K ZTA 60% glasloze volgens opgave leverancier, binnenbeglazingssysteem alle bewegbare delen in buitenkozijnen met tochtstijp tochtstijp bewegbare ramen met kerstanddulling binnenvoering van buitenkozijnen voorzien van PE-band binnenvoering vrijkruiser van vloerdorpel volgens bouwbesluit toegankelijkheid naar verblijfsruimte, toilet, en badruimen
Gebruikering vlg. NEN 5077 en NPR 5078 5072 5073 5075 De karakteristieke geluidswaarde van een verblijfsruimte naar een andere verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie is ten minste: 20 dB - Daglichtvoorziening vlg. NEN 2057 - Luchtovervoering en geluidvoorziening vlg. NEN 1087 en NPR 1088 - Toevvoer van verbrandingslucht en afvoer van rook van verbrandingsbestellen vlg. NEN 2757 Bouwkundig volgens NEN 6085 De weerstandstend tegen brandoverval en brandtoeslag volgens NEN 6085. De volgens NEN 6085 bepaalde weerstand tegen brandtoeslag en brandoverval van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment is ten minste 30 minuten of de afstand tussen een brandcompartiment en een ander brandcompartiment is ten minste 2 meter. Verder beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook uitdeling 0,11 van het bouwbesluit volgens NEN 6085 Een dake van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenruimte en aan de buitenruimte dient te voldoen aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse. Voor de binnenruimte geldt overnams dat deze dient te voldoen aan de rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN EN 13501-1, zoals genoemd in artikel 2.37 en 2.68. Materiaal toegepast aan de binnenruimte van een schacht, een koker of een kanaal genoemd aan met een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doormete groter dan 0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN EN 13501-1. a. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer boven elkaar gelegen toelustruimen of badruimen en die niet door andere ruimten voort, b. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid bepaalde binnenruimte, en c. het materiaal van een constructie of installatieonderdeel dat wordt omroten door een in dat lid bedoelde schacht, koker of kanaal. Een afvoervoorziening voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens NEN 6085.	Voorgebouw v.z.v. knopcilinder Dit in het kader van een rookvrije vluchtroute naar een aansluitend terras en verder naar de openbare weg zonder dat er deuren worden gepasseerd die met een losse sleutel moeten worden geopend. Glas binnen 150mm van knopcilinder moet inbraakwerend zijn en voldoen aan de P4-k-norm. Voordeur a voorziet van een SKG KE 537 goedgekeurde kerstandhouder, met een kier van 5-10mm. Ramen: ramen en ventilatiecroosers zijn eenvoudig en licht te bedienen. sluipen van ramen zijn gelijksluitend (met een sleutel te bedienen). Voorlichting bewoners: voorzichting informatie van de bewoners geschied middels het volgende Politiekennmerk Veilig Wonen brochure: Woon veilig, met het politiekennmerk veilig wonen, november 2013 Voorzien een inbraak in uw woning, mei 2012 Politiekennmerk veilig wonen, wonen nieuwbouw en vrije land, juni 2009. Verkeken het risico op een woningoverval, februari 2014

TER AKKOORD

Datum:	_____
Opdrachtgever:	_____
Ondertekening:	_____
Datum:	_____
Uitvoering:	_____
Ondertekening:	_____
Datum:	_____
Architect:	EU architecture & urbanism
	ir B.W.H. Munsters
Ondertekening:	_____

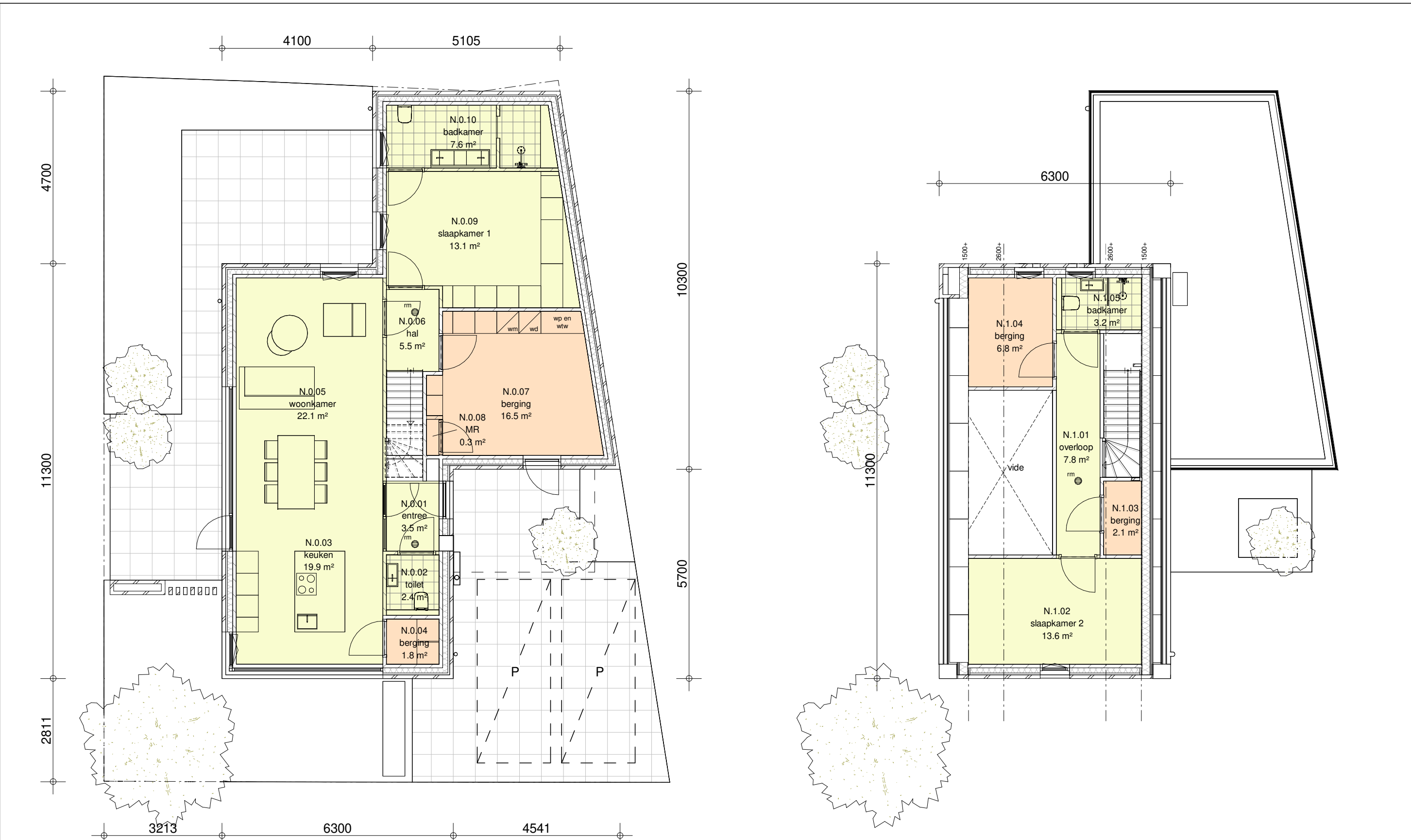


SITUATIE

Gemeente	: Deurne	Datum	: 19-10-2022
Stedje	: M	Gewijgtd	: 14-12-2022
Nummer	: 1517 en 1581		
Schaal	: 1:500		
Gemeentelijk bekend	: Emmalaan ong. te Deurne		

.EU architecture & urbanism

tel: 06-41458990 email: benmymunsters@gmail.com		Gewijzigd op 14-12-2022	
Onderwerp	Doorsnede A-A Omgevingsvergunning Bouwen t.b.v. oprichten woonhuis		
Opdrachtgever	Familie van den Eljden		
Locatie	Emmalaan ong. te Deurne		
	Schaal	1:20	
	Formaat	A0	
	Blad	02/04	
	Project	0178	
© ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN			

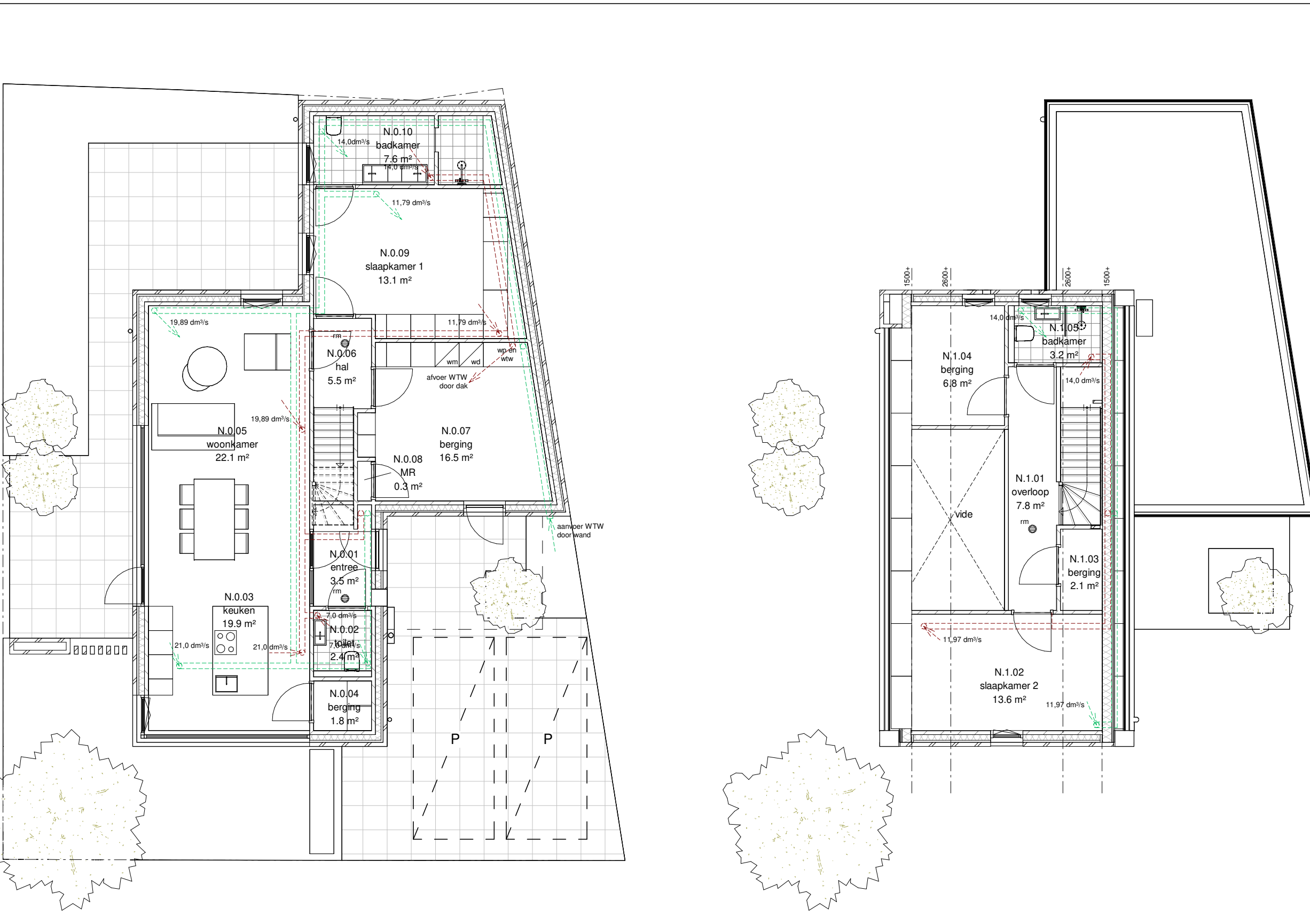


Begane grond gebruiksoppervlakte

1 : 100

1ste verdieping gebruiksoppervlakte

1 : 100

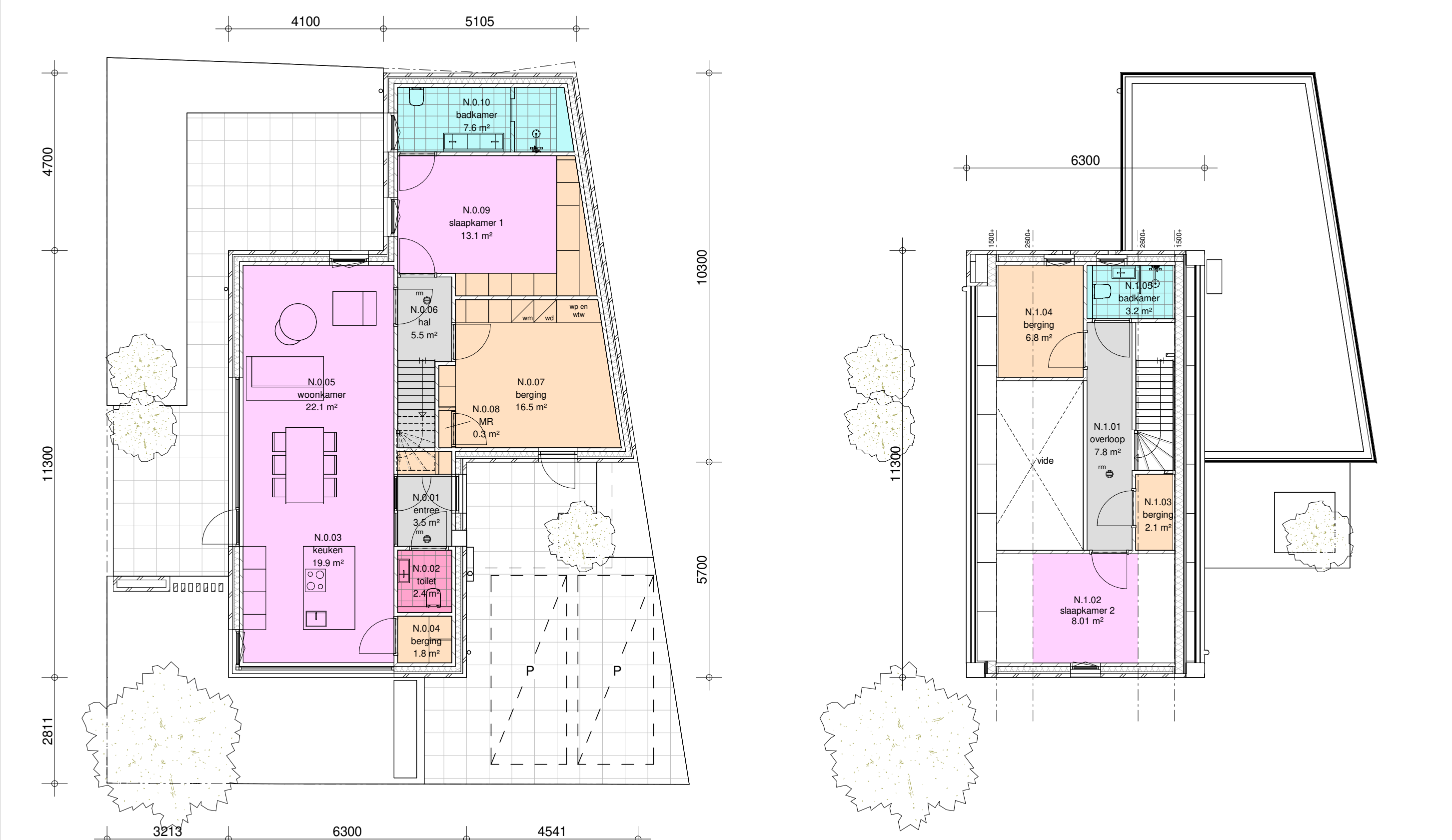


Begane grond ventilatie

1 : 100

1ste verdieping ventilatie

1 : 100



Begane grond verblijfsgebied

1 : 100

1ste verdieping verblijfsgebied

1 : 100

Gebruiksoppervlakte - verblijfsgebieden:

Gebruiksoppervlakte	Toetsing gebruiksoppervlakte / verblijfsgebieden
Gebruiksoppervlakte	Gebruiksoppervlakte: wonen
Verblefsgebied	Gebruiksoppervlakte => 101,29 m²
Verkeersruimte	Verblefsgebied begane grond => 55,05 m²
Badruimte	Verblefsgebied verdieping => 8,01 m² +
Berg-/installatieruimte	Verblefsgebied totaal => 63,06 m²
Toiletruimte	Controle: 63,06m² / 101,51m² x 100% = 55% → VOLDOET
Overige ruimte	
Buiteruimte	
Overdekte buiteruimte	

Daglichttoetreding:

Leefkeuken/ woonkamer:	eis is 10% van het vloeroppervlak daglicht kozijn B = 8,19 m² daglicht kozijn C = 1,59 m² daglicht kozijn D = 10,42 m² daglicht kozijn E = 1,87 m² aanwezige daglichttoetreding = kozijn B: 8,19 m² x 1 stuks = 8,19 m² kozijn C: 1,59 m² x 1 stuks = 1,59 m² kozijn D: 10,42 m² x 1 stuks = 10,42 m² kozijn E: 1,87 m² x 1 stuks = 1,87 m² Totaal = 22,07 m²
oppervlakte vloer = 42,00 m² 42,00 m²/10 = 4,20 m² 10,07 m² > 4,20 m²	
Slaapkamer 1:	eis is 10% van het vloeroppervlak daglicht kozijn F = 1,67 m² aanwezige daglichttoetreding = kozijn B: 1,67 m² x 1 stuks = 1,67 m² Totaal = 1,67 m²
oppervlakte vloer = 13,1 m² 13,1 m²/10 = 1,31 m² 1,67 m² > 1,31 m²	
Slaapkamer 2:	eis is 10% van het vloeroppervlak daglicht kozijn H = 0,86 m² aanwezige daglichttoetreding = kozijn H: 0,86 m² x 1 stuks = 0,86 m² Totaal = 0,86 m²
oppervlakte vloer = 8,01 m² 8,01 m²/10 = 0,80 m² 0,86 m² > 0,80 m²	

Materiaal- en kleurschema exterieur:

Omschrijving	Materiaal	Kleur
metsewerk buitenkozijnen beglazing	baksteen aluminium kozijnen blank glas	rood/ bruin intraciet (RAL 9004)
buitendorpels	kunststeen/geïsoleerd	dorker grijs
hang- en sluitwerk wateraflagen en muurafdekkingen	aluminium aluminium	intraciet (RAL 9004)
dakbedekking dakbedekking (plat)	keramische dakpan EPDM	zwart/ antraciet
dakdoorvoeren en tech. comp. hemelwaterafvoeren	metaal (aluminium) zink (verdiept in gevel)	ral 9005

ruimteoverzicht

Nivo	Nr	bouwbesluit_functie	Ruimte	Opp	Inhoud
00 begane grond	N.0.01	verkeersruimte	entree	3,5 m²	9,2 m³
00 begane grond	N.0.02	toiletruimte	toilet	2,5 m²	5,8 m³
00 begane grond	N.0.03	verblefsruimte	keuken	20,0 m²	51,8 m³
00 begane grond	N.0.04	opstapruimte	berging	2,0 m²	4,6 m³
00 begane grond	N.0.05	verblefsruimte	woonkamer	22,0 m²	57,4 m³
00 begane grond	N.0.06	verblefsruimte	hul	4,5 m²	14,2 m³
00 begane grond	N.0.07	opstapruimte	berging	16,5 m²	42,8 m³
00 begane grond	N.0.08	technische ruimte	MR	0,5 m²	0,9 m³
00 begane grond	N.0.09	verblefsruimte	slaapkamer 1	13,0 m²	34,0 m³
00 begane grond	N.0.10	badruimte	badkamer	7,5 m²	19,9 m³
01 eerste verdieping	N.1.01	verkeersruimte	overloop	8,0 m²	20,4 m³
01 eerste verdieping	N.1.02	verblefsruimte	slaapkamer 2	13,5 m²	32,4 m³
01 eerste verdieping	N.1.03	opstapruimte	berging	2,0 m²	4,3 m³
01 eerste verdieping	N.1.04	opstapruimte	berging	7,0 m²	18,2 m³
01 eerste verdieping	N.1.05	badruimte	badkamer	3,0 m²	7,5 m³
				126,0 m²	321,2 m³

Bouwkundig:

Metsewerk buitenwanden, schoorwerk, baksteen	Metsewerk binnenwanden, kalkzandsteen
Beton	Isolatie volgens BENG-berekening.
Koelkast	Vaatswasser
Wasmachine	Wasmachine
Wastdrier	Opstelplaats kooktoestel
Opstelplaats kooktoestel	Hemelwaterafvoer
Plandfichtpunt	Wandlichtpunt
Kierstandhouder SKG KE 537	Roekmelder conform NEN 2555
Schroefpuije	

Maatvoering in het werk controleren

Constructie conform opgave constructeur

Installatie conform uitwerking installateur Ter goedkeuring van de directie

Bouwbesluit

Algemeen

Een uitwendige scheidingsovername van een verblijfsgebied, een
buitenruimte of een badruimte, moet een volgens NEN1068 bepaalde
warmteverlies van ten minste
vloer: 2,7 m² K/W
wanden: 4,7 m² K/W
dak: 6,3 m² K/W.

Roliering

Roelverdeling conform NEN 3215 en NPR 3216 schoorwaterroel (hwt)
ondergrondse leidingen grijs waterroel leidingen
roelverdeling roelverdeling
roelverdeling van gerecycled pvc met recycle garantie
hemelwaterafvoeren bovengrondig of grond zijk
eventuele drainage leidingen nader te bepalen
drainage leidingen blijven buiten beschik
roelverdeling volgens opgave constructeur
roelverdeling volgens NEN 3215
Roelverdeling volgens BENG-berekening installateur

Mechanische ventilatie

Leidingen en ventilatie van de mechanische ventilatie in overleg met
installateur en architect.
alvoeren minimaal:
verblefsruimte: keuken 21,0 dm³/s
badruimte: badkamer 14,0 dm³/s
buitenruimte: toilet 2,0 dm³/s
verblefsgebied: 0,8 dm³/s
Levensduur van kozijnen en hang- en sluitwerk uitleg aan
opdrachtgever.

Veiligheid

Roelverdeling: balustrade minimaal 1m' boven de vloer
roelverdeling: 3m' x vooruit trapreces
opengingen in afscherming maximaal 100mm breed (roel) opening op een
hoogte van 700mm boven vloer 100mm
geen opstap mogelijk tussen 200 700mm boven de vloer
ter plaatse van een d of het bereikbaar raam voldoende
een afscherming van minimaal 0,35 - vloer
veiligheidsbegrenzing (binnen - buiten) volgens NEN 3569 beglazing
volgens NEN 2008
roelverdeling: roelverdeling met voldoende aan tabel 2.3 bouwbesluit, met aan
minimaal 1 zijde een kluizing
bepaald volgens NEN 6068 mogen dakten niet brandgevaarlijk zijn
i.p.v. alle beglazingen een buitendichtpunt aanbrengen.
Voorkeur van kozijnen en hang- en sluitwerk uitleg aan
veilig gebruik verbrandingsstoffen conform art. 7.3 bouwbesluit
NEN 3029
de gehele woning = 1 brandcompartment (oppervlakte <1000m²)

Constructie

beveiligen - beveiligen:
lindeningen, poeren gewepend beton- en staalconstructies, ankers,
muren, daken, beklaagden platvloeren, baksteen etc.
volgens opgave constructeur
aanbrengen: bevestigings geschiedte daken en vloeren, november 2013
dakpannen volgens voorschriften leverancier/ fabrikant
dakpannen volgens opgave constructeur volgens opgave fabrikant
stenen.

Installatie

De opdrachtgever verklaart dat hij/zij alleen installateur voor de aanleg
van gas, elektra en waterleiding installatie voor zijn/haar
nieuwbouwproject in zal nemen die Komo-instal gecertificeerd zijn.
Elektrische installaties volgens NEN 1010
Ventilatie met een afvoer van ten minste 100mm.
Inrichting in metalelementen materiaal volgens NEN 2766
voorzieningen voor gas uitvoeren volgens NEN 1078
voor druksystemen van warmwater uitvoeren volgens NEN 1008
definitieve plaats rookmelders nader te bepalen.
plaats afhankelijk van inrichting van de ruimtes
rookmelders onderling gekoppeld, niet ioniserend,
rookmelders aangesloten op elektriciteit en voorzien van een backup
batterij, e.a. conform NEN 2555
volgens primaire producties (onderdeel 7 van NEN 2555)
Uit mechanische ventilatie volgens installateur
Definitieve plaatsing ketel - unit in overleg met installateurs bepalen
kanalisatie
Installatie volgens NEN 6068
sanitair voorzien van waterbesparende kranen
mechanische voorziening ventilatie vermenigvuldiging
aanbrengen van ventilatie van een verblijfsgebied met een
aangrenzende verblijfsruimte een volgens NEN 5077 bepaald
kanalisatie
Installatie volgens NEN 6068
Wanden ruimte waarin de installaties minimaal 75kg/m². Ra min 35 Dba)
naast deur minimaal 25kg/m² met kleding
installaties voorzien van geluïdenderende afvoer en aansluiting
aanbrengen op ketel volgens voorschriften leverancier

Gebruik volgens NEN 5077 en NPR 5078 5072 5073 5075
De kanalisatie geleiding van een verblijfsruimte naar een
andere verblijfsruimte of naar de buitenruimte is ten minste 20 db.
Daglichtopeningen vlg. NEN 2057
Lichttoetreding en afvoer volgens vlg. NEN 1087 en NPR 1088
Toevoer van verbrandingsgas en afvoer van rook van
verbrandingsbestellen vlg. NEN 2757
Bouwkundig volgens NEN 6068
De waardenstand tegen brandvervalg en brandtoestel volgens
NEN 6068. De volgens NEN 6068 bepaalde waarden tegen
brandtoestel en brandvervalg van een brandcompartment naar een
ander brandcompartment is ten minste 30 minuten of de afstand
tussen een brandcompartment en een ander brandcompartment is
ten minste 2 meter.
Verder beperking van uitbreiding van brand en beperking van
verspreiding van rook uitbreiding 0,11 van het bouwbesluit volgens
NEN 6068
Een d of van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenruimte
aan de buitenruimte dient te voldoen aan de in tabel 2.60
aangegeven brandklasse. Voor de binnenruimte geldt overnemen dat
deur dient te voldoen aan de rookklasse A2, beide bepaald volgens
NEN EN 13501-1 zoals genoemd in artikel 2.37 en 2.38.
Materiaal toegepast aan de binnenruimte van een schacht, een koker of
een kanaal genoemd aan meer dan een brandcompartment of
subbrandcompartment met een inwendige doorsnede groter dan
0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN EN
13501-1.
a. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer
boven elkaar gelegen toelustruimen of badruimen en die niet
door andere ruimten voert;
b. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid
bepaalde binnenruimte, en
c. het materiaal van een constructie of installatieonderdeel dat
wordt omgeven door een in dat lid bedoelde schacht, koker of
kanaal.
Een afvoerleiding voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens
NEN 6068.

Wanden ruimte waarin de installaties minimaal 75kg/m². Ra min 35 Dba)
naast deur minimaal 25kg/m² met kleding
installaties voorzien van geluïdenderende afvoer en aansluiting
aanbrengen op ketel volgens voorschriften leverancier

Gebruik volgens NEN 5077 en NPR 5078 5072 5073 5075
De kanalisatie geleiding van een verblijfsruimte naar een
andere verblijfsruimte of naar de buitenruimte is ten minste 20 db.
Daglichtopeningen vlg. NEN 2057
Lichttoetreding en afvoer volgens vlg. NEN 1087 en NPR 1088
Toevoer van verbrandingsgas en afvoer van rook van
verbrandingsbestellen vlg. NEN 2757
Bouwkundig volgens NEN 6068
De waardenstand tegen brandvervalg en brandtoestel volgens
NEN 6068. De volgens NEN 6068 bepaalde waarden tegen
brandtoestel en brandvervalg van een brandcompartment naar een
ander brandcompartment is ten minste 30 minuten of de afstand
tussen een brandcompartment en een ander brandcompartment is
ten minste 2 meter.
Verder beperking van uitbreiding van brand en beperking van
verspreiding van rook uitbreiding 0,11 van het bouwbesluit volgens
NEN 6068
Een d of van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenruimte
aan de buitenruimte dient te voldoen aan de in tabel 2.60
aangegeven brandklasse. Voor de binnenruimte geldt overnemen dat
deur dient te voldoen aan de rookklasse A2, beide bepaald volgens
NEN EN 13501-1 zoals genoemd in artikel 2.37 en 2.38.
Materiaal toegepast aan de binnenruimte van een schacht, een koker of
een kanaal genoemd aan meer dan een brandcompartment of
subbrandcompartment met een inwendige doorsnede groter dan
0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN EN
13501-1.
a. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer
boven elkaar gelegen toelustruimen of badruimen en die niet
door andere ruimten voert;
b. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid
bepaalde binnenruimte, en
c. het materiaal van een constructie of installatieonderdeel dat
wordt omgeven door een in dat lid bedoelde schacht, koker of
kanaal.
Een afvoerleiding voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens
NEN 6068.

Wanden ruimte waarin de installaties minimaal 75kg/m². Ra min 35 Dba)
naast deur minimaal 25kg/m² met kleding
installaties voorzien van geluïdenderende afvoer en aansluiting
aanbrengen op ketel volgens voorschriften leverancier

Gebruik volgens NEN 5077 en NPR 5078 5072 5073 5075
De kanalisatie geleiding van een verblijfsruimte naar een
andere verblijfsruimte of naar de buitenruimte is ten minste 20 db.
Daglichtopeningen vlg. NEN 2057
Lichttoetreding en afvoer volgens vlg. NEN 1087 en NPR 1088
Toevoer van verbrandingsgas en afvoer van rook van
verbrandingsbestellen vlg. NEN 2757
Bouwkundig volgens NEN 6068
De waardenstand tegen brandvervalg en brandtoestel volgens
NEN 6068. De volgens NEN 6068 bepaalde waarden tegen
brandtoestel en brandvervalg van een brandcompartment naar een
ander brandcompartment is ten minste 30 minuten of de afstand
tussen een brandcompartment en een ander brandcompartment is
ten minste 2 meter.
Verder beperking van uitbreiding van brand en beperking van
verspreiding van rook uitbreiding 0,11 van het bouwbesluit volgens
NEN 6068
Een d of van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenruimte
aan de buitenruimte dient te voldoen aan de in tabel 2.60
aangegeven brandklasse. Voor de binnenruimte geldt overnemen dat
deur dient te voldoen aan de rookklasse A2, beide bepaald volgens
NEN EN 13501-1 zoals genoemd in artikel 2.37 en 2.38.
Materiaal toegepast aan de binnenruimte van een schacht, een koker of
een kanaal genoemd aan meer dan een brandcompartment of
subbrandcompartment met een inwendige doorsnede groter dan
0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN EN
13501-1.
a. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer
boven elkaar gelegen toelustruimen of badruimen en die niet
door andere ruimten voert;
b. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid
bepaalde binnenruimte, en
c. het materiaal van een constructie of installatieonderdeel dat
wordt omgeven door een in dat lid bedoelde schacht, koker of
kanaal.
Een afvoerleiding voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens
NEN 6068.

Wanden ruimte waarin de installaties minimaal 75kg/m². Ra min 35 Dba)
naast deur minimaal 25kg/m² met kleding
installaties voorzien van geluïdenderende afvoer en aansluiting
aanbrengen op ketel volgens voorschriften leverancier

Gebruik volgens NEN 5077 en NPR 5078 5072 5073 5075
De kanalisatie geleiding van een verblijfsruimte naar een
andere verblijfsruimte of naar de buitenruimte is ten minste 20 db.
Daglichtopeningen vlg. NEN 2057
Lichttoetreding en afvoer volgens vlg. NEN 1087 en NPR 1088
Toevoer van verbrandingsgas en afvoer van rook van
verbrandingsbestellen vlg. NEN 2757
Bouwkundig volgens NEN 6068
De waardenstand tegen brandvervalg en brandtoestel volgens
NEN 6068. De volgens NEN 6068 bepaalde waarden tegen
brandtoestel en brandvervalg van een brandcompartment naar een
ander brandcompartment is ten minste 30 minuten of de afstand
tussen een brandcompartment en een ander brandcompartment is
ten minste 2 meter.
Verder beperking van uitbreiding van brand en beperking van
verspreiding van rook uitbreiding 0,11 van het bouwbesluit volgens
NEN 6068
Een d of van een constructieonderdeel dat grenst aan de binnenruimte
aan de buitenruimte dient te voldoen aan de in tabel 2.60
aangegeven brandklasse. Voor de binnenruimte geldt overnemen dat
deur dient te voldoen aan de rookklasse A2, beide bepaald volgens
NEN EN 13501-1 zoals genoemd in artikel 2.37 en 2.38.
Materiaal toegepast aan de binnenruimte van een schacht, een koker of
een kanaal genoemd aan meer dan een brandcompartment of
subbrandcompartment met een inwendige doorsnede groter dan
0,015 m², voldoet aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN EN
13501-1.
a. een schacht die uitsluitend is bestemd voor een of meer
boven elkaar gelegen toelustruimen of badruimen en die niet
door andere ruimten voert;
b. ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de in dat lid
bepaalde binnenruimte, en
c. het materiaal van een constructie of installatieonderdeel dat
wordt omgeven door een in dat lid bedoelde schacht, koker of
kanaal.
Een afvoerleiding voor rookgas is brandveilig, bepaald volgens
NEN 6068.

TER AKKOORD

Datum: _____
Opdrachtgever: _____
Ondertekening: _____
Datum: _____
Uitvoering: _____
Ondertekening: _____
Datum: _____
Architect: EU architecture & urbanism
ir B.W.H. Munsters
Ondertekening: _____



SITUATIE

Gemeente : Deurne
Sectie : M
Nummer : 1517 en 1581
Schaal : 1:500
Gemeentelijk bekend : Emmalaan, op te Deurne

.EU architecture & urbanism

Blasiusstraat 8
5754 AV DEURNE
tel: 06-41458990 email: benrymunsters@gmail.com

Onderwerp : Bouwbesluitberekeningen
Omgangsvergunning Bouwen t.b.v. oprichten woonhuis
Opdrachtgever : Familie van den Eljden

Locatie : Emmalaan, op te Deurne

Datum : 19-10-2022
Gewijzigd : 14-12-2022

Schaal : 1:100
Formaat : A0
Blad : 03/04
Project : 0178

© ALLE RECHTEN VOORBEHOUDEN



Checklist Veilig onderhoud op en aan gebouwen 2012

Beoordeling van door aanvrager
ingevulde checklist door of
namens het bevoegd gezag.

De toetser beoordeelt welke gebouwsituaties van toepassing
zijn en of hierbij werkmethode(n) zijn benoemd. Er kan per
gebouwdeel voor een combinatie van werkmethoden gekozen
worden. Het invullen van gegevens over aanvrager en gebouw
in de eerste regels heeft uitsluitend tot doel te kunnen
traceren op welk gebouw deze checklist van toepassing is.

1 NAW-gegevens

1.1 Aanvrager

Voornaam
C.H.G.M.

Achternaam
van den Eijnden

Postcode
5 7 5 1 J P

Woonplaats
Deurne

1.2 Adres van het gebouw

Adres
emmalaan 41

Postcode
5 7 5 1 j p

Woonplaats
deurne

1.3 Kadastrale gegevens gebouw

Gemeente
deurne

Sectie
M

Nr.
1581

Analyse van de wijze waarop het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist
betrekking heeft veilig kan worden onderhouden conform art.6.52 en 6.53 van
Bouwbesluit 2012 rekening houdend met omgevingsfactoren.
(Zo nodig afzonderlijke bijlage bijvoegen en deze in dit veld vermelden.)

onderhoud door bewoners, d.d. 08-12-2022

Conclusie:

Het gebouw / gebouwdeel, waarop deze checklist betrekking heeft,
voldoet aan de functionele eis als vermeld in art.6.52 van Bouwbesluit 2012.

☒ ja ☐ nee



Binnenkant gebouw

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

A.1 Atrium

☐ wel ☒ niet van toepassing

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?
(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente werkbordessen

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Verrijdbare hangbruggen
(opgenomen in dakconstructie)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Gondelinstallatie

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Robotinstallatie

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.2 Glazen liftschacht

☐ wel ☒ niet van toepassing

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

A.3 Trappenhuizen

☐ wel ☒ niet van toepassing

Ophangpunten voor werkplatforms

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

(Rol) steiger

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

Checklist Veilig onderhoud

b

Buitenkant gevel

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?

(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet

op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Glazenwasbalkon

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Verrijdbare hangbrug

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Gevelonderhoudinstallatie

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.Permanente hangladder /
mastinstallatie☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rolsteiger

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hefsteiger

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een
alternatieve werkmethode van
toepassing is geef hier dan een
korte beschrijving van.

c

Werken op en aan dak

Welke situatie is van toepassing op
het gebouw?

C.1 Glazen dak

☐ wel ☒ niet van toepassing

Permanente werkboardessen

☐ ja ☒ nee☐ ja ☒ nee ☐ n.v.t.

Verrijdbare bruggen

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Gondelinstallatie

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Robotinstallatie

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.Permanente trap /
ladderconstructies☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Vaste dakrand/bordessen

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Tijdelijke dakrandbeveiliging

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steiger

☒ ja ☐ nee☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Safesit *)

☐ ja ☒ nee☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een
alternatieve werkmethode van
toepassing is geef hier dan een
korte beschrijving van.

t.b.v. wassen ramen of onderhoud daklicht

C Werken op en aan dak (vervolg)

Welke situatie is van toepassing op het gebouw?

C.2 Hellend dak

☒ wel ☐ niet van toepassing

Welke werkmethoden worden hierop toegepast?
(alle van toepassing zijnde werkmethoden hier in te vullen door aanvrager)

Voldoen de gekozen werkmethoden aan de stand der techniek gelet op de specifieke gebouw- en omgevingsfactoren? (zie toelichting)

Permanente trap/ladderconstructies in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen voor nok en dak

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente daktreden in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Demontabele gootbeveiliging

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steigers

☒ ja ☐ nee

☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Hoogwerker

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

t.b.v. wassen ramen of onderhoud daklicht

C.3 Plat dak

☒ wel ☐ niet van toepassing

Permanente dakrandbeveiliging

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Tijdelijke dakrandbeveiliging

☐ ja ☐ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Permanente aanhaakvoorzieningen

☒ ja ☐ nee

☒ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Steiger

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Rails met aanklikmechanisme

☐ ja ☒ nee

☐ ja ☐ nee ☐ n.v.t.

Licht de keuze toe of indien een alternatieve werkmethode van toepassing is geef hier dan een korte beschrijving van.

bij onderhoudwerkzaamheden platdakafwerking

De volgens dit formulier op het gebouw van toepassing zijnde voorzieningen voor veilig onderhoud zijn zodanig te bereiken en te verlaten, dat daarbij geen risico ontstaat voor valgevaar, te water raken of verdrinking.

☒ ja ☐ nee

*) De safesit is gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere technieken niet mogelijk zijn.

De indiener verklaart de checklist volledig en naar waarheid ingevuld te hebben en dat alle in deze checklist van toepassing verklaarde werkmethode voldoen aan de stand der techniek zoals aangegeven in de onderstaande considerans of minimaal evenredig veiligheid- en gezondheidsniveau hebben.

Toelichting

Onderstaande considerans en begripsomschrijvingen en de voorgaande checklist, vormen op grond van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) art. 2.2 in samenhang met de overige indieningsvereisten het middel waarmee:

1. een aanvrager van een omgevingsvergunning vanwege bouwactiviteiten verantwoordelijkheid neemt, dat het gebouw waarop de aanvraag van toepassing is, voldoet aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012;
2. het vergunningverlenende bestuursorgaan kan vaststellen of de aanvrager het voldoen aan het gestelde in afdeling 6.12 van het Bouwbesluit 2012 aannemelijk heeft gemaakt;

Dit is in zoverre een inhoudelijke toets, dat in samenhang met de tekeningen van gevels, plattegronden en doorsneden moet worden beoordeeld of de checklist correct is ingevuld, dat wil zeggen: in overeenstemming met de kenmerken van het betreffende gebouw.

AFDELING 6.12 VEILIG ONDERHOUD GEBOUWEN, NIEUWBOUW*)

Artikel 6.52 Aansturingsartikel

1. Een te bouwen gebouw is zodanig dat onderhoud aan het gebouw veilig kan worden uitgevoerd.
2. Aan de in het eerste lid gestelde eis wordt voldaan door toepassing van de voorschriften in deze afdeling en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

Artikel 6.53 Veiligheidsvoorzieningen voor onderhoud

1. Indien onderhoud niet veilig kan worden uitgevoerd zonder gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen, heeft een te bouwen gebouw daarvoor voldoende gebouwgebonden veiligheidsvoorzieningen.
2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het in het eerste lid bepaalde.

*) Het gestelde is, zoals uit de afdelingstitel blijkt, als vereiste alleen van toepassing op gebouwen, nieuwbouw. Dus niet op bouwwerken geen gebouw zijnde en evenmin op bestaande bouw of verbouw daarvan, waarop het wel als aanbeveling toepasbaar is. Artikel 6.52 en 6.53 gelden net als alle overige artikelen ook voor vergunningvrije gebouwen, nieuwbouw.

Considerans

De volgende zaken verdienen expliciete aandacht van de vergunningaanvrager.

Het toetsingskader heeft als doel om expliciet te maken op welke veilige wijze het gebouw waarvoor de vergunning wordt aangevraagd veilig kan worden onderhouden. Het dwingt ontwerpers van gebouwen om al bij het ontwerp na te denken over veilig onderhoud en in de constructie de benodigde voorzieningen op te nemen.

Bij de werkmethode zoals die worden genoemd in het bijgaande formulier is uitgegaan van de stand der techniek zoals deze is beschreven in diverse documenten. De stand der techniek is ontleend aan:

- Het Convenant Arbeidsomstandigheden Glazenwassersbranche en het hierbij opgestelde 'Supplement Document gevelonderhoud' (convenant ingetrokken, maar is wel informatief)
- Het convenant 'Gevelonderhoud' en de hierbij behorende 'Beoordelingsrichtlijn'
- De RI&E, module Glas- en gevelreiniging uit de Arbocatalogus Schoonmaak- en Glazenwassersbranche.
- De A-bladen en arbo-catalogi van gebouw onderhoudsbranches

Actuele inlichtingen hierover is te vinden via www.veiligopdehoogte.nl en via de "Handleiding Veilig onderhoudbare gebouwen maken", waarvan de meest actuele versie steeds via voornoemde website gratis is te downloaden. Achterin deze Handleiding is een matrix te vinden met "Technische en organisatorische randvoorwaarden inzet hulpmiddelen", waarin per hulpmiddel is aangegeven met welke aspecten wel en niet rekening moet worden gehouden.

De genoemde werkmethode (in volgorde van de arbeidshygiënische strategie) zijn een handreiking aan ontwerpers, projectontwikkelaars, architecten etc. om de nieuw te ontwerpen gebouwen te laten voldoen aan de arbeidsveiligheidseisen die aan het onderhoud ervan worden gesteld. Het staat vergunningaanvragers dus vrij om alternatieve technische oplossingen en werkmethode te gebruiken mits deze werknemers tijdens onderhoudswerkzaamheden hetzelfde beschermingsniveau bieden. Het Bouwbesluit eist hiervoor geen aanvullende beoordeling door een onafhankelijke derde.

Daarbij zal de aanvrager van een vergunning door de keuze van de te gebruiken werkmethode een toekomstig werkgever van onderhoudspersoneel in staat stellen altijd de arbeidshygiënische strategie te volgen (zie Arbeidsomstandighedenbesluit (Arbobesluit)). In dat kader zijn bij een aantal werkmethode kanttekeningen geplaatst!

Zo is de safesit expliciet gekwalificeerd als een werkmethode die alleen kan worden toegepast als andere, veiliger technieken aantoonbaar niet mogelijk zijn.

De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen. Werken op ladders is daarom in principe niet toegestaan. Naast de safesit wordt ook de wassteel niet als een geëigende methode beschouwd tenzij het niet anders kan. (Ladders, safesit en wassteelmethode zijn voor glazenwassers werkmethode in de categorie “acceptabel mits”. Het zijn werkmethode waarbij de risico’s van valgevaar en overmatige fysieke belasting gewogen zijn en vertaald zijn naar beperkingen in maximale glasomvang dan wel werkhoogte.)

Ook ankerpunten op daken zijn in principe geen zelfstandige veiligheidsvoorziening. Ankerpunten kunnen een oplossing bieden (in combinatie met andere arbeidsmiddelen) indien er geen permanente dakrandbeveiliging is. Deze werkmethode zijn alleen dan toegestaan als het aantoonbaar technisch niet mogelijk is de werkzaamheden op een andere manier uit te voeren. De ladder, de ankerpunten en de wassteel zijn niet als werkmethode volgens de stand der techniek opgenomen.

Bij het ontwerp van het gebouw moet naast een veilige werkmethode voor onderhoud tevens worden gezorgd dat de werkplek veilig kan worden bereikt. In het algemeen wordt hieraan voldaan als de toegangsweg geen risico voor “valgevaar” (vallen van hoogte en/of struikelen, fysieke belasting) oplevert. Ook het risico voor “te water raken / verdrinking” dient te worden beoordeeld.

In de artikeltekst is sprake van “gebouwgebonden voorzieningen”. Rolsteiger, hoogwerker, hefsteiger (of hefplateau) en steiger zijn op zich niet gebouwgebonden, maar komen alleen in aanmerking als hiervoor een bruikbare opstelplaats aanwezig is. Een opstelplaats die bij gebruik het verkeer onaanvaardbaar belemmert is aan te merken als ‘niet bruikbaar’.

Bij het ontwerp van een gebouw zal rekening moeten worden gehouden met de vervangbaarheid van geveldelen zoals zonweringen, grote ramen etc. Vervanging van geveldelen – zowel binnen als buiten – zal op een veilige en gezonde wijze moeten kunnen geschieden. Reparatie en vervanging van dergelijke elementen zijn op te vatten als incidenteel onderhoud, waarvoor redelijkerwijs andere eisen gelden dan voor periodiek onderhoud zoals het glazen wassen. In sommige situaties zal voor dat laatste mogelijk geen oplossing geboden kunnen worden, maar moet wel worden aangegeven op welke wijze veilig in incidenteel onderhoud kan worden voorzien.

Door de (verplichte) invulling van het vrije veld aan het begin van de checklist in samenhang met de tekeningen van het gebouw geeft de aanvrager aan hoe zijn analyse is van het veilig onderhoud van het gebouw (of de gebouwdelen) rekening houdend met omgevingsfactoren zoals water, beplanting, verkeer, etc. Deze analyse moet uitmonden in een duidelijke conclusie (ja/nee) of met de gekozen oplossingen wordt voldaan aan de in art.6.52 gestelde functionele eis. Het antwoord ‘nee’ is overigens een weigeringsgrond. De aanvrager is gehouden de checklist waarheidsgetrouw in te vullen.

In het algemeen is, het naarmate de complexiteit en diversiteit van het gebouw toeneemt, meer en meer noodzakelijk om reeds in een vroeg stadium van het ontwerpproces in vooroverleg met het betreffende bestuursorgaan de beoogde voorzieningen voor veilig onderhoud te bespreken aan de hand van tekeningen en een concept van de ingevulde checklist. Veel werkmethode zijn op zich wel goed maar in bepaalde omstandigheden toch niet veilig genoeg. Daarom dienen de keuzen voor de beoogde werkmethode nadrukkelijk te worden afgestemd op de specifieke gebouw- en omgevingsgebonden situatie.

Het ingevulde formulier maakt deel uit van de indieningsvereisten, behorend bij het door de aanvrager ondertekende (digitale) aanvraagformulier. De vergunningaanvrager is zelf verantwoordelijk voor de juistheid van de afgegeven verklaring met betrekking tot de aan te brengen gebouwgebonden voorzieningen ten behoeve van het veilig onderhouden.

Het formulier dient op het moment van aanvraag van de vergunning volledig ingevuld te zijn bijgevoegd. Het ontbreken of onvolledig ingevuld zijn van deze verklaring kan een grond zijn om de aanvraag buiten behandeling te stellen, tijdige aanvulling van de gegevens te vragen en – indien het bevoegd gezag van oordeel is dat onvoldoende aannemelijk is gemaakt dat het gebouw veilig kan worden onderhouden – de vergunning te weigeren.

¹ De analyse kan bij grote complexiteit en/of diversiteit van het gebouw aanleiding zijn om per gebouwdeel een afzonderlijke checklist in te vullen en in te dienen.

Begripsbepalingen

Het formulier bevat een aantal bouwkundige en installatietechnische termen, die niet voorkomen in het Bouwbesluit 2012. Voor het correct hanteren van dit toetsingskader en invullen van het formulier worden enkele termen hierna voorzien van een begripsbepaling. Het is geen uitputtende lijst.

Nr.	Term	Begripsbepaling
0	Onderhoud	In het kader van dit Toetsingskader en de Checklist wordt hieronder zowel het (periodiek) reinigen van gebouwdelen verstaan als het (incidenteel) uitvoeren van reparaties of vervanging.
1	Atrium	Binnenruimte in een gebouw doorgaand over meer dan een bouwlaag (verdieping), aan meerdere zijden omsloten door andere ruimten en eventueel (een deel van) een buitengevel, afgedekt met een dak, doorgaans geheel of gedeeltelijk bestaand uit glas.
2	Binnenkant gebouw	Hier worden de verschillende onderdelen bedoeld waar naar gekeken moet worden, te weten: atrium, glazen liftschacht, trappenhuizen.
3	Glazen liftschacht	Bouwkundige bekleding van de constructie, waarbinnen een liftkooi beweegt, gemaakt van glas of een vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal.
4	Trappenhuis	Ruimte waarin een trap ligt
5	Buitenkant gevel	De buitenkant van de gevel is het raakvlak van deze scheidingsconstructie en de buitenruimte rond het gebouw.
6	Glazen dak	Vlak of hellend dak dat overwegend bestaat uit glas of daarmee vergelijkbaar (semi-)transparant materiaal, met inbegrip van in dat dak aanwezige dakdoorbrekingen als ventilatiepijpen, ont- en beluchtingskanalen, rookgasafvoeren, vlucht- en ventilatieluiken, etc.
7	Hellend dak²	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van meer dan 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
8	Plat dak	Scheidingsconstructie aan de bovenkant van een gebouw tussen de binnenruimte van een gebouw en de omringende buitenruimte, onder een hoek van ten hoogste 15° ten opzichte van het horizontale vlak met inbegrip van de onder 6 genoemde dakdoorbrekingen.
9	Permanent werkbordes	Uitragend deel van een vloer of een zelfstandig vloerniveau (al dan niet uitgevoerd als roostervloer o.d.) en voorzien van randbeveiliging.
10	(Verrijdbare) hangbrug	Tijdelijk werkplatform (dat kan worden opgebouwd uit losse modules) dat door middel van kabels opgehangen aan dakbalken (jukken) of dakwagen(s), al dan niet verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
11	Gondelinstallatie / gevelonderhoudsinstallatie	Permanent werkplatform ten behoeve van personen, hangend aan kabels en verrijdbaar langs rails of andere geleiding.
12	Robotinstallatie	Volautomatische / bestuurbare reinigingsmachine, waarmee vlakke geveldelen kunnen worden gereinigd.
13	Hoogwerker	Mobiele werkplek waarmee het mogelijk is om op hoogte te werken. ³
14	Rolsteiger	Verrijdbare demontabele stelling ³
15	Safesit	Verbeterde bootsmanstoel (afdaalapparaat) met één verankeringspunt en één hangkabel en één vangkabel.
16	Ophangpunten voor werkplatforms	Constructie op dakniveau, bedoeld voor de ophanging van een werkplatform.
17a	Permanente hangladder	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare hangladder voor één persoon voorzien van opklapbare werkplateaus, die aan de boven- en/of onderzijde betreden wordt.
17b	Mastinstallatie	Op gebouwmaat gemaakte en verrijdbare mast, waarlangs een éénpersoons werkbak op en neer bewogen kan worden. Wordt aan de boven en/of onderzijde betreden.
18	Hefsteiger	Tijdelijk werkplatform dat verticaal bewogen wordt langs een of meer masten. ³
19	Glazenwasbalkon	Permanent en vast aan gebouw aangebracht loopbordes voor het onderhouden van de gevel(s).
20	Permanente trap / ladderconstructie (in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem)	Toegangsweg in combinatie met integraal valbeveiligingssysteem. (NB.: De ladder is geen arbeidsplaats maar een arbeidsmiddel om ergens te komen!)

Checklist Veilig onderhoud

21	Verrijdbare brug/hellingbaan	Verrijdbaar werkplatform dat vooral horizontaal of onder een hellingshoek verplaatsbaar is via een rail of andere geleiding.
22	Vaste dakrand / bordes	Vast hekwerk of balustrade / bordes.
23	Tijdelijke dakrandbeveiliging	Demontabele valbeveiliging (hekwerk).
24	Permanente aanhaakvoorziening voor nok en dak	Vast direct zichtbaar gebouwgebonden ankerpunt met mogelijkheid tot aanbrengen van lijnen, ladders of hekken
25	Demontabele gootbeveiliging	Tijdelijk hekwerk op het dakvlak gekoppeld aan daarvoor bestemde ankerpunten of via gootconstructie afsteunend op de gevel
26	Steiger	Stalen constructie, opgebouwd uit pijpen, koppelingen of systeemonderdelen aan de hand van tekeningen en berekeningen. ³
27	Permanente dakrandbeveiliging	Vaste valbeveiliging; bouwkundige borstwering, hekwerk of balustrade
28	Rails met aanklikmechanisme	Ankerpunten in combinatie met een lijnsysteem ten behoeve van individuele valbeveiliging.

² Voor de grenswaarde tussen hellend en plat dak worden verschillende waarden gehanteerd. In dit Toetsingskader hanteren we de grenswaarde 15°, die vooral relevant is vanuit een oogpunt van veilig werken. Steilere hellingen dan 15° vragen andere voorzieningen.

³ Deze voorziening vergt een bruikbare gebouwgebonden opstelplaats (zie considerans).

BENG en MPG berekening

volgens Bouwbesluit 2012

Nieuwbouw vrijstaande woning aan de Emmalaan ong. te Deurne

Kenmerk:

10959_R_BBT-W_V1.2

Toetsingsniveau

Particulier opdrachtgeverschap

Datum rapport
laatst gewijzigd
Opdrachtgever
Project nummer
Behandeld door

's-Hertogenbosch, 9 maart 2023
15 februari 2023
.Eu Architecture And Urbanism
10959
PH bouwadvies
ing. T. van Esch
J. Meijer

PH bouwadvies
Veemarktkade 8
5222 AE 's-Hertogenbosch

+31 73 623 1242
info@phbouwadvies.nl
www.phbouwadvies.nl

IBAN: NL48INGB0650280172
KvK: 77958985
BTW: NL8612.13.816.B01

Inhoudsopgave

1. Inleiding

2. Begrippen en wettelijke eisen

- 2.1 Begripsbepaling
- 2.2 Toetsingsmethodiek

3. Bruikbaarheid

- 3.1 Regelgeving
- 3.2 Oppervlakte gegevens – woonfunctie

4. Bijna energie neutraal gebouw (BENG)

- 4.1 Regelgeving
- 4.2 Uitgangspunten
- 4.3 Resultaten energieprestatie berekening (Uniec 3)

5. Milieuprestatieberekening (MPG)

- 5.1 Regelgeving
- 5.2 Resultaten milieuprestatie berekening (GPR materiaal)

6. Conclusie

Bijlagen

10959_R_BBT-W_V1.1

1. Inleiding

In opdracht van 'Eu Architecture And Urbanism' is ten behoeve van een aanvraag omgevingsvergunning een toetsing aan het Bouwbesluit uitgevoerd voor het project: 'Nieuwbouw vrijstaande woning aan de Emmalaan ong. te Deurne'.

Het project bestaat uit de nieuwbouw van een woonhuis. De woning wordt gerealiseerd over 2 bouwlagen. De gehele woning is aangeduid als woonfunctie.

Als uitgangspunt voor de berekeningen zijn de volgende bouwkundige tekeningen van 'EU architecture and Urbanism' gehanteerd.

Omschrijving	Tekeningnummer	Fase	Datum
situatietekening	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022
plattegronden	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022
gevelaanzichten	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022
doorsneden	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022

In de volgende hoofdstukken wordt de woning aan de verschillende onderdelen van het Bouwbesluit getoetst.

2. Begrippen en wettelijke eisen

2.1 Begripsbepaling

<u>bedgebied</u>	verblijfsgebied met één of meer bedruimten;
<u>bedruimte</u>	verblijfsruimte bestemd voor één of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte;
<u>bijna energieneutraal gebouw</u>	gebouw met een zeer hoge energieprestatie, waarbij de dicht bij nul liggende of zeer lage hoeveelheid energie die is vereist in zeer aanzienlijke mate wordt geleverd uit hernieuwbare bronnen die deels ter plaatse of dichtbij wordt geproduceerd;
<u>bouwschil</u>	de geïntegreerde onderdelen die de binnenruimte van een gebouw scheiden van de buitenwereld;
<u>doorgang</u>	toegang, uitgang of doorlaatopening voor personen van een bouwwerk of van een gedeelte daarvan;
<u>functiegebied</u>	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden;
<u>functieruimte</u>	in een functiegebied gelegen ruimte;
<u>gebruiksfunctie</u>	gedeelten van één of meer bouwwerken die dezelfde gebruiksbestemming hebben en die tezamen een gebruikseenheid vormen;
<u>gebruiksgebied</u>	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technisch ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is;
<u>gebruiksoppervlakte</u>	De oppervlakte op vloerniveau van een ruimte of groep van ruimten, die geschikt is voor het beoogde gebruik van deze ruimte of groep van ruimten. Het G.O. moet worden bepaald overeenkomstig NEN2580;
<u>nevenfunctie</u>	gebruiksfunctie die ten dienste staat van een andere gebruiksfunctie;
<u>technische ruimte</u>	ruimte voor het plaatsen van de apparatuur, noodzakelijk voor het functioneren van een gebouw, waaronder in elk geval begrepen een meterruimte, een liftmachineruimte en een stookruimte;
<u>verblijfsgebied</u>	gedeelte van een gebruiksfunctie met ten minste een verblijfsruimte, bestaande uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen aan elkaar grenzende ruimten anders dan een toiletruimte, een badruimte, een technische ruimte of een verkeersruimte;
<u>verblijfsruimte</u>	ruimte voor het verblijven van mensen, dan wel een ruimte waarin de voor een gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden;
<u>verkeersruimte</u>	ruimte anders dan een ruimte in een verblijfsgebied, een toiletruimte, een badruimte of een technische ruimte, bestemd voor het bereiken van een andere ruimte;
<u>verkeersroute</u>	route die begint bij een toegang van een ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt bij de toegang van een andere ruimte;
<u>vrije vloeroppervlakte</u>	vloeroppervlakte waarboven zich een vrije hoogte bevindt van ten minste 2,3 m voor een woonfunctie niet zijnde een woonfunctie van een woonwagen en 2,1 m voor een andere gebruiksfunctie;
<u>woonfunctie</u>	gebruiksfunctie voor het wonen;
<u>woonfunctie voor particulier eigendom</u>	woonfunctie die wordt gebouwd in particulier opdrachtgeverschap als bedoeld in artikel 1.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening of die wordt bewoond door de eigenaar;

2.2 Toetsingsmethodiek

Gezien de aard van dit project kunnen we spreken over bouwen in de zin van artikel 1, eerste lid, onderdeel a, van de Woningwet, zijnde het geheel of gedeeltelijk vernieuwen, veranderen of het vergroten van een bouwwerk. Gelet daarop zijn op het bouwen in beginsel de nieuwbouwvoorschriften van het Bouwbesluit 2012 van toepassing.

De woning is getoetst aan de wetgeving voor nieuwbouw. Met uitzondering voor de in het volgende geschreven artikel uit Bouwbesluit 2012:

Artikel 1.12a Uitzonderingen woonfunctie voor particulier eigendom

Op het bouwen van een woonfunctie voor particulier eigendom zijn de afdelingen 4.3, 4.4, 4.5 en 4.6, en onverminderd het bepaalde in artikel 9.2, 10e lid, artikel 6.10 niet van toepassing.
Wat betreft de afdelingen 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 3.11, 4.1, 4.2 en 4.7 zijn de voorschriften voor een bestaand bouwwerk van toepassing.

3. Bruikbaarheid

3.1 Regelgeving

De woonfuncties zijn getoetst aan de volgende eisen van 'Bestaande bouw' volgens Bouwbesluit afdeling

4.1 'Verblijfsgebied en verblijfsruimte':

Artikel 4.5 Aanwezigheid

- *een woonfunctie heeft een vloeroppervlakte van ten minste 10m² aan niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied;*
- *De woning hoeft niet te voldoen aan de eisen voor verblijfsgebieden zoals gesteld in artikel 4.2 'Aanwezigheid' van het Bouwbesluit 2012. Er is derhalve geen 55% eis voor de verhouding oppervlakte Gebruiksoppervlak – Verblijfsgebieden.*

Artikel 4.7 Afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte

- *een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben boven de vloer een hoogte van ten minste 2,10 meter;*
- *in ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 7,5 m² en een breedte van ten minste 2,4 meter.*

Voor de overige gebruiksfuncties zijn in het Bouwbesluit geen eisen gesteld.

Op de volgende pagina('s) en op de bij deze rapportage behorende tekeningen in de bijlage vindt u een overzicht van de oppervlakten van het gebruiksoppervlak evenals de verblijfsgebieden en ruimten.

3.2 Oppervlakte gegevens – woonfunctie

Bouwlaag	GO m ²
Begane grond	80,55
Eerste verdieping	24,61
Totaal gebruiksoppervlak (woonfunctie)	105,16

4. Bijna energie neutraal gebouw (BENG)

4.1 Regelgeving

In het Bouwbesluit worden ten aanzien van de energiezuinigheid eisen gesteld in artikel 5.1. Hierin wordt gesteld dat een te bouwen bouwwerk bijna energieneutraal is (BENG). Kort samengevat komen de eisen op het volgende neer:

Artikel 5.2 Bijna energieneutraal

- Een gebruiksfunctie heeft bepaald volgens NTA 8800 maximum waarden voor energiebehoefte en primair fossiel energiegebruik en minimum waarde voor het aandeel hernieuwbare energie.

Artikel 5.3 Thermische isolatie

- een constructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte en een kruipruimte, met inbegrip van de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voor zover die delen van invloed zijn op de warmteweerstand, heeft een volgens NTA8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 3,70 m²K/W.
- een verticale uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NTA8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 4,70 m²K/W.
- een horizontale of schuine uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NTA8800 bepaalde warmteweerstand van ten minste 6,30 m²K/W.
- in afwijking van artikel 5.2, hebben ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen, gelegen in een scheidingsconstructie als bedoeld in dat artikel, een volgens NTA8800 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 1,65 W/m²K.

NTA8800

De energieprestatie voor bijna energieneutrale gebouwen wordt vastgelegd aan de hand van 3 EP indicatoren en TOjuli:

- EP 1** De energiebehoefte in kWh/m² gebruiksoppervlak per jaar, eis afhankelijk van compactheid van de woning;
- EP 2** Het primair fossiel energiegebruik in kWh/m² gebruiksoppervlak per jaar, eis <30 kWh/m²;
- EP 3** Het aandeel hernieuwbare energie uitgedrukt in een percentage, eis >50%;

TO-juli Deze grootheid geeft een indicatie van het risico op temperatuuroverschrijding en wordt bepaald aan de hand van de berekende koelbehoefte over de maand juli in de BENG-berekening volgens NTA 8800. De uitkomst is een dimensieloos getal, waarbij geldt: hoe hoger, des te groter het risico op temperatuuroverschrijding. In de Regeling Bouwbesluit wordt een grenswaarde opgenomen van 1,0. Om te voldoen aan de eisen voor nieuwe woningen mag de berekende waarde op voor oriëntaties de niet hoger zijn.

4.2 Uitgangspunten

De energieprestatie berekening voor BENG is de woning ingevoerd in de geattesteerde NTA8800 software van Uniec 3. Voor de invoer zijn de onderstaande uitgangspunten gehanteerd:

Tekeningen			
Omschrijving	Tekeningnummer	Fase	Datum
situatietekening	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022
plattegronden	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022
gevelaanzichten	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022
doorsneden	01/04.	aanvraag omgevingsvergunning	14-12-2022

Bouwkundig	
Onderdeel	Omschrijving
Gebruiksoppervlak (m ²)	105,16
Lineaire koudebruggen	Lineaire koudebruggen volgens NTA8800-I
Infiltratie*	Geen meetwaarde voor infiltratie
standleiding geïsoleerd	nee
Warmtetoetreding glas (ggl)	0,60
Zonwering	geen

*Indien men kiest voor het invoeren van een eigen meetwaarde in plaats van de forfaitaire waarde dan moet worden gebouwd onder een kwaliteitsborgingsprocedure. In deze procedure dient de specifieke luchtvolume-stroom ten gevolge van infiltratie (qv10;spec) te zijn vastgelegd en na oplevering te worden gecontroleerd door bijvoorbeeld een blowerdoortest op basis van NEN 2686.

Thermische isolatie			
Onderdeel	Eis Bouwbesluit	Toegepast in BENG	Opmerkingen
begane grondvloer	Rc = 3,70	Rc = 3,70	methodiek beslisschema
spouwmuur	Rc = 4,70	Rc = 4,70	methodiek beslisschema
plattendak	Rc = 6,30	Rc = 6,30	methodiek beslisschema
hellend dak	Rc = 6,30	Rc = 6,30	methodiek beslisschema
raam*	max. Uw=1,65	Uw = 1,60	max. U-waarde Bouwbesluit
dakraam		Uw = 1,30	forfaitair Velux
deur		Uw = 1,40	max. U-waarde Bouwbesluit

* De oppervlakte van het kozijn met een U-kozijn waarde wordt met het oppervlakte van het glas met een U-glas waarde combineert tot een waarde U-window. De U-window verschilt per type kozijn. Omdat deze waarde per type onbekend is, wordt een gemiddelde Uw waarde toegepast in de berekening.

Installaties	
Onderdeel	Omschrijving
Verwarming	
opwekker	warmtepomp - elektrisch
bron	buitenlucht (afgifte water)
toestel	Stiebel Eltron WPL-A 05 HK 230 Premium met HSBB 200-1 plus (181 liter)
ontwerptemperatuur	35°C
afgiftesysteem	oppervlakteverwarming (laagtemperatuur vloerverwarming)
Warmtapwater	
opwekker	warmtepomp - elektrisch
bron	buitenlucht (afgifte water)
toestel	Stiebel Eltron WPL-A 05 HK 230 Premium met HSBB 200-1 plus (181 liter)
leidingdiameter aanrecht	8 - 10 mm
voorraadvat	geïntegreerd voorraadvat
volume voorraadvat	181 liter
douche-WTW	geen
zonneboiler	geen
Ventilatie	
principe	Dc. Mechanische toe- en afvoer - centraal
toestel	Brink Flair 200NL sturing op toe- of afvoer door CO -metingen in de wk en hslpk, zonder zonering
systeemvariant	WTW, sturing door CO2-metingen in de wk en hslpk
Koeling	
opwekking	compressiekoeling - elektrisch
toestel	forfaitair
afgiftesysteem	vloerkoeling
PV(t)	
Systeem	forfaitair
Wattpiekvermogen per m ²	200
totaal oppervlak panelen (m ²)	9,84
oriëntatie	zuidoost
hellingshoek (°)	50
ventilatie	sterk geventileerd

4.3 Resultaten energieprestatie berekening (Uniec 3)

Uit de resultaten van de BENG berekening volgt dat, indien de woning wordt uitgevoerd conform bovengenoemde uitgangspunten, voldoet aan de gestelde eisen in de bouwregelgeving. In de bijlage is de uitvoer van deze berekening terug te vinden, uitgevoerd in de geattesteerde NTA8800 software, Uniec 3.

Energielabel

Voor de woning is voor de vergunningsaanvraag de energieprestatie van het gebouw bepaald. De in het energieprestatie rapport vastgelegde energieprestatie wordt vermeld op het Energielabel. De letter of lettercombinatie als vermeld op het energielabel wordt bepaald aan de hand van het primaire fossiele energiegebruik van de woning. Op de achterzijde van het Energielabel staat een uitgebreide toelichting op de, op de voorkant vermelde, gegevens. De berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-online).

Oververhitting

TOjuli betreft een indicatiegetal waarmee per oriëntatie van het gebouw inzicht wordt gegeven in het risico op temperatuuroverschrijding.

Woningen voorzien van actieve koeling met voldoende capaciteit voldoen automatisch aan de TOjuli-eis. Actieve koeling is koudevraaggestuurde koeling (op basis van een hoge binnentemperatuur). Voorbeelden van actieve koeling zijn de verschillende vormen van compressiekoeling, absorptiekoeling, externe koudelevering en vrije koeling middels bodemwampompen.

TO-juli is een indicatiegetal, en is daarom geen garantie dat er geen temperatuuroverschrijding op zal treden. Een temperatuuroverschrijdingsberekening (TOB) met een dynamisch simulatieprogramma kan specifiek voorspellen wat het risico op temperatuuroverschrijding is.

Opname protocol na oplevering

Bijgevoegde berekening is opgesteld voor de vergunningsaanvraag. Vanaf 1 januari 2021 is het verplicht de energieprestatie van nieuw te bouwen gebouwen op verschillende momenten vast te stellen, bij de vergunningsaanvraag, bij oplevering, in het kader van verkoop of verhuur.

Om een afmelding op moment van oplevering te kunnen doen, is een projectdossier verplicht om de informatie in de berekening te onderbouwen met bewijsmateriaal. Als er geen informatie verzameld is tijdens het bouwproces moet de informatie verzameld worden tijdens de opname van het opgeleverde gebouw.

Een deel van het bewijsmateriaal is dan makkelijk op te nemen in het projectdossier, zoals bijvoorbeeld het type verwarmingstoestel. Andere informatie is waarschijnlijk niet te bewijzen tijdens een opname (zoals bijvoorbeeld het isolatiemateriaal in de spouw). Voor deze informatie valt de adviseur dan terug op keuze "onbekend". De opname is nog steeds mogelijk, maar de energieprestatie zal in die gevallen met een veilige waarde berekend worden (bijvoorbeeld op bouwjaar) en dit zou kunnen leiden tot een slechter energielabel dan wanneer deze informatie wel bewezen kan worden door facturen of foto's verzameld tijdens het bouwproces.

5. Milieuprestatieberekening (MPG)

5.1 Regelgeving

In het Bouwbesluit worden ten aanzien van de milieuprestatie van gebouwen eisen gesteld in artikel 5.8. Kort samengevat komen de eisen op het volgende neer:

- *van de samenstelling van constructieonderdelen van een woonfunctie is de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.*
- *van de samenstelling van constructieonderdelen van een gebouw met uitsluitend kantoorfuncties en nevenfuncties daarvan met een totale gebruiksoppervlakte van meer dan 100 m² is de uitstoot van broeikasgassen en de uitputting van grondstoffen gekwantificeerd volgens de Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en GWW-werken.*

5.2 Resultaten milieuprestatie berekening (GPR materiaal)

MPG

Berekend per m² BVO, per jaar

0,588

A. Productiefase	0,388
A. Constructiefase	0,021
B. Gebruiksfase	0,181
C. Afdankfase	0,035
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,038

In de bijlage is de uitvoer van de MPG-berekening weergegeven met gebruikmaking van GPR materiaal.

6. Conclusie

Het project zal wanneer de in deze rapportage vermelde maatregelen worden toegepast en uitgevoerd voldoen aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen.

Bijlagen

Bijlage 1

Plattegronden met hierop aangegeven de gebruiksoppervlakte en verblijfsgebieden.

Bijlage 2

BENG-berekening

Bijlage 3

MPG-berekening

10959_R_BBT-W_V1.1

Begane grond

Woonfunctie

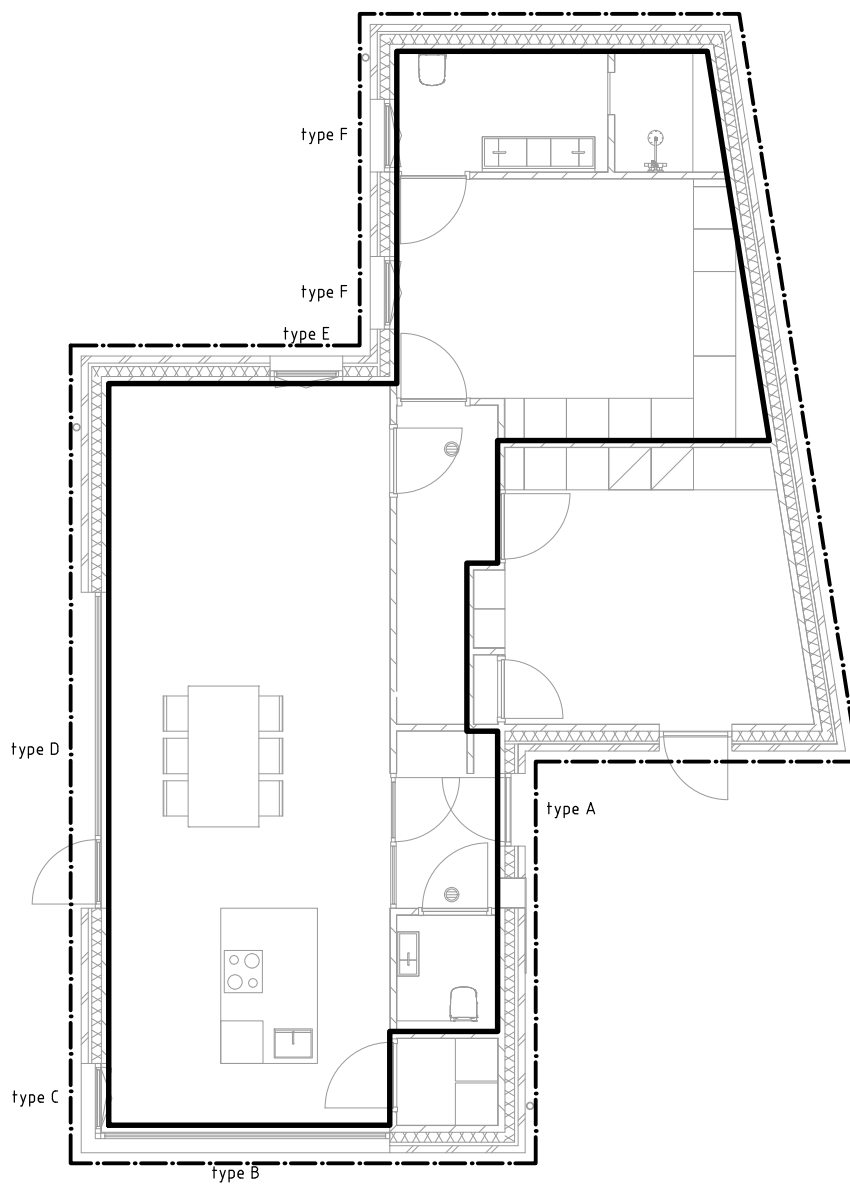
G0 woonfunctie: 80,55 m²



gebruiksoppervlakte (G0)



EPC-grens (thermische schil)



Eerste verdieping

Woonfunctie

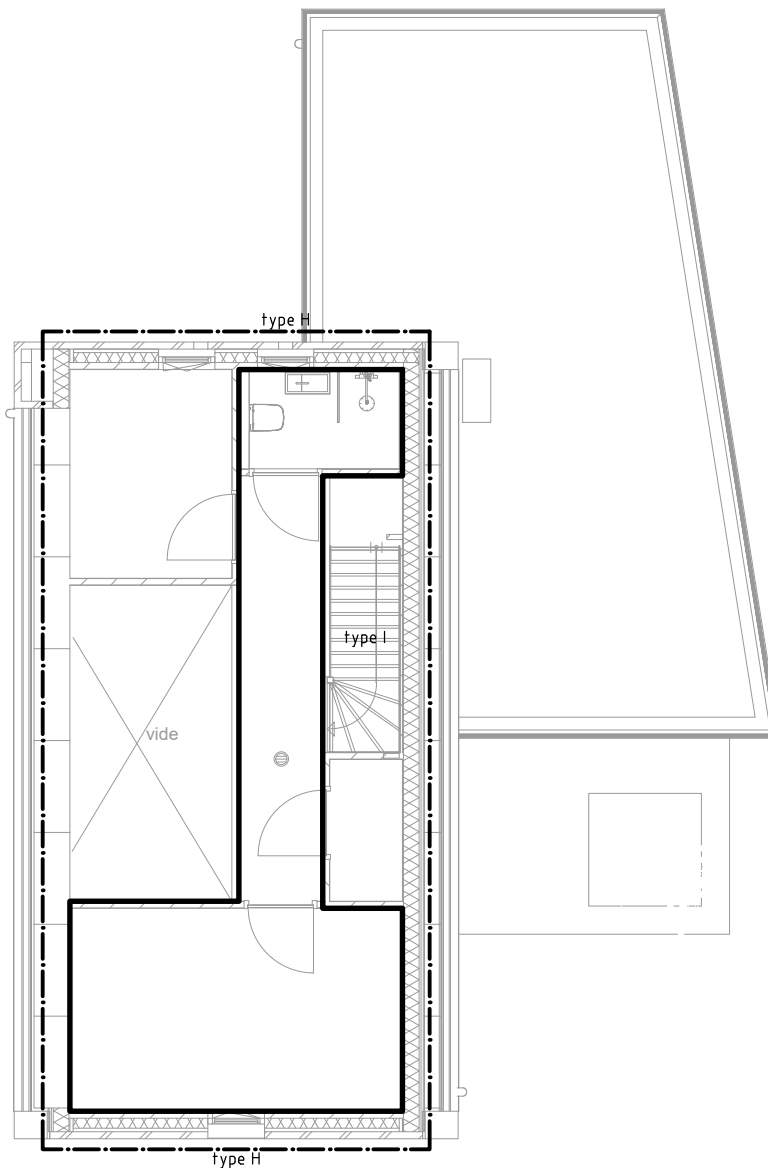
G0 woonfunctie: 24,61 m²



gebruiksoppervlakte (G0)



EPC-grens (thermische schil)



Algemene gegevens

omschrijving	10959 - Emmalaan te Deurne
plaats	Deurne
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2023
eigendom	onbekend
opname	detailopname
datum berekening	15-02-2023

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) op **3 maart 2023** met de volgende registratienummers:

omschrijving	unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	opnamedatum
Woning 1	10959	25061993C64F4A79B1F708E0D33C36A5	647367981	22-2-2023

Bij woongebouwen moet zowel de berekening van het gehele woongebouw als van de individuele appartementen ingediend worden voor de omgevingsvergunning. Deze berekeningen moeten allemaal geregistreerd worden bij EP-Online.

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R_c [m²K/W]
Begane grondvloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Spouwmuur	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Hellend dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30
Plat dak	dak	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	6,30

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	$g_{gl,n}$	A [m²]
Type A -deur	deur	vrije invoer	1,4	0,00	2,68
Type B	raam	vrije invoer	1,6	0,60	8,94

Definieer transparante constructies (ramen, deuren, panelen in kozijn)

transparante constructie	type	methodiek	U_W / U_D [W/m²K]	g _{gl;n}	A [m²]
Type C	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,16
Type D	raam	vrije invoer	1,6	0,60	11,65
Type E	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,25
Type F	raam	vrije invoer	1,6	0,60	2,25
Type H	raam	vrije invoer	1,6	0,60	1,28
Type I	raam	vrije invoer	1,6	0,60	5,09

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
1. fundering, voorgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
2. fundering, deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
3. fundering, kopgevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
5. voorgevel, onderdorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
6. voorgevel, zijstijl raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
7. voorgevel, bovendorpel raam	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
9. uitwendige hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
12. inwendige hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek)	0,000
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
15. kopgevel, hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
16. nok hellend dak	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
20. hellend dak, onderzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
21. hellend dak, zijaansluiting dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,140
22. hellend dak, bovenzijde dakraam	dak	NTA 8800 bijlage I	22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
68. dakrand, langsgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
70. dakrand, kopgevel	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190
71. dakvloer, opgaande gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190

Indeling gebouw

energieprestatie berekenen

per gebouw

Definieer rekenzones

type zone	omschrijving	bouwwijze	n ^o bouwlaag
rekenzone	RZ1	dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren	2

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m ²]
Woning 1	vrijstaand met kap	RZ1	105,16

Constructies

Geometrie dichte constructie - Woning 1 - RZ1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Begane grond - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 79,86 m²				
Begane grondvloer - R _c = 3,70				79,86
Voorgevel - buitenlucht, NO - 26,59 m² - 90°				
Spouwmuur - R _c = 4,70				16,37
Linkerzijgevel - buitenlucht, ZO - 50,57 m² - 90°				
Spouwmuur - R _c = 4,70				32,26
Hellend dak (linkerzijgevel) - buitenlucht, ZO - 32,03 m² - 50°				
Hellend dak - R _c = 6,30				32,03
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 31,03 m² - 90°				
Spouwmuur - R _c = 4,70				27,50
Rechterzijgevel - buitenlucht, NW - 37,19 m² - 90°				
Spouwmuur - R _c = 4,70				34,51
Hellend dak (rechterzijgevel) - buitenlucht, NW - 39,72 m² - 50°				
Hellend dak - R _c = 6,30				34,63

Geometrie dichte constructie - Woning 1 - RZ1

dichte constructie	opmerking	L [m]	B [m]	oppervlakte [m ²]
Plat dak - buitenlucht; HOR - 25,17 m²				
Plat dak - R _c = 6,30				25,17

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning 1 - RZ1

transparante constructie	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NO - 26,59 m² - 90°					
Type B - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	8,94	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Type H - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,28	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Linkerzijgevel - buitenlucht, ZO - 50,57 m² - 90°					
Type C - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,16	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Type D - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	11,65	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Type F - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Type F - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 31,03 m² - 90°					
Type E - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	2,25	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Type H - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	1,28	overige belemmering	geen zonwering	niet aanwezig
Rechterzijgevel - buitenlucht, NW - 37,19 m² - 90°					
Type A - deur - U = 1,4 / g _{gl,n} = 0,00	1	2,68		geen zonwering	niet aanwezig
Hellend dak (rechterzijgevel) - buitenlucht, NW - 39,72 m² - 50°					
Type I - U = 1,6 / g _{gl,n} = 0,60	1	5,09	minimale belemmering	geen zonwering	niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning 1 - RZ1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Begane grond - op/boven mv; boven grond/spouw (z ≤ 0,3) - 79,86 m²		
1. fundering, voorgevel - Ψ = 0,270		12,38
2. fundering, deur - Ψ = 0,450		5,51
3. fundering, kopgevel - Ψ = 0,600		19,47

Geometrie lineaire constructie - Woning 1 - RZ1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
<i>Voorgevel - buitenlucht, NO - 26,59 m² - 90°</i>		
5. voorgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		4,90
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		7,56
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		4,90
12. inwendige hoek - $\Psi = 0,000$		2,64
15. kopgevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		4,30
<i>Linkerzijgevel - buitenlucht, ZO - 50,57 m² - 90°</i>		
5. voorgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		3,05
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		18,28
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		7,53
9. uitwendige hoek - $\Psi = 0,140$		4,73
12. inwendige hoek - $\Psi = 0,000$		1,30
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		3,73
70. dakrand, kopgevel - $\Psi = 0,190$		2,36
<i>Hellend dak (linkerzijgevel) - buitenlucht, ZO - 32,03 m² - 50°</i>		
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		3,73
15. kopgevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		2,15
16. nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		3,73
<i>Achtergevel - buitenlucht, ZW - 31,03 m² - 90°</i>		
5. voorgevel, onderdorpel raam - $\Psi = 0,150$		1,83
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		7,56
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		1,83
9. uitwendige hoek - $\Psi = 0,140$		4,73
12. inwendige hoek - $\Psi = 0,000$		1,30
15. kopgevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		2,12
68. dakrand, langsgevel - $\Psi = 0,160$		2,20
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,72

Geometrie lineaire constructie - Woning 1 - RZ1

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Rechterzijgevel - buitenlucht, NW - 37,19 m² - 90°		
6. voorgevel, zijstijl raam - $\Psi = 0,090$		5,20
7. voorgevel, bovendorpel raam - $\Psi = 0,100$		1,03
9. uitwendige hoek - $\Psi = 0,140$		2,64
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		4,16
70. dakrand, kopgevel - $\Psi = 0,190$		2,75
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		0,36
Hellend dak (rechterzijgevel) - buitenlucht, NW - 39,72 m² - 50°		
13. dakvoet, voorgevel, hellend dak - $\Psi = 0,160$		4,16
15. kopgevel, hellend dak - $\Psi = 0,130$		4,27
16. nok hellend dak - $\Psi = 0,050$		3,73
20. hellend dak, onderzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		3,00
21. hellend dak, zijaansluiting dakraam - $\Psi = 0,140$		3,39
22. hellend dak, bovenzijde dakraam - $\Psi = 0,120$		3,00
Plat dak - buitenlucht; HOR - 25,17 m²		
68. dakrand, langsgevel - $\Psi = 0,160$		2,20
70. dakrand, kopgevel - $\Psi = 0,190$		5,10
71. dakvloer, opgaande gevel - $\Psi = 0,190$		1,07

Kenmerken vloerconstructie- Woning 1 - RZ1 - Begane grond

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,05 m

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte 7,63 m

invoer infiltratie geen meetwaarde voor infiltratie

Definieer infiltratie

gebouw	q _{v,10;lea;ref} [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,98

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

invoer verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht verticale leidingen door thermische schil bekend

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Woning 1	RZ1	1	ongeïsoleerd	1

Verwarming 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
gewenst vermogen (optioneel)	kW
toestel / warmteleveringssysteem	Stiebel Eltron WPL-A 05 HK 230 Premium met HSBB 200-1 plus (181 liter)
warmtebehoefte verwarmingssysteem	6307 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	6307 kWh
COP	5,45
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	130 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
-------------------------	-----------------

ontwerp aanvoertemperatuur	35 °C
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	67,30 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	zonder isolatie volgens NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

Warm tapwater 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning 1

Opwekking**Opwekker 1**

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	productspecifiek
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	Stiebel Eltron WPL-A 05 HK 230 Premium met HSBB 200-1 plus (181 liter)
warmtebehoefte tapwatersysteem	2785 kWh
COP	2,55
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

circulatieleiding	geen circulatieleiding aanwezig
-------------------	---------------------------------

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 6 - 8 m
gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht 10 - 12 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht 8 - 10 mm

Ventilatie 1**Aantal identieke systemen**

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Brink Flair 200NL sturing op toe- of afvoer door COI-metingen in de wk en hslpk, zonder zonering
variant	D.5c
f_{ctrl}	0,59
passieve koeling	automatische passieve koelregeling

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,923
bypassaandeel	1,00
koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P_{nom}	46,6 W
f_{regfan}	0,364

Ventilatiedebieten

werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit	werkelijk geïnstalleerde / te installeren ventilatiecapaciteit onbekend
--	---

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen onbekend
---	--

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

RZ1

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1508 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1508 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling onbekend

Rinnen afgekoelde zone

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	67,30 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten gekoelde zone
------------------	-------------------------------------

distributiepomp - invoer	pompvermogen onbekend, EEI onbekend
--------------------------	-------------------------------------

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1	33	0,23

aantal bouwlagen van het koelsysteem	2 bouwlagen
--------------------------------------	-------------

Afgifte**Afgiftesysteem 1**

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	0,5 K

Ventilatoren voor afgifte

invoer ventilator

geen ventilatoren aanwezig

PV 1

PV systeem aangesloten achter de meter(s) van	gebouw
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m ²
PV systeem gedeeld	PV systeem niet gedeeld met ander EP-plichtig gebouw op het perceel
wattpiekvermogen per m ²	200,00 Wp/m ²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %

PV-velden

A-panels [m ²]	oriëntatie	hellingshoek [°]	ventilatie	beschaduwing
9,84	zuidoost	50	niet geventileerd	zijbelemmering rechts

belemmeringZijbelemmering rechts

afstand	4,71 m
breedte	1,67 m
zijbelemmeringshoek	70 °

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		1218 kWh	1766 kWh	130 kWh	188 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		1213 kWh	1760 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		503 kWh	729 kWh	10 kWh	15 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	190 kWh	276 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			4531 kWh		203 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		4734 kWh
opgewekte elektriciteit		1845 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	2889 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	5089 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1571 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	1845 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	8505 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	3264 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	1272 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	4592 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	105,16 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	298,20 m ²
compactheid		2,84

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	677 kg
--------------------------	--------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	95,07 kWh/m ²	86,67 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	27,48 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	74,6 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePrenTot}$		80,87	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		52,15 kWh/m ²	

Alle bovenstaande energiegebruiken zijn genormeerde energiegebruiken gebaseerd op een standaard klimaatjaar en een standaard gebruikersgedrag. Het werkelijke energiegebruik zal afwijken van het genormeerde energiegebruik. Aan de berekende energiegebruiken kunnen geen rechten ontleend worden.

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	RZ1
TO _{juli,max}	0,00

Document nr. Svowpl-a5.17.05.V01
Uitgegeven: 17-05-2021
Geldig tot: ---

Kwaliteitsverklaring

Opwekkingsrendement verwarming, hulpenergie en warm tapwater onder praktijkomstandigheden, beoordeeld conform de NTA8800.

Verklaring van STIEBEL-ELTRON Nederland B.V.

Deze verklaring is gebaseerd op een éénmalige beoordeling van een product, zoals op deze verklaring vermeld van,

STIEBEL ELTRON Nederland B.V.

Hiermee geeft deze verklaring geen oordeel over andere door de leverancier te leveren producten.

PRODUCTNAAM

WPL-A 05 HK 230 Premium

(buiten opgestelde combi-lucht/water warmtepomp, mono-energetische toepassing)



Raf Cox

Product Manager STIEBEL-ELTRON Nederland B.V.

Daviottenweg 36

5222 BH 's-Hertogenbosch

OPWEKKINGSRENDEMENT $\eta_{H;gen;hp;si}$ ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$ RUIMTEVERWARMING

In de tabellen in bijlage 1 en 2 staat voor de lucht/water-warmtepomp WPL-A 05 HK230 Premium, bestaande uit enkel een binnenunit, het opwekkingsrendement $\eta_{H;gen;hp;si}$, uitgedrukt als COP-waarde, de energiefractie $F_{H;gen;si,gpref}$ en de hulpenergie $W_{H;aux}$ voor de functie ruimteverwarming van het warmtepompsysteem, afhankelijk van:

- Woning met een laag energiegebruik (WLE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$) of met een hoog energiegebruik (WHE, $Q_{H;nd} / A_{g;tot} > 41,67 \text{ kWh/m}^2$);
- De warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ van de woning;
- De ontwerp aanvoertemperatuur θ_{sup} van het verwarmingssysteem.

De hier vermelde waarden voor opwekkingsrendementen voor verwarming, die zijn bepaald volgens NTA 8800 bijlage Q, mogen worden gebruikt in plaats van de waarden zoals die in tabel 9.27 van de NTA 8800 worden gegeven. De tabelwaarden mogen voor tussenliggende waarden voor de warmtebehoefte $Q_{H;dis;nren}$ lineair worden geïnterpoleerd.

De berekeningen zijn conform de NTA 8800:2020 uitgevoerd met de rekentool versie 5.4, zoals uitgegeven op 12 januari 2021 door Vereniging Warmtepompen.

Uitgangspunten:

Lucht/water-warmtepomp, werkend uitsluitend met buitenlucht als bronmedium.

Als uitgangspunt bij de berekeningen is er vanuit gegaan dat de warmtepomp bij alle buitentemperaturen en alle afgiftetemperaturen in bedrijf blijft en de bijverwarming alleen in bedrijf komt wanneer de warmtepomp de warmtebehoefte niet kan dekken.

Hulpenergie:

De in de volgende tabellen van bijlage 1 en 2 gegeven waarden voor de elektrische hulpenergie $W_{H;aux}$ zijn normatief berekend zijn conform de NTA 8800.

Het hulpenergiegebruik is opgebouwd uit:

- Het stand-by verbruik van de warmtepomp gedurende de tijd dat de compressor niet draait voor de functie ruimteverwarming;
- Het totale verbruik van de cv-pomp, inclusief voor-en nadraaitijd.

Het hulpenergiegebruik genoemd in deze verklaring betreft alleen het verbruik van de warmtepomp voor het gedeelte van de warmtevraag wat door de warmtepomp wordt gedekt. Het hulpenergiegebruik van een eventuele bijstook dient apart te worden bepaald en valt buiten deze verklaring.

In de tabellen worden de volgende symbolen en termen gebruikt:

$\eta_{H;gen;hp;si}$	is het dimensieloze opwekkingsrendement voor ruimteverwarming, van de elektrische warmtepomp in systeem si;
$F_{H;gen;si,gpref}$	is de dimensieloze energiefractie voor ruimteverwarming, die de warmtepomp levert aan het systeem si;
$Q_{H;nd}$	is de warmtebehoefte waarin systeem si moet voorzien, in kWh per jaar;
$A_{g;tot}$	is het gebruiksoppervlak van de woning, in m^2 ;
θ_{sup}	is de ontwerp aanvoertemperatuur van het warmte opwekkingsstelsel ten behoeve van ruimteverwarming, in $^{\circ}\text{C}$;
$Q_{H;dis;nren}$	is de hoeveelheid energie ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar;
$W_{H;aux}$	is de hoeveelheid elektrische hulpenergie (stand-by verbruik elektronica en verbruik cv-pomp) ten behoeve van de energiefunctie verwarming, in kWh per jaar.

Het nominale verwarmingsvermogen van de STIEBEL ELTRON WPL-A 05 HK 230 Premium warmtepomp bedraagt 3,31kW (bij EN 14511-2 50Hz conditie L7/W35).

OPWEKKINGSRENDEMENT WARM TAPWATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

Dit opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor de WPL-A 05 HK 230 Premium, bestaande uit de WPL-A 05 HK 230 Premium buitenunit met separaat HSBB 200-1 Plus voorraadvat met een inhoud van 181 liter, is bepaald volgens de in de NTA 8800 hoofdstuk 13, paragraaf 13.8.4 gegeven normatieve methode voor warm tapwater, getest met 24 uursmetingen. De testen zijn uitgevoerd met de EN 16147 tapprofielen M en L met buitenlucht (7(6)°C) als warmtebron. Het opwekkingsrendement is bepaald zonder het stand-by verbruik van de elektronica. Dit stand-by verbruik is reeds verdisconteerd in het opwekkingsrendement en de hulpenergie voor ruimteverwarming.

De hieronder gegeven invoerwaarden kunnen worden gebruikt voor de berekening van het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater in het kader van de NTA 8800.

Tappatroon	i1=M	i2=L
<i>Invoerwaarden voor software berekeningen in het kader van de NTA 8800</i>		
$Q_{W,test,i(x)}$	5,979	11,719
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	2,568	4,033
$P_{nom,gi}$	4,94	4,94
$f_{prac,gi}$	0,9	0,9
<i>Waarden gebruikt voor bepalen correcties voor temperatuur instelling en gebruik slimme regeling</i>		
SCF_{gi}	0	0
Smart	0	0
$T_{set,test,i}$	51,35	53,7
$T_{set,design}$	55	55
<i>Informatieve waarden</i>		
P_{rated}	3,540	3,623
Thermostaat instelling	52 °C	52 °C
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	2,328:1,071x0,9=1,956	2,906:1,024x0,9=2,554

$Q_{W,test,i(x)}$	is de dagelijkse hoeveelheid energie die door de opwekker gi geleverd wordt ten behoeve van warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ in kWh/dag;
$E_{W;gen;in;test,i(x)}$	is de dagelijkse energieverbruik voor tappatroon $i(x)$ voor de ingestelde temperatuur in kWh/dag;
$P_{nom,gi}$	is het nominale vermogen van opwekker gi volgens opgave van de leverancier of zoals vermeld op het typeplaatje in kW;
$f_{prac,gi}$	is de dimensieloze correctiefactor voor opwekker gi onder praktijkomstandigheden;
SCF_{gi}	is de dimensieloze Smart Control Factor voor opwekker gi volgens EN 16147;
Smart	smart=0 indien $SCF < 0.7$ of als smart control niet van toepassing is, anders geldt smart=1
$T_{set,test,i}$	is het gemiddelde van de gemeten maximale warm water temperaturen bij de 55 °C tappingen in °C;
$T_{set,design}$	is de ontwerptemperatuurinstelling van het toestel en het ontwerp van de installatie in °C;
P_{rated}	is het gemiddelde vermogen van de opwekker gi tijdens tappatroon $i(x)$ in kW volgens EN 16147;
$\eta_{W;gen;prac;si;gi;mi}$	is het opwekkingsrendement onder praktijkomstandigheden voor warm tapwater voor tappatroon $i(x)$ inclusief correcties voor $T_{set,test,i}$, op basis van de temperatuurinstelling van de thermostaat, en legionellapreventie.

Voor de bepaling van de gemiddelde dagelijkse hoeveelheid energie die door deze warmtepomp gebruikt wordt ten behoeve van warm tapwater moet tussen de twee genoemde tapklassen rechtlijnig worden geïnterpoleerd middels formule 13.154 van de NTA 8800.

ONDERBOUWING RESULTATEN

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van:

- Prüfbericht Brauchwassermessung D0000100468-a van STIEBEL ELTRON Gmbh & Co. KG
- WPL-A Niederländische Daten van STIEBEL ELTRON Gmbh & Co. KG
- ErP-Bericht für das EU-label van STIEBEL ELTRON Gmbh & Co. KG
- Rekentool DHPA Version 5.4-ENG/NL
- Zertifikat zur Anerkennung van VDE Prüf und Zertifizierungsinstitut Gbmh

OPWEKKINGSRENDEMENT RUIMTEVERWARMING $\eta_{H;gen;hp;si}$
ENERGIEFRACTIE $F_{H;gen;si,gpref}$ EN HULPENERGIE $W_{H;aux}$

Woning met laag energiegebruik waarvoor geldt: $Q_{H,nd} / A_{g,tot} \leq 41,67 \text{ kWh/m}^2$, geen bijmenging ventilatielucht bij bronlucht.

[illegible]

[illegible]

Kwaliteitsverklaring
volgens NEN-EN 13141-7
t.b.v. berekening NTA 8800

Energieprestatie voor woningen en woongebouwen
Bepalingsmethode

Technische specificatie:

Brink Flair 200NL

CE markering : ja
Maximaal debiet : 225 m³/h bij 250Pa
Referentiedebiet : 157 m³/h (70% van Q_v lucht;max)
Jaar introductie : 2021

η_{wtw} ; inclusief dissipatie	92,3%	EN13141-7
Constant Flow	ja	
Type bypass	100%	
Automatische passieve koeling	ja	Overrulen vraagsturing bij geopende bypass
Koudeterugwinning	ja	bypass blijft gesloten bij $T_{van_buiten} > T_{van_binnen}$
P _{el} , nom. Bij 100 Pa	$P_{el} = 1,4983 * 10^{-2} * Qv; nom^2 - 2,2563 * 10^{-1} * Qv; nom + 1,7039 * 10^1$ Q _v in dm ³ /s	

TZWL report M.80.05.326.BD

Staphorst, 29-06-2021



K. ter Horst
Manager R&D

Deze woning heeft energielabel

A+++



Isolatie

1 Gevels	++
2 Gevelpanelen	n.v.t.
3 Daken	++
4 Vloeren	++
5 Ramen	++
6 Buitendeuren	++

Installaties

	Hoofdsysteem	Verbetering aanbevolen?
7 Verwarming	Warmtepomp	nee ja
8 Warm water	Warmtepomp	nee ja
9 Zonneboiler	Niet aanwezig	nee ja
10 Ventilatie	Balansventilatiesysteem	nee ja
11 Koeling	Aanwezig	nee n.t.b.
12 Zonnepanelen	Aanwezig	nee ja

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden



Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden



Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie



74,6 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Objectomschrijving

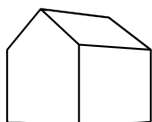
10959 - Emmalaan te Deurne
10959

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,84
Vloeroppervlakte 105 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam

P. Bier

Examennummer

6616418

Certificaathouder

BengCert

Inschrijffnummer

SKGIKOB.012106

KvK-nummer

81091516

Certificerende instelling

SKGIKOB

Soort opname

Detailopname

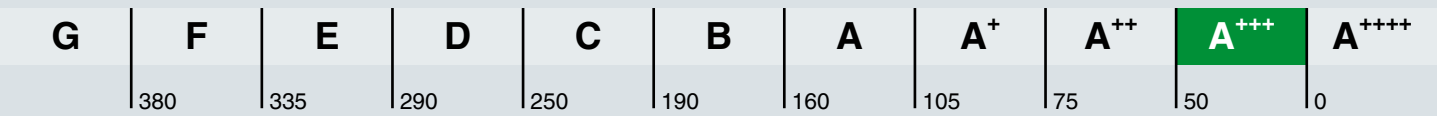


Toelichting bij dit energielabel

Voor uw woning is het energielabel bepaald. Dit label geeft aan hoe energiezuinig uw woning is. Hierbij is gekeken naar de isolatie van de woning en de installaties die nodig zijn voor verwarming, koeling, warm water en ventilatie.

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 27,48 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,44 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgasaansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

27,48 kWh/m² per jaar



Hoe is het energielabel berekend? Hierbij is uitgegaan van een gemiddeld aantal bewoners, gemiddeld bewonersgedrag en het gemiddelde Nederlandse klimaat. Het energiegebruik voor huishoudelijke apparatuur – zoals tv, wasmachine en koelkast – telt niet mee. Dit is omdat het energielabel alleen gaat over hoe energiezuinig de woning zelf is. Het energiegebruik op het energielabel is daarom niet hetzelfde als het elektriciteitsverbruik op uw energierekening.

Warmtebehoefte in de wintermaanden



De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 52,15 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 116 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Voldoet aan de Standaard voor woningisolatie?

ja

nee

Risico op hoge binnentemperaturen in de zomermaanden



Het risico op hoge binnentemperaturen in uw woning in de zomermaanden is laag. Maatregelen zoals buitenzonwering, zonwerende beglazing en dakisolatie beperken het risico op hoge binnentemperaturen.

Aandeel hernieuwbare energie



Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 74.6%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie energierekening

Prijspeil 2022

Onderstaande tabel geeft een indicatie van de energierekening per maand, gebaseerd op vergelijkbare woningen in Nederland. Uw energierekening wordt behalve door de energiezuinigheid van de woning ook door uw gedrag beïnvloed. Als u de verwarming veel aan hebt staan, veel warm water gebruikt en veel elektrische apparatuur in gebruik heeft, dan is uw energierekening hoger. Er is in de tabel daarom onderscheid gemaakt in laag, gemiddeld en hoog.

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€290	€285	€280	€270	€255	€240	€210	€190	€185	€175	€170
Gemiddeld	€400	€390	€385	€365	€345	€320	€290	€275	€265	€250	€245
Hoog	€525	€515	€505	€485	€455	€415	€390	€370	€360	€340	€330

Kenmerken en maatregelen

Op de voorkant van dit energielabel staat een samenvatting van de belangrijkste energetische kenmerken van uw woning. Op deze en de volgende pagina's vindt u een gedetailleerder overzicht van de isolatie en installaties in uw woning. Ook leest u welke energiebesparende maatregelen u nog kunt treffen. Bij de toelichting over isolatie, staat telkens een streefwaarde. Deze streefwaarde geeft aan naar welk isolatieniveau u kunt streven als u wilt gaan isoleren. Als u alle bouwdelen isoleert tot de streefwaarde, dan hoeft u in de toekomst niet nog een keer te isoleren en wordt de Standaard voor woningisolatie ruimschoots gerealiseerd. Door het voldoen aan de Standaard zorgt u ervoor dat uw woning op de toekomst is voorbereid.

Op basis van de energetische kenmerken van uw woning is een aantal mogelijke maatregelen bepaald. Hiermee kunt u de energieprestatie van uw woning verbeteren. Let op: het gaat om mogelijk kosteneffectieve maatregelen. Of deze maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden - uit oogpunt van bijvoorbeeld binnenklimaat, comfort, gezondheid, technische haalbaarheid en kosteneffectiviteit - is afhankelijk van de specifieke eigenschappen van uw woning. Een energiedeskundige kan u hier over adviseren.

Vaak is ook veel energiewinst te halen door het correct inregelen, gebruiken en onderhouden van uw woning en de installaties. Het zorgt, behalve voor een lager energiegebruik, ook voor een gezonder en comfortabeler binnenklimaat.

Isolatie

1 Gevels

Buitenmuren worden aangeduid als gevels. De isolatiewaarde van gevels wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een gevel, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede gevelisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook zorgt goede gevelisolatie voor een verhoging van het comfort in de woning. De woning is gelijkmatiger warm doordat de muren minder kou afgeven.

In nieuwere woningen is een goede isolatie standaard aanwezig. Bij oudere woningen is er vaak sprake van een niet-geïsoleerde spouwmuur. In dat geval is spouwmuurisolatie een, in verhouding, goedkope manier om de gevel te isoleren. Met het na-isoleren van de spouw wordt een matige isolatiewaarde gehaald ($R_c = 1,0$ tot $1,7 \text{ m}^2\text{K/W}$). Er zijn ook andere mogelijkheden. Denk aan isolatie aan de binnenkant of de buitenkant van de gevel. Deze geven een betere isolatiewaarde, maar zijn ook duurder.

Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6,0 \text{ m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de gevels van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp. 0 6 R_c
16,4 m² 4,7

Noordwest

Opp. 0 6 R_c
34,5 m² 4,7

Zuidoost

Opp. 0 6 R_c
32,3 m² 4,7

Zuidwest

Opp. 0 6 R_c
27,5 m² 4,7

3 Daken

Daken kunnen bestaan uit horizontale of hellende delen. De bovenkant van een dakkapel wordt ook beschouwd als een dak. De isolatiewaarde van daken wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de winter. Met dakisolatie blijft vooral de bovenverdieping ook in de zomer koeler. Hoe groter het dak, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Dankzij goede dakisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Afhankelijk van het type dak, schuin dak met pannen of een plat dak, is isoleren aan de binnenkant of buitenkant mogelijk. Het juiste gebruik van dampremmende folie is daarbij een middel om vocht en houtrot in het dak te voorkomen. Als uw dakbedekking aan vernieuwing toe is, neem dan direct de isolatie mee, en isoleer het dak meteen richting de streefwaarde (R_c 8,0 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de daken van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Zuidoost

Opp. 0 8 R_c
32,0 m^2  6,3

Noordwest

Opp. 0 8 R_c
34,6 m^2  6,3

Horizontaal

Opp. 0 8 R_c
25,2 m^2  6,3

4 Vloeren

Hiermee worden vloeren bedoeld die grenzen aan de grond of buitenlucht. Dit zijn begane grondvloeren met of zonder kruipruimte eronder, maar ook vloeren boven een onderdoorgang. De isolatiewaarde van vloeren wordt uitgedrukt in een R_c -waarde. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatiewaarde. Een hogere isolatiewaarde houdt de warmte beter in de woning in de koude maanden. Hoe groter de oppervlakte van een vloer, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde zal hebben op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goede vloerisolatie verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Goede vloerisolatie verhoogt het comfort in de woning. De woning houdt de warmte beter vast en de vloer voelt minder koud aan. Het gaat hierbij niet alleen om begane grondvloeren, maar ook om vloeren boven een onderdoorgang.

Hebt u een vloer boven een kelder, een kruipruimte met een vrije ruimte onder de balken van minimaal 35 cm, of een vloer boven een onderdoorgang, dan kan de onderzijde van de vloer geïsoleerd worden. Bij de kruipruimte is het dan belangrijk om de bodem af te dekken met een kunststoffolie om te voorkomen dat isolatiemateriaal vochtig wordt. Hebt u vloeren op de volle grond of boven een lage kruipruimte, dan kan de bodem of de bovenzijde van de begane grondvloer geïsoleerd worden.

Als u uw vloer gaat isoleren, is het verstandig om meteen goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde (R_c 3,5 $\text{m}^2\text{K/W}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en R_c -waarden van de vloeren van uw woning. Hoe hoger de R_c -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Vloeren

Opp. 0 3,5 R_c
79,9 m^2  3,7

5 Ramen

Dit betreffen alle ramen aan de buitenzijde van uw woning. Ook een buitendeur met veel glas (denk aan een balkondeur of keukendeur) telt voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van ramen, wordt gekeken naar de combinatie van het glas met het kozijn. De isolatiewaarde van ramen wordt uitgedrukt in de U_w -waarde. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie is. HR++-glas en triple-glas hebben een lage U_w -waarde en houden de warmte beter in de woning dan enkel glas en gewoon dubbel glas. Hoe groter de oppervlakte van de ramen in uw woning, hoe meer effect een goede of slechte isolatiewaarde heeft op de energetische kwaliteit van uw woning.

Door goed isolerend glas, zoals HR++-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van $1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_w -waarden van de ramen van uw woning. Hoe lager de U_w -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordoost

Opp.	0	7	U_w
8,9 m ²			1,6
1,3 m ²			1,6

Noordwest

Opp.	0	7	U_w
5,1 m ²			1,6

Zuidoost

Opp.	0	7	U_w
11,6 m ²			1,6
2,2 m ²			1,6
2,2 m ²			1,6
2,2 m ²			1,6

Zuidwest

Opp.	0	7	U_w
2,2 m ²			1,6
1,3 m ²			1,6

6 Buitendeuren

Een buitendeur met weinig glas (zoals veel voordeuren) telt in het energielabel als een buitendeur. Deuren met veel glas tellen voor het energielabel als een raam. Bij het bepalen van de isolatiewaarde van buitendeuren, wordt gekeken naar de combinatie van de deur met het kozijn. De isolatiewaarde van buitendeuren wordt uitgedrukt in de U_d -waarde. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Een geïsoleerde buitendeur houdt de warmte beter in de woning.

Met goed isolerende deuren verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO_2 . Ook verhoogt een goed geïsoleerde deur het comfort in de woning. Belangrijk bij de plaatsing van een deur is dat deze in een geïsoleerd kozijn wordt gezet. Rondom de deur moet aan vier zijden een goede luchtdichting worden aangebracht.

Als u een buitendeur gaat vervangen, kies dan voor een geïsoleerde buitendeur die richting de streefwaarde gaat (U_d van $1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Hieronder ziet u de oppervlakken en U_d -waarden van de buitendeuren van uw woning. Hoe lager de U_d -waarde, hoe beter de isolatie. Niet of slecht geïsoleerde delen zijn rood gemarkeerd.

Noordwest

Opp. 0 4 U_d
2,7 m² 1,4

LET OP!**Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning**

Om de overstap te kunnen maken naar duurzame warmtevoorzieningen, zoals bijvoorbeeld een warmtepomp, moet uw woning niet alleen goed geïsoleerd zijn, maar moet ook de luchtdichtheid van de woning in orde zijn. De luchtdichtheid wordt bepaald door kieren en naden waardoor warmte verloren gaat. Deze kieren en naden kunnen zitten bij de aansluiting van de ramen op de gevel, of bij de aansluiting van het dak op de gevel. Bij het verbeteren van de isolatie van vloeren, gevels, daken, ramen, deuren en/of panelen, is het belangrijk dat al deze onderdelen goed luchtdicht op elkaar aansluiten. Dit voorkomt warmteverlies en onaangename tocht. Door koude tocht zetten mensen de verwarming hoger en dat kost energie.

Als u kieren en naden dicht, komt er geen lucht van buiten meer de woning in. Dat voorkomt tocht. Maar de woning moet wel (op een gecontroleerde manier) frisse lucht binnen krijgen. Ventilatie is belangrijk voor de gezondheid en voorkomt vochtproblemen. Besteed bij de verbetering van de isolatie van de woning – en met name bij het dichten van naden en kieren – ook aandacht aan voldoende ventilatie. Laat u hierover informeren door een expert. Denk bijvoorbeeld aan het plaatsen van winddrukgergelde roosters of een ventilatie-unit met warmteterugwinning.

Installaties

7 Verwarming

In de meeste woningen is sprake van één verwarmingstoestel. Soms zijn er verschillende toestellen voor de verwarming van de woning. In de tabel hieronder staat welke toestellen in uw woning aanwezig zijn en welk gedeelte van de woning door die toestellen verwarmd wordt.

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	105.2 m ²

8 Warm water

De meeste woningen hebben één warmwatertoestel. Soms is er sprake van meerdere verschillende toestellen die zorgen voor het warm water. In de tabel hieronder is weergegeven welke toestellen in uw woning aanwezig zijn.

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

Met een douche-wtw gebruikt u de warmte van wegstromend douchewater om het koude water voor de douche alvast een beetje op te warmen. Het voorverwarmde water gaat naar de mengkraan van de douche en/of combitoestel. Hiermee bespaart u energie van uw warmwaterinstallatie. Om de warmte uit het douchewater terug te kunnen winnen, wordt in de afvoerpijp, douchebak of vloer van de inloopdouche een warmtewisselaar geplaatst.

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

Zonnecollectoren zetten de energie van de zon om in warm water. Een zonneboilerinstallatie bestaat uit verschillende onderdelen: zonnecollectoren op het dak, en een boilervat waarin het door de zon verwarmde water wordt opgeslagen. Een zonneboiler kan op jaarbasis gemiddeld de helft van het bad- en douchewater verwarmen. Een zonneboiler levert in de zomer bijna al het warme water. In de winter lukt dit niet en zorgt de cv-ketel, biomassaketel of warmtepomp voor warm water. Als de installatie groot genoeg is, kan het systeem ook worden aangesloten op het verwarmingssysteem. De opgevangen zonnewarmte kan dan ook worden gebruikt voor het (gedeeltelijk) verwarmen van de woning.

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

10 Ventilatie

Ventilatie is belangrijk voor frisse lucht in de woning en de gezondheid van bewoners. In het overzicht hieronder staat wat voor ventilatiesysteem uw woning heeft. In oudere woningen is vaak geen mechanisch ventilatiesysteem aanwezig: ventileren gebeurt alleen door roosters boven het raam, of door het openen van (klep)ramen. Bij woningen gebouwd na 1975, zorgt vaak een ventilator voor het toe- en/of afvoeren van frisse lucht. Deze ventilator kan een energiezuinige gelijkstroomventilator zijn, of een minder zuinige wisselstroomventilator. In het overzicht ziet u ook of de warmte uit de ventilatielucht teruggewonnen wordt en wordt hergebruikt in de woning.

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Balansventilatie	Ja	Nee	105.2 m ²

11 Koeling

Meer informatie over energiebesparende maatregelen vindt u op www.verbeterjehuis.nl

Heeft uw woning een mechanisch koelsysteem, dan staat dit vermeld in het overzicht hieronder. Het nadeel van woningen met koelsystemen is dat deze systemen energie gebruiken (en ook een slechter energielabel hebben dan woningen zonder koelsysteem). In plaats van het aanbrengen van een koelsysteem, kunt u beter maatregelen treffen om de zomerse zonnewarmte buiten te houden. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van buitenzonwering, overstekken of zonwerende beglazing.

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Compressiekoeling	105.2 m ²

12 Zonnepanelen

In het overzicht hieronder staat de omvang van het zonnepaneelsysteem aangegeven (uitgedrukt in de oppervlakte en het totale wattpiekvermogen). Hoe groter het systeem, des te meer elektriciteit ermee opgewekt kan worden. Daarbij is de oriëntatie van de panelen van grote invloed: hoe meer direct zonlicht op de panelen valt, hoe hoger de opbrengst.

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
1968 Wp	Zuidoost	9.8 m ²

Disclaimer

Dit energielabel is afgegeven door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Dit energielabel kunt u altijd verifiëren op www.zoekjeenergielabel.nl, www.ep-online.nl of in MijnOverheid. De genoemde besparingsmogelijkheden zijn maatregelen die op dit moment in de meeste gevallen kosteneffectief zijn, of dit binnen de geldigheidsduur van het energielabel kunnen worden. Op www.verbeterjehuis.nl kunt u een indicatie krijgen hoeveel bovenstaande maatregelen kosten en wat zij u opleveren aan energiebesparing. Of de genoemde maatregelen daadwerkelijk verantwoord toegepast kunnen worden uit oogpunt van bijvoorbeeld comfort, gezondheid, kosten e.d., is afhankelijk van de huidige specifieke eigenschappen van uw woning. Er kunnen daarom geen rechten worden ontleend aan deze informatie. U wordt altijd geadviseerd om hiervoor professioneel advies in te winnen.



Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: 10959-BA-Emmalaan te deurne

Projectkenmerken

Projectlocatie

ADRES
Emmalaan
POSTCODE
PLAATS
Deurne

Projectorganisatie

CLIËNT
ARCHITECT
DATUM VERGUNNINGSAANVRAAG
13 februari 2023

Gebouwkenmerken

Gebouw

GEBRUIKSFUNCTIE
Woonfunctie
BRUTO VLOEROPPERVLAK (BVO)
192 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 peildatum 15 februari 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

MPG Resultaten

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,588

A. Productiefase	0,388
A. Constructiefase	0,021
B. Gebruiksfase	0,181
C. Afdankfase	0,035
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,038

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

8.465

A. Productiefase	5.591,224
A. Constructiefase	307,073
B. Gebruiksfase	2.602,840
C. Afdankfase	506,837
D. Buiten gebouwlevensloop	-543,342

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

5,197

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar

Berekend in kg CO2 eq, per jaar

997,896

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

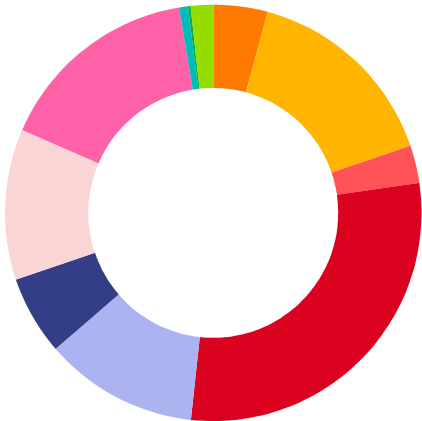
322

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,588

Fundering	0,025	4 %	Vloeren	0,092	16 %
Draagconstructie	0,017	3 %	Gevel	0,171	29 %
Daken	0,070	12 %	Binnenwanden	0,036	6 %
Klimaatinstallaties	0,069	12 %	Elektrische installaties	0,093	16 %
Toe- en afvoeren	0,004	1 %	Verkeersruimte	0,001	0 %
Vaste voorzieningen	0,010	2 %	Terrein	0,000	0 %



Elementen

Bodemvoorzieningen

0,001

Bodemvoorzieningen; grond

Cat. 3 Grondaanvullingen, Zand

0 0 39,2 m³

0,001

Funderingsvoeten en -balken

0,020

Funderingsconstructies; voeten en balken

Cat. 2 Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEM III, 20% betongranulaat; incl. wapening + eps

breedte 200 mm dikte 400 mm

26,1 m

0,005

Cat. 2 Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEM III, 20% betongranulaat; incl. wapening + eps

breedte 200 mm dikte 600 mm

24,8 m

0,007

Cat. 2 Fundatiebalken, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEM III, 20% betongranulaat; incl. wapening + eps

breedte 200 mm dikte 700 mm

27,4 m

0,009

Keerwanden

0,004

Funderingsconstructies; keerwanden

Cat. 2 Opgaand metselwerk, Kalkzandsteen lijmblokken (onder maaiveld)

dikte 100 mm

39,2 m²

0,004

Vloeren op grondslag

0,001

Vloeren op grondslag; niet-constructief,

Cat. 3 Bodemafluitingen, PE folie

dikte 0.23 mm

90,4 m²

0,001

Vrijdragende vloeren (begane grond)

0,058

Vloeren; niet-constructief

Cat. 2 Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEM III, 20% betongranulaat; incl. wapening

dikte 150 mm

100,4 m²

0,014

Cat. 3 Dekvloeren, Zandcement

dikte 100 mm

95,4 m²

0,029

Cat. 3 Afwerkklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement

dikte 13 mm

10,1 m²

0,002

Vloerafwerkingen; nietverhoogd

Cat. 3 Isolatielagen, EPS

r-waarde 3.7 m²k/w100,4 m²

0,013

Vrijdragende vloeren (verdieping)

0,033

Vloeren; niet-constructief

Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	0 0	45,9 m ²	0,008
Cat. 2	Vrijdragende Vloeren, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25,CEMIII,20%betongranulaat CEMIII; incl. wapening	dikte 190 mm	45,9 m ²	0,012
Cat. 3	Dekvloeren, Zandcement	dikte 70 mm	43,6 m ²	0,009
Cat. 3	Afwerklagen, Keramische tegels; ongeglazuurd/cement	dikte 13 mm	3,3 m ²	0,001

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 6 mm	43,6 m ²	0,003
--------	-------------------------------------	------------	---------------------	-------

Binnenwanden, constructief

0,012

Binnenwanden; constructie

Cat. 2	Baksteenmetselwerk binnenwanden KNB	dikte 100 mm	37,4 m ²	0,007
kalkzandsteen 100mm				
Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 6 mm	74,7 m ²	0,004

Kolommen en liggers

0,005

Hoofddraagconstructies; kolommenenliggers

Cat. 3	Constructies in kg of m3, Wapeningsstaal	0 0	505,7 m	0,005
--------	--	-----	---------	-------

Buitenwanden

0,096

Buitenwanden; constructief,

Cat. 3	Spouwmuren buitenblad, Baksteenmetselwerk	dikte 100 mm	150 m ²	0,064
Cat. 3	Isolatielagen, EPS	r-waarde 4.7 m2k/w	135 m ²	0,016

Buitenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Spouwmuren binnenblad, kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 100 mm	141 m ²	0,015
--------	--	--------------	--------------------	-------

Buitenwandopeningen, gevuld met ramen

0,071

Buitenwandopeningen; gevuld met ramen

Cat. 3	Buitenkozijnen, Aluminium vast en/of draaiend, geanodiseerd	0 0	43,8 m ²	0,011
Cat. 3	Buitenramen, Aluminium, geanodiseerd	0 0	43,8 m ²	0,013
Cat. 3	Buitenbeglazing, HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon), 4/15/5 mm	0 0	31,7 m ²	0,043
Cat. 3	Stelkozijnen, Onverduurzaamd hout; geverfd	0 0	12 st	0,000
Cat. 2	Lateien, Beton, prefab; AB-FAB	dikte 100 mm hoogte 60 mm	45 m	0,001
Cat. 3	Vensterbanken, Keramische tegels; tegelwerk	dikte 20 mm	13,6 m	0,002
Cat. 3	Waterslagen, Hardsteen	breedte 100 mm hoogte 40 mm	13,6 m	0,001
Cat. 3	Waterkeringen, EPDM; folie	dikte 50 mm dikte 1 mm	17,5 m	0,001

Buitenwandopeningen, gevuld met deuren

0,003

Buitenwandopeningen; gevuld met deuren

Cat. 3	Buitendeuren, Aluminium, geanodiseerd	0 0	6,9 m ²	0,003
--------	---------------------------------------	-----	--------------------	-------

Platte daken

0,044

Daken; constructief

Cat. 2	Platte daken, Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	0 0	42,3 m ²	0,008
Cat. 2	Platte daken, Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening	dikte 190 mm	42,3 m ²	0,011

Daken; niet-constructief

Cat. 3	Isolatielagen, XPS	r-waarde 6.3 m2k/w	42,3 m ²	0,017
--------	--------------------	--------------------	---------------------	-------

Dakafwerkingen; bekledingen

Cat. 3	Plat dakbedekkingen, EPDM, sbs cachering; mechanisch bevestigd	0 0	46,5 m ²	0,006
--------	--	-----	---------------------	-------

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Waterkeringen, EPDM; folie	breedte 50 mm dikte 1 mm	7,4 m	0,000
--------	----------------------------	--------------------------	-------	-------

Plafondafwerkingen; verlaagd

Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 6 mm	40,2 m ²	0,002
--------	-------------------------------------	------------	---------------------	-------

Hellende daken

0,026

Daken; constructief

Cat. 2	Hellende daken, Dakelement; hout, zelfdr, prefab, incl.isolatie,beplating; duurz. bosb	0 0	85,3 m ²	0,010
--------	--	-----	---------------------	-------

Isolatie Rc=6,3

Dakafwerkingen; afwerkingen

Cat. 3	Hellend dakbedekkingen, Keramische pan - geglazuurd	0 0	87,9 m ²	0,016
--------	---	-----	---------------------	-------

Binnenwanden, niet-constructief

0,027

Binnenwanden; niet-constructief

Cat. 2	Massieve wanden niet dragend, Kalkzandsteen lijmblokken VNK	dikte 100 mm	84,8 m ²	0,009
Cat. 3	Afwerklagen, Kalkstuc, pleisterwerk	dikte 6 mm	309 m ²	0,018

Binnenwandopeningen, gevuld met deuren

0,009

Binnenwandopeningen; gevuldmetsdeuren

Cat. 3	Binnenkozijnen, Hout; geschilderd:alkyd	0 0	31,8 m ²	0,001
Cat. 3	Binnendeuren, Hout; geschilderd:alkyd	0 0	12 st	0,003
Cat. 3	Binnendorpels, Natuursteen	hoogte 20 mm breedte 100 mm	2,7 m	0,000
Cat. 3	Binnenbeglazing, Dubbel glas; 4/12/5 mm	0 0	3,9 m ²	0,004

Koeling

0,010

Koude-opwekking; centraal

Cat. 3	Koudeopwekkingsinstallaties, Compressiekoelmachine	0 0	105 m ² gbo	0,008
--------	--	-----	------------------------	-------

Koude-opwekking; koellichamen

Cat. 3	Koudeafgiftesystemen, Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	0 0	105 m ² gbo	0,002
--------	---	-----	------------------------	-------

Verwarming

0,051

Warmte opwekking; bijzonder

Cat. 3	Warmteopwekkinginstallaties, Warmtepomp luchtwater 10kW Verrekend	0 0	1 stuk(s)	0,015
		0 0		
		0 0		
		0 0		
		0 0		
		0 0		
		0 0		
		0 0		
		0 0		
		0 0		

Warmte opwekking; hoofverdelingwarmte

Cat. 3	Warmtedistributiesystemen, Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	0 0	105 m ² gbo	0,007
--------	---	-----	------------------------	-------

Warmtedistributie; verwarmingslichamen

Cat. 3	Warmteafgiftesystemen, Vloerverwarming; leidingen:polybuteen+toebehoren	0 0	105 m ² gbo	0,009
--------	---	-----	------------------------	-------

Warmte opwekking; lokaal

Cat. 3	Warmtapwaterinstallaties, Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	0 0	1 st	0,021
--------	---	-----	------	-------

Ventilatie

0,007

Luchtbehandeling; luchtbehandelingskasten

Cat. 2 Luchtdistributiesystemen, VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel

0 0 105 m²gbo

0,007

Elektrotechnische voorzieningen

0,093

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energie, opwekking

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

0 0 5.445 kWh

0,086

Cat. 3 Elektriciteitsopwekkingsystemen, PV,CIS; plat dak; incl. inverter+steun+kabels

0 0 6 stuk(s)

0,006

0 0

0 0

0 0

0 0

0 0

0 0

0 0

0 0

Centrale elektrotechnische voorzieningen; energiedistributie, laagspanning,

Cat. 3 Elektriciteitsleidingen, Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw

0 0 105 m²gbo

0,002

Afvoeren

0,004

Afvoeren; regenwater

Cat. 3 Buitenrioleringen kavel, Polyetheen; leiding

0 0 105 m²gbo

0,000

Cat. 3 Binnenrioleringen, Polyetheen; leiding

0 0 105 m²gbo

0,001

Cat. 3 Dakgoten, Staal; prefab goot; verzinkt en gecoat

0 0 20,5 m

0,002

Cat. 3 Hemelwaterafvoeren, Staal verzinkt

0 0 13,6 m

0,001

Waterdistributie

0,000

Water; drinkwater

Cat. 3 Waterleidingen, Polyetheen; leiding+mantelbuis

0 0 105 m²gbo

0,000

Gasdistributie

0,000

Gassen; brandstof

Cat. 3 Gasleidingen, Polyetheen; leiding

0 0 105 m²gbo

0,000

Trappen en hellingen; trappen

Cat. 3	Interne trappen, Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw	0 0	1 st	0,000
--------	--	-----	------	-------

Balustrades en leuningen; balustrades

Cat. 3	Balustrades, Europees naaldhout; spijlen; duurzame bosbouw	0 0	7,3 m	0,001
--------	--	-----	-------	-------

Balustrades en leuningen; leuningen

Cat. 3	Leuningen, Europees naaldhout; duurzame bosbouw	diameter 60 mm	6 m	0,000
--------	---	----------------	-----	-------

 Keuken

0,008

Vaste keukenvoorzieningen; standaard

Cat. 3	Keukenkasten, Multiplex; geschilderd:alkyd	0 0	4,4 m	0,004
--------	--	-----	-------	-------

Cat. 3	Aanrechtbladen, Kunstharsgebonden; massief	dikte 30 mm	4,4 m	0,004
--------	--	-------------	-------	-------

 Sanitair

0,002

Vaste sanitaire voorzieningen; standaard

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

Cat. 3	Wasvoorzieningen, Keramiek; wastafel	0 0	4 st	0,000
--------	--------------------------------------	-----	------	-------

Cat. 3	Douchevoorzieningen, Keramiek; tegels	0 0	2 st	0,001
--------	---------------------------------------	-----	------	-------



OMGEVING BV

AKOESTISCH ONDERZOEK



GEVELWERING



Emmalaan ong. te Deurne



Rapportnummer : 223-DEm-gi-v3

Datum : 6 juni 2023

Project : Emmalaan ong. te Deurne
Opdrachtgever : .EU Architecture and Urbanism
Datum rapport : 6 juni 2023

Projectleider
Collegiale toets

: Ir. dhr. W.A. van Aerle
: Dhr. A.H.M. Janssen

Voor akkoord:
A.H.M. Janssen



Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Geluidbelasting	2
3.	Gevelwering geluidbelasting	3
3.1	Normstelling	3
3.2	Uitgangspunten	3
3.3	Berekeningsresultaten karakteristieke geluidwering	4
3.4	Benodigde voorzieningen	5
4.	Conclusie	6

Bijlage 1	: Situatietekening en luchtfoto
Bijlage 2	: Gevel- en plattegrondtekeningen
Bijlage 3	: Resultaten gevelwering

1. Inleiding

Er is aan M & A Omgeving opdracht verleend tot het uitvoeren van een akoestisch onderzoek in het kader van bepaling van de gevelwering conform het Bouwbesluit voor een nieuwe woning aan de Emmalaan ong. te Deurne.

Het doel van het akoestisch onderzoek is het toetsen aan de eisen ten aanzien van de gevelwering (wegverkeer) volgens het Bouwbesluit. De geluidbelasting vanwege wegverkeerslawaai op de gevels is reeds bepaald in het akoestisch onderzoek 222-DEm-w1-v2 d.d. 23-12-2022 door M&A Omgeving.

Bij het opstellen van deze rapportage is uitgegaan van de bestektekening (nr. 0178, d.d. 14-12-2022), opgesteld door .EU Architecture and Urbanism.

De situatietekening is weergegeven in bijlage 1.

Deze versie is opgesteld n.a.v. een aantal opmerkingen van de gemeente / ODZOB.

2. Geluidbelasting

Het bouwplan is geluidbelast ten gevolge van wegverkeerslawaaï. Aan de hand van de berekende geluidbelastingen, conform rapport 222-DEm-wl-v2 d.d. 23-12-2022 door M&A Omgeving, is voor de relevante ruimten de karakteristieke geluidwering bepaald.

Tabel 2.1 : Cumulatieve geluidbelastingen L_{den}

	L_{den} [dB] 2033
Rekenpunt	Gecumuleerd
W1. Voorgevel	57
W2. Linker zijgevel	53
W3. Rechter zijgevel	56

Opmerkingen tabel 2.1:

- : de geluidsbelastingen zijn exclusief correctie conform artikel 3.4 RMG 2012

Bij de bepaling van de gewenste (karakteristieke) geluidwering dient, deze geluidwering ten minste gelijk te zijn aan het verschil tussen de geluidbelasting en het gewenste binnenniveau, uitgaande van de dosismaat L_{den} . De geluidsdosis bij wegverkeerslawaaï wordt in de Wet geluidhinder uitgedrukt als L_{den} en de eenheid is dB. L_{den} is een energetische middeling van de geluidwaarden in de dag-, avond- en nachtperiode. De karakteristieke geluidwering ($G_{A;k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies (van de gevels en dakconstructies) moet volgens NEN 5077 ter plaatse van de verblijfsruimten worden berekend. De vereiste geluidwering ($G_{A;k}$) is dan ook gerelateerd aan deze L_{den} . Voor de geluidgevoelige verblijfsgebieden wordt verwezen naar tabel 3.1 (hoofdstuk 3).

3. Gevelwering geluidbelasting

3.1. Normstelling

De karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$) van de uitwendige scheidingsconstructies (van de gevels en dakconstructies) wordt volgens NEN 5077 berekend.

3.2. Uitgangspunten

Geluidisolatiewaarden

De geluidisolatiewaarden van constructieonderdelen en materialen die als uitgangspunt hebben gediend voor de berekeningen, zijn afkomstig van de “Herziening Rekenmethode Geluidwering Gevels” december 1989 nr. 112 van het Ministerie van VROM, het ICG-rapport WG-HR-05-02, “Rekenmethode GGG’97”, NPR 5272 en eventuele testrapporten.

Voor een overzicht van de geluidisolatiewaarden wordt verwezen naar de berekeningsbladen in bijlage 3.

Ventilatie

De woning wordt voorzien van een gebalanceerde mechanische ventilatie. Hierdoor hoeven geen roosters te worden meegerekend in de gevelwering.

Overige uitgangspunten

Bepaalde gevelstructuren kunnen, in bepaalde mate, een afscherming van of een versterking van het invallend geluid veroorzaken, met als gevolg dat de geluidintensiteit op het gevelvlak daardoor lager, resp. hoger wordt. Het afschermend, resp. versterkende effect van gevelstructuren wordt bepaald met behulp van een zogenaamde gevelstructuurcorrectie: C_g . De bepaling van deze factor is overeenkomstig de NPR 5272. Voor de C_g -factor is 0 dB gehanteerd. In de C_L -factor is het verschil in geluidsbelasting verdisconteerd tussen de verschillende gevels.

In verband met mogelijk optredende interferentieverschijnselen dient de dubbele beglazing uitgevoerd te worden met ongelijke glasdikten.

Bij de berekeningen is in principe, voor de nieuwe beglazing uitgegaan van HR^{++} -beglazing, 4-16-6 mm of van tweezijdig gelamineerde beglazing. Er is gerekend met een luchtsponw van 16 mm in de beglazing, in verband met de toepassing van HR^{++} -glas. Mogelijk dat aanvullende eisen aan de beglazing worden gesteld ten aanzien van (doorval)-beveiliging. Dit is afhankelijk van de locaties en gevelindelingen, e.e.a. ter beoordeling van de glasleverancier c.q. uitvoerende instantie. Overeenkomstig de NPR 5272 / HRGG is voor de gevels de bijdrage van de kieren naden berekend.

3.3. Berekeningsresultaten binnenniveau / karakteristieke geluidwering

In tabel 3.1 zijn de resultaten weergegeven van de berekeningen met betrekking tot de geluidwering van de geluidbelaste gevel van de geluidgevoelige verblijfsruimte. De in de berekeningen meegenomen ruimten zijn maatgevend voor de overige verblijfsruimten.

Tabel 3.1: Berekeningsresultaten karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$

nr	Verd	Ruimte	Beglazing [mm]	L_{den} [dB]	L_{pbin} [dB]	$G_{A;k}$ [dB]	$G_{A;k}$ -eis [dB] verblijfsgebied
1	b.g.	Keuken / woonkamer	4-16-6 mm luchtgevuld	57	29,9	27,1	24
2	vd.	Slaapkamer 2	4-16-6 mm luchtgevuld	57	30,7	26,3	24

Opmerkingen tabel 3.1:

L_{den} : geluidbelasting in dB, zie bijlage 3

L_{bin} : geluidniveau binnen zie bijlage 3

$G_{A;k}$: karakteristieke geluidwering zie bijlage 3

$G_{A;k}$ -eis : vereiste minimale karakteristieke geluidwering

Voor het glas is een veiligheidsmarge van 1,5 dB aangehouden.

De berekeningen zijn verricht met behulp van NPR 5272. De resultaten staan weergegeven in bijlage 3. De berekeningen zijn verricht met behulp van software van DGMR 'Geluidwering gevels V2023.1'.

3.4. Benodigde voorzieningen

Samengevat zijn de voorzieningen ten behoeve van de benodigde geluidwering van de geluidbelaste gevels als volgt:

- Beglazing:
Standaard HR++ beglazing (4-16-6 mm luchtgevuld) : $R_{A,weg} = 27,8 \text{ dB(A)}$
Er is voor het glas een veiligheidsmarge van 1,5 dB toegepast
Uitgegaan is van een droog beglazingssysteem, voorzien van een voegband (met of zonder topafdichting). Controle ten aanzien van de (doorval-)beveiliging door de betreffende glasleverancier of uitvoerende instantie.
- Ventilatie:
Gebalanceerde mechanische ventilatie.
- Steenachtige gevels:
 - Binnenspouwblad kalkzandsteen 100 mm
 - Isolatie
 - Buitenblad metselsteen
 - gewicht van de spouwmuurconstructie is ongeveer 400 kg/m^2 (inclusief isolatie en stucwerk)
- Aluminium kozijnen
- het dak is opgebouwd met keramische dakpannen, folie en isolatieplaten met regelwerk, vervolgens een spouw welke gevuld is met minerale wol en de aftimmering met een enkele gipsplaat;
- Kierdichting:
In het algemeen geldt dat naden en kieren zoveel mogelijk dienen te worden vermeden. De kierdichting, aangegeven door de kierfactor K, geeft een bepaalde kwaliteit aan van de naden (aansluitingen zoals kozijnen, puien etc. met omliggende constructiedelen) en kieren (ter plaatse van draaien delen).
Bij de berekeningen is bij de nieuwe draaiende delen uitgegaan van een enkele kierdichting $K = 35 \text{ dB}$ (NPR 5272). Met behulp van een dubbele aanslag met een dubbel tochtweringsprofiel (lipprofiel) - rondom. Lipprofielen op hoeken aan elkaar lassen (lipprofielen met een profielhoogte van minimaal 7-9 mm toepassen). Goed hang- en sluitwerk, bij voorkeur driepunts-knevelsluitingen).

Naaddichtingen:

Om een goede naaddichting (tussen niet-beweegbare delen) te verkrijgen dient een kitvoeg c.q. compriband o.g. aangebracht te worden achter een afwerk-hoekprofiel(lat) aan de binnenzijde bij de aansluiting van de geveldelen onderling en de geveldelen met de omringende constructies. Hierbij wordt een duurzame, elastisch blijvende kitsoort, bij voorkeur op siliconenbasis of geslotencellig kunststof-schuimband (of opencellig, maar voldoende gecomprimeerd) geadviseerd.

Rondom het kozijn in de spouw van het omringend metselwerk dient een vocht/windkerende laag te worden aangebracht.

4. Conclusie

In het kader van de procedure voor de nieuwbouw van een woning aan de Emmalaan ong. te Deurne, is de gevelwering bepaald.

Bij de berekeningen is uitgegaan van de, eerder door ons, berekende geluidbelastingen vanwege wegverkeerslawaaï op de gevels van de woning.

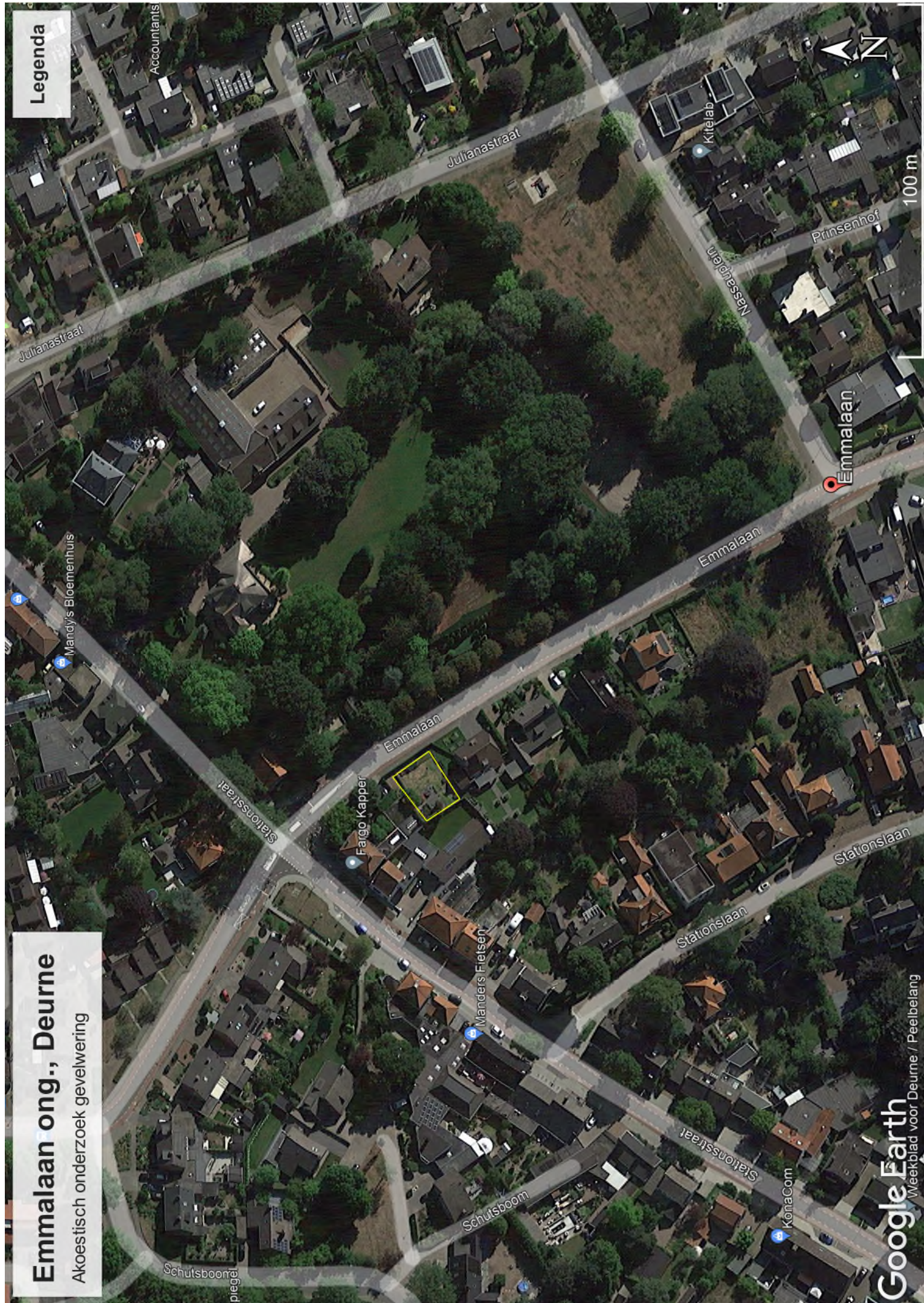
Indien de bouwkundige voorzieningen, zoals omschreven in hoofdstuk 3.4, worden toegepast, wordt voldaan aan de gestelde eisen in het Bouwbesluit.

Bijlage 1 : Situatietekening + luchtfoto

Emmalaan ong., Deurne

Akoestisch onderzoek gevelwering

Legenda



Ondertekening: _____

Datum: _____

Architect: .EU architecture & urbanism
ir B.W.H. Munsters

Ondertekening: _____



SITUATIE

Gemeente : Deurne
Sectie : M
Nummer : 1517 en 1581
Schaal : 1:500
Gemeentelijk bekend : Emmalaan ong. te Deurne

.EU architecture & urbanism

Blasiusstraat 8
5754 AV DEURNE

tel: 06-41458990 email: bennymunsters@gmail.com

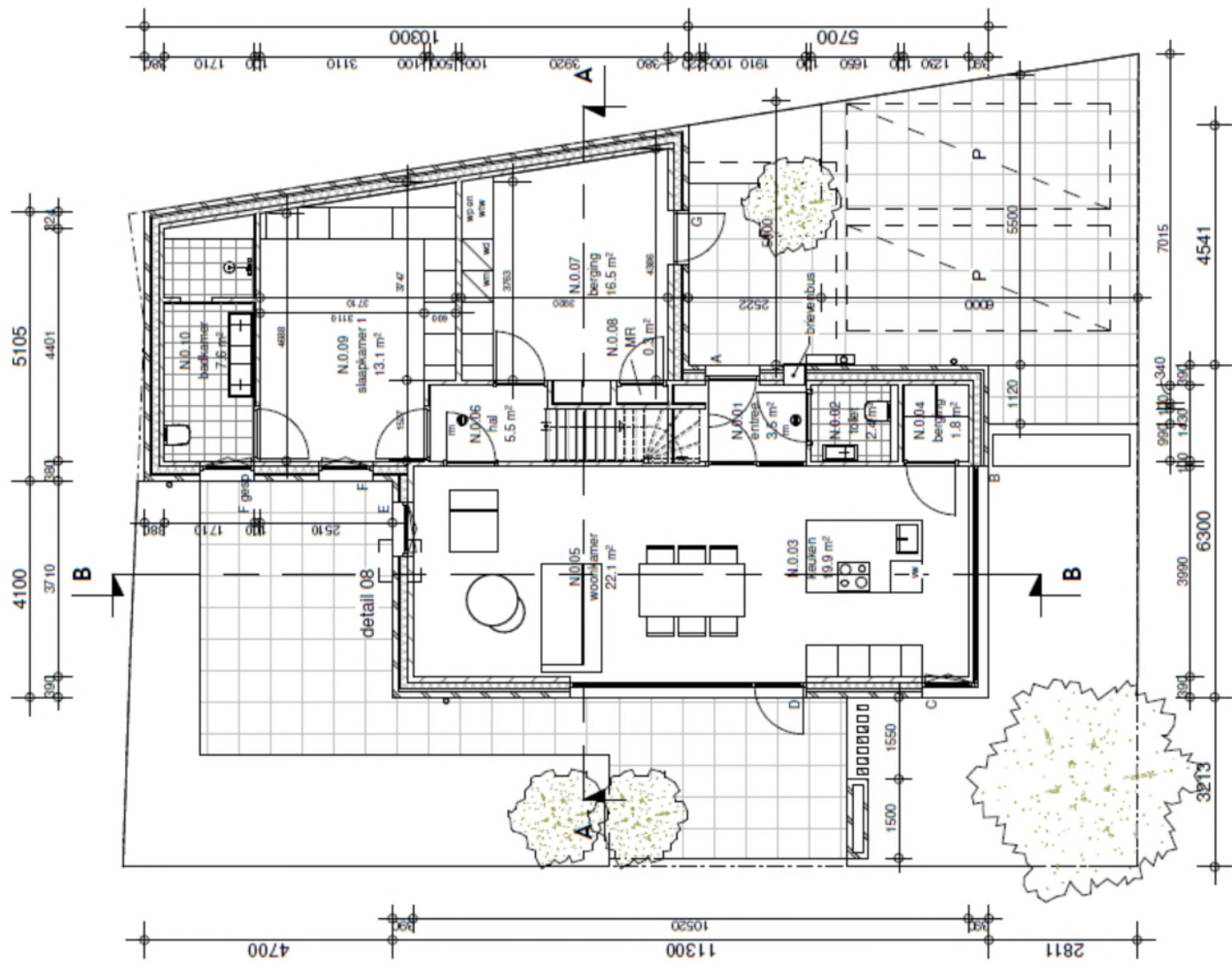
Datum 19-10-2022
Gewijzigd 14-12-2022

Onderwerp Details
Omgevingsvergunning Bouwen t.b.v. oprichten woonhuis

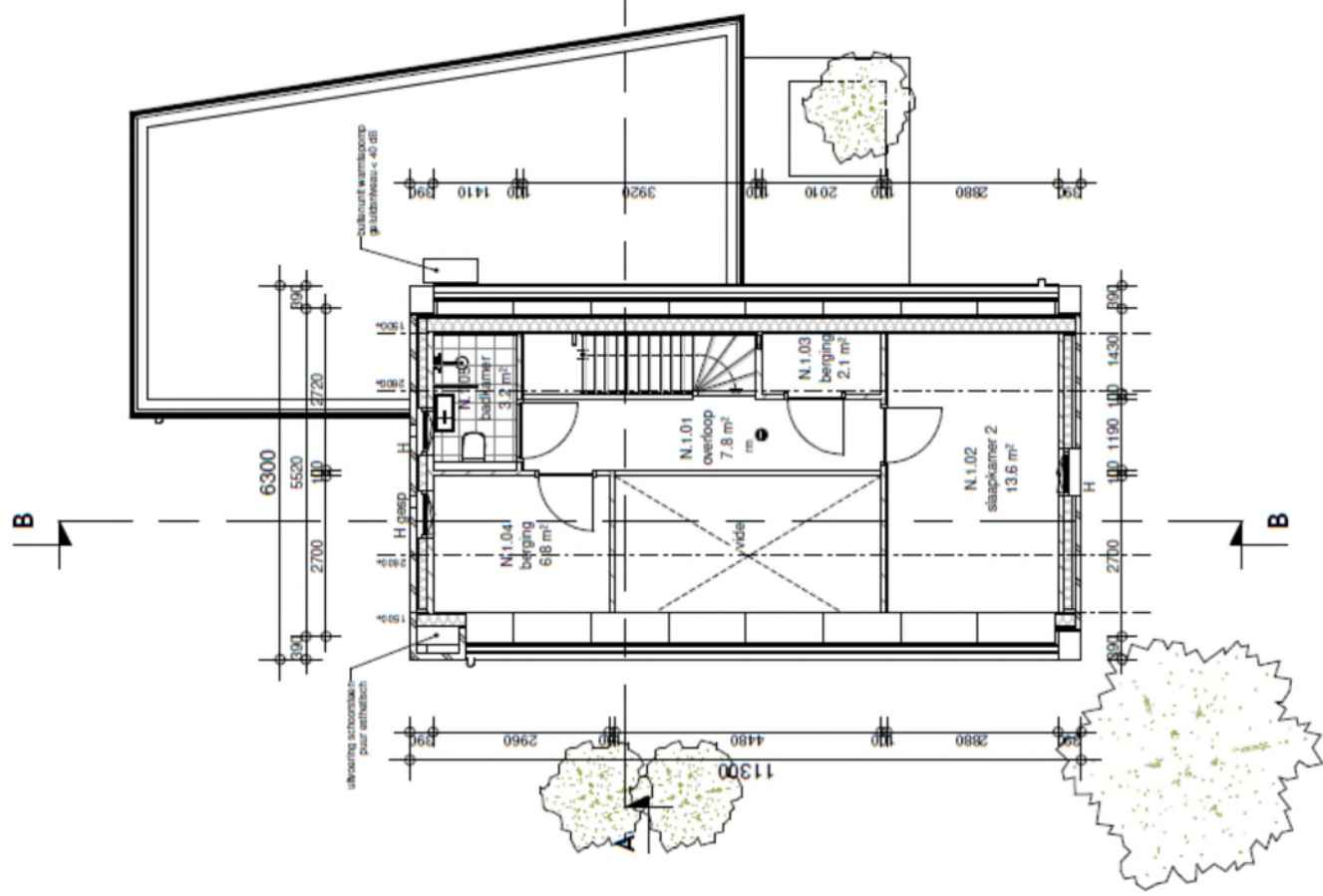
Opdrachtgever : Familie van den Eijnden

Schaal 1:10

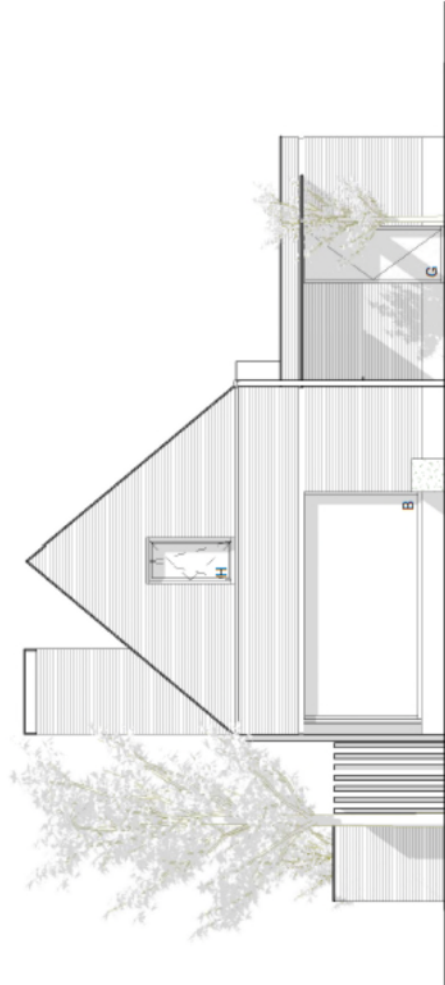
Bijlage 2 : Gevel- en plattegrondtekeningen



Begane grond

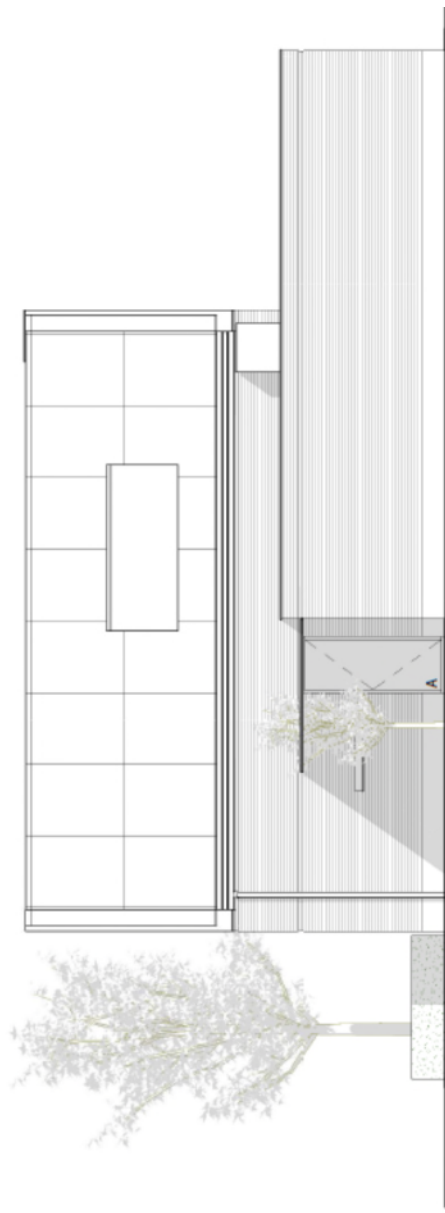


1ste verdieping



Voorgevel

1 : 100



Rechter zijgevel

1 : 100



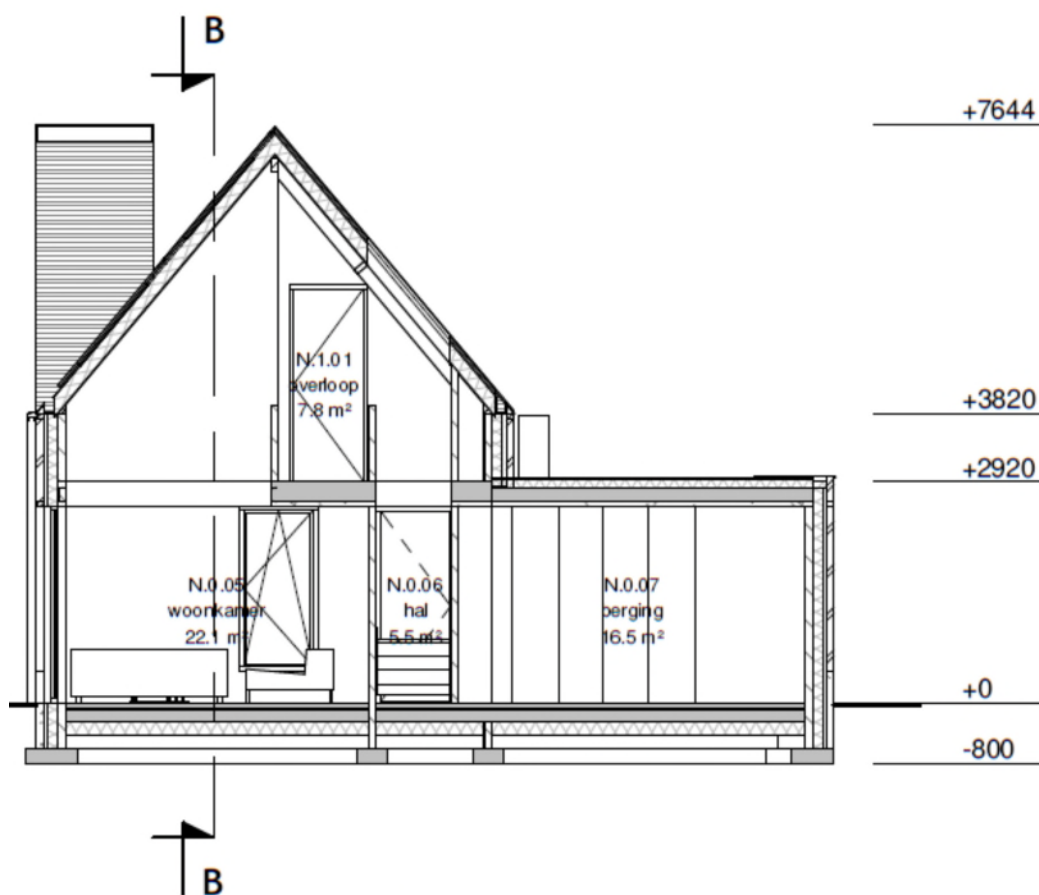
Achtergevel

1 : 100



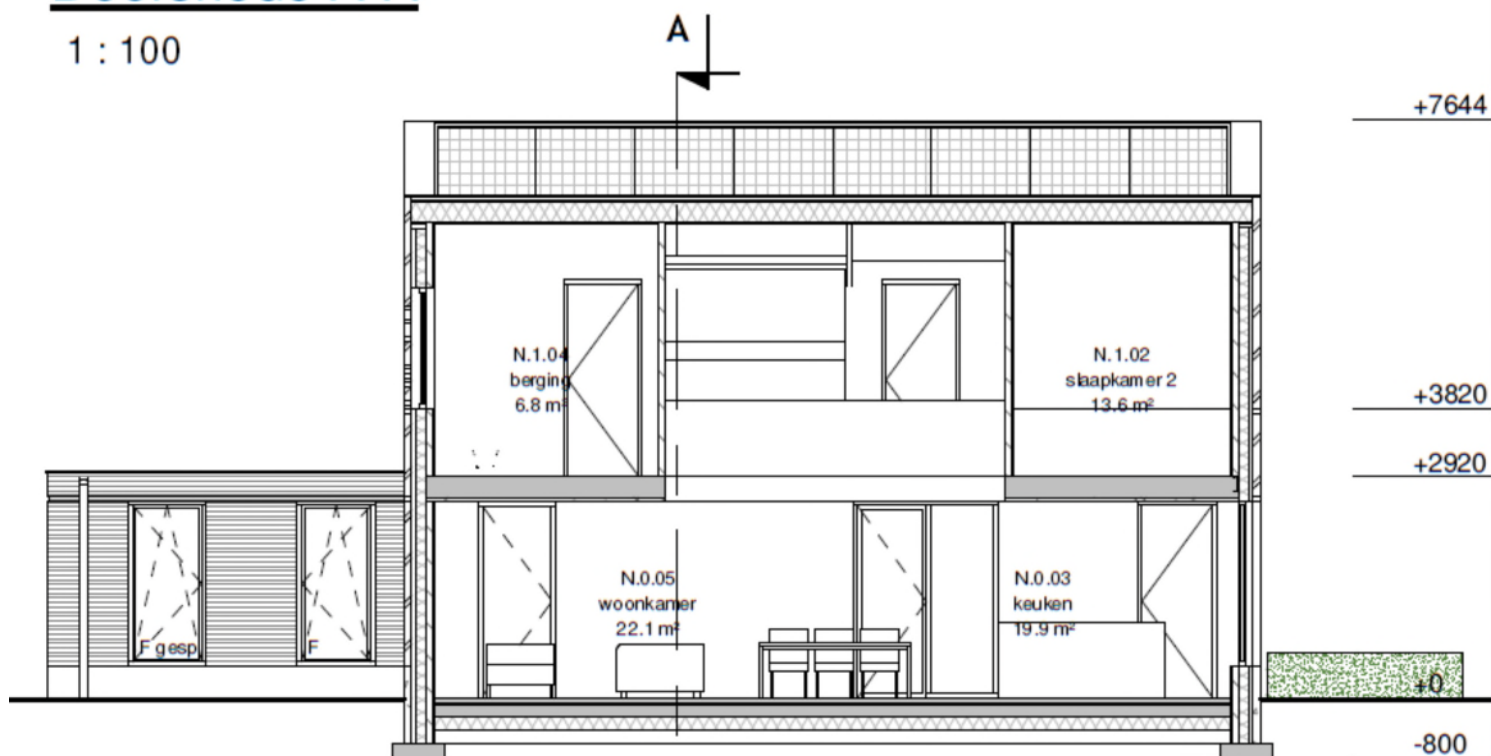
Linker zijgevel

1 : 100



Doorsnede A-A

1 : 100



Doorsnede B-B

1 : 100

Bijlage 3 : Resultaten gevelwering

Project

Omschrijving: Emmalaan ong., Deurne
Werknummer: 223-DEm-gi
Rekenmethode: NPR 5272
Status: Nieuwbouw
Categorie: Weg- of spoorweglawaaï
Bestand: Q:\Algemeen\DGMR\Gevel\2023\Emmalaan-Deurne-v2.gl
Aangemaakt op: 7-4-2023 door: wil
Gewijzigd op: 23-5-2023 door: wil

Variant	Gebruiksfunctie
Wegverkeerslawaaï	Woonfunctie

VARIANT: Wegverkeerslawaa**Geluidbelasting**

Geluidbelasting [dB]	63	125	250	500	1000	2000	Totaal
Spectrum 2 (verkeersgeluid, index Atr)	39,0	43,0	47,0	50,0	53,0	51,0	57,0

Verblijfsgebied: Keuken / woonkamer (BG)**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Keuken / woonkamer	42,00	27,1	29,9	27,1	Ja
Totaal verblijfsgebied	42,00			27,1	Ja

Verblijfsruimte: Keuken / woonkamer

Vloeroppervlak	42,00 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	2,60 m	Geluidwering GA	27,1 dB
Volume	109,20 m ³	Binnenniveau Lbi	29,9 dB
Nagalmtijd T0	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA,k	27,1 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL) [1]	8,70		27,8	19,3	21,3	19,3	30,3	37,3	38,3	27,1
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	1,70		47,0	38,9	48,9	53,9	59,9	66,9	71,9	54,8
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		12,50	50,2	40,2	40,2	45,2	50,2	55,2	62,2	49,4
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		11,60	48,5	37,5	37,5	44,5	51,5	57,5	59,5	48,0
Totaal		10,40		R' GA	19,1 21,6	21,1 23,6	19,2 21,7	30,2 32,6	37,2 39,6	38,2 40,7	27,0 29,4

Vlak 2 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie Cg	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL) [1]	11,60		27,8	22,2	24,2	22,2	33,2	40,2	41,2	30,0
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	13,70		47,0	34,0	44,0	49,0	55,0	62,0	67,0	50,0
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		14,20	50,2	43,8	43,8	48,8	53,8	58,8	65,8	53,0
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		18,90	48,5	39,6	39,6	46,6	53,6	59,6	61,6	50,1
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw) [3]		6,80	35,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0
D00328	Glas 4-16-6 (GDL) [1]	2,00		27,8	29,9	31,9	29,9	40,9	47,9	48,9	37,6
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		6,10	50,2	47,5	47,5	52,5	57,5	62,5	69,5	56,7
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		5,60	48,5	44,9	44,9	51,9	58,9	64,9	66,9	55,4
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw) [3]		5,80	35,0	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7	41,7
Totaal		27,30		R' GA	21,1 19,3	23,2 21,4	21,4 19,7	31,4 29,7	35,8 34,1	36,3 34,5	28,7 27,0

Verblijfsgebied: Slaapkamer 2**Eisen GA,k**

verblijfsgebied >= 24 dB

verblijfsruimte >= 22 dB

Resultaten GA,k

Verblijfsruimte	Vloeroppervlak [m ²]	GA [dB]	Lbi [dB]	GA,k [dB]	Voldoet
Slaapkamer 2	13,60	26,3	30,7	26,3	Ja
Totaal verblijfsgebied	13,60			26,3	Ja

Verblijfsruimte: Slaapkamer 2

Vloeroppervlak	13,60 m ²	Maximale geluidsbelasting	57,0 dB
Vertrekhoogte	3,10 m	Geluidwering GA	26,3 dB
Volume	42,16 m ³	Binnenniveau L _{bi}	30,7 dB
Nagalmtijd T ₀	0,50 s	Karakteristieke geluidwering GA _k	26,3 dB
		Voldoet	Ja

Vlak 1 : Voorgevel (doet niet mee voor bepaling GA_k)

Geluidniveaucorrectie CL	0,0 dB	parallel aan de weg (2)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00328	Glas 4-16-6 (GDL) [1]	1,10		27,8	29,6	31,6	29,6	40,6	47,6	48,6	37,4
	Cveilig:				1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	13,10		47,0	31,4	41,4	46,4	52,4	59,4	64,4	47,3
D02481	kozijn-steen: schuimband+afdeklat [3]		4,80	50,2	45,7	45,7	50,7	55,7	60,7	67,7	54,9
D02486	droge beglazing: band met/zonder topafdic...		4,20	48,5	43,3	43,3	50,3	57,3	63,3	65,3	53,8
D02406	enkele kier- en naaddichting (nieuwbouw) [3]		4,30	35,0	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2	40,2
Totaal		14,20		R' GA	27,0 24,0	30,3 27,3	29,1 26,1	37,1 34,1	39,4 36,3	39,6 36,5	35,2 32,1

Vlak 2 : Linker zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	4,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	2,60		47,0	38,6	48,6	53,6	59,6	66,6	71,6	54,5
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw. [1]	12,30		31,0	19,3	24,8	25,8	35,8	41,8	44,8	31,8
D02409	enkelchalig dakelementen (nieuwbouw) [3]		8,40	45,0	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Totaal		14,90		R' GA	19,3 16,0	24,8 21,5	25,8 22,5	35,5 32,3	40,8 37,5	42,9 39,7	32,7 28,4

Vlak 3 : Rechter zijgevel

Geluidniveaucorrectie CL	1,0 dB	(eigen waarde)
Gevelstructuurcorrectie C _g	0,0 dB	(eigen waarde)

Id	Omschrijving	S [m ²]	Lengte [m]	RA/DneA [dB(A)]	Partiële geluidsisolatie per octaafband [dB(A)]						Totaal [dB(A)]
					63	125	250	500	1000	2000	
D00135	MS 3: Steenachtige spouwmuur 400 kg/m...	2,60		47,0	38,6	48,6	53,6	59,6	66,6	71,6	54,5
D00311	Pannendak DH7a:geiso.dakpl/spw+minw. [1]	12,30		31,0	19,3	24,8	25,8	35,8	41,8	44,8	31,8
D02409	enkelchalig dakelementen (nieuwbouw) [3]		8,40	45,0	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5	47,5
Totaal		14,90		R' GA	19,3 16,0	24,8 21,5	25,8 22,5	35,5 32,3	40,8 37,5	42,9 39,7	32,7 28,4

Specificatie gebruikte elementen en bronvermelding

<i>Id</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>63</i>	<i>125</i>	<i>250</i>	<i>500</i>	<i>1000</i>	<i>2000</i>	<i>RA/DnA</i>	<i>Bron</i>
D00135	MS 3: Steenachtige spouw...	31,0	41,0	46,0	52,0	59,0	64,0	47,0	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00311	Pannendak DH7a:geiso.da...	18,5	24,0	25,0	35,0	41,0	44,0	31,0	Verkeerslawaaï en woningen '84
D00328	Glas 4-16-6 (GDL) [1]	20,0	22,0	20,0	31,0	38,0	39,0	27,8	Geluidwering Gevels Herzien '89
D02406	enkele kier- en naaddichtin...	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02409	enkelschalig dakelementen...	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	45,0	Herziene Rekenmethode Geluid...
D02481	kozijn-steen: schuimband+...	41,0	41,0	46,0	51,0	56,0	63,0	50,2	NPR 5272:2003
D02486	droge beglazing: band met/...	38,0	38,0	45,0	52,0	58,0	60,0	48,5	NPR 5272:2003