

**From:** [REDACTED]  
**Sent:** Monday, October 3, 2022 13:23  
**To:** Martine Heukshorst  
**Cc:** [REDACTED]  
**Subject:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] a Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[REDACTED]

Bedankt voor het telefoontje. Hierbij de aangepaste stukken.

Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

[REDACTED]

---

**Van:** Martine Heukshorst <martineheukshorst@sammin>

**Verzonden:** maandag 3 oktober 2022 13:23

<martineheukshorst@rv3ddesign.nl>

**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] a Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel [REDACTED]

[REDACTED]

Omdat ik je telefonisch niet kon bereiken stuur ik deze mail.

De constructeur heeft de stukken bekeken en is akkoord.

Nu zie ik op de laatst ingediende tekening van 23 juli dat de dakopbouw aan de achtergevel smaller is dan op de tekening van 27 juni 2022. Dit heb ik eerder niet gezien. Mijn excuses hiervoor.

Het oordeel van de welstand was gegeven op basis van de tekening van 27 juni. Daarom heb ik het alsnog voor moeten leggen aan de secretaris van de commissie. Het volgende krijg ik als reactie:

*De dakopbouw is aan de achterzijde smaller geworden. Dat is an sich niet bezwaarlijk. Maar op de voorgeveltekening is deze versmalling niet doorgevoerd. De dakkapel in de voorgevel komt daardoor nu weer te dicht op de sprong (verhoging) in het dak te liggen. De tekening van de voorgevel klopt dus niet en het voldoet aan de voorzijde dan ook niet meer aan welstand. Er geldt dan weer dat er 3 dakpannen afstand gehouden moet worden.*

De dakkapel aan de voorzijde zal dus ook smaller moeten worden om aan de voorwaarde van de 3 dakpannen te voldoen. Eigenlijk hetzelfde als in het eerste advies van de commissie in mei is aangegeven.

Graag hoor ik van je of er een aangepaste tekening komt waarin het probleem met de dakkapel aan de voorzijde is opgelost.

Als het mogelijk is hoor ik graag zsm van je, i.v.m. de fatale termijn van 13 oktober.

Alvast bedankt,

Met vriendelijke groet

[Redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** woensdag 21 september 2022 08:38

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [Redacted] betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[Redacted]

Super dankjewel!

Met vriendelijke groet,

[Redacted]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

[Redacted]

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** woensdag 21 september 2022 08:27

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [Redacted] betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[Redacted]

Ik zal het wel toevoegen aan het dossier.  
Dan kan het uploaden achterwege blijven.  
Anders staat het er dubbel in.

We gaan ermee aan de slag.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] Vergunningverlener

## Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Marjānburg 75, 6511 PS, Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP, Nijmegen

[REDACTED] | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

---

Va [REDACTED]

Verzonden: woensdag 21 september 2022 08:24

Onderwerp: RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] Betreft  
locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[REDACTED]

Nee dat is niet gebeurt het OLO lach er gister uit ik zal het vandaag nogmaals proberen.

Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

---

Van: [REDACTED]

Verzonden: woensdag 21 september 2022 07:54

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01 [REDACTED] Betreft  
locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Heb je deze ook via het Olo ingediend?

Met vriendelijke groet,

Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*  
Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [redacted]  
**Verzonden:** dinsdag 20 september 2022 17:52  
**Aan:** [redacted]  
**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01 [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel [redacted]

Hierbij het constructie rapport betreft de buurmansweg 30 te nijmegen

Met vriendelijke groet,

[redacted]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

[redacted]

**Van:** [redacted]  
**Verzonden:** donderdag 7 juli 2022 13:22  
**Aan:** [redacted]  
**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01 [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel [redacted]

[redacted]

Bedankt voor je bericht.

Mocht het niet lukken voor 10 augustus de aanvullende gegevens in te dienen dan kun je voor die tijd nogmaals verzoeken de aanvullingstermijn te verlengen.

Vergunningverlener

## Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



N.B.

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

Van: [redacted] <[rv.3d@rv3d.nl](mailto:rv.3d@rv3d.nl)>

**Verzonden:** woensdag 6 juli 2022 22:58

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, A. Helena Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Bedankt voor het mee denken. De aanvullende stukken zijn ingediend alleen het constructie onderdeel is nog niet akkoord.

Graag wil ik u vragen het aanvullingstermijn op te laten staan totdat de constructie onderdelen binnen zijn.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

Van: [redacted]

**Verzonden:** maandag 4 juli 2022 08:02

**Onderwerp:** RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01 [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

We kunnen de aanvraag alleen 'stil' leggen door de aanvullingstermijn open te laten.

Als je me via een afzonderlijke mail aangeeft dat je aanvullingen hebt ingediend maar dat het nog niet compleet is dan kan ik de termijn open laten.

Voor afloop van de aanvullingstermijn (10 augustus) kun je dan nogmaals verzoeken om de aanvullingstermijn te verlengen.

Hoor graag,

[Redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[Redacted] | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*  
Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** zondag 3 juli 2022 14:10

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [Redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[Redacted]

Bedankt voor de onderstaande mail.

Helaas is onze constructeur wegens ziekte lange tijd afwezig. Ik ga een geheel nieuwe berekening laten maken. van de aanvraag. Dit constructie bureau heeft meestal een levertijd van 8 weken.  
is het mogelijk de aanvraag even stil te leggen zodra ik de datum heb dat de constructie berekening geleverd kan worden ik die gelijk door stuur?

Ik hoor graag van u.

Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

[Redacted]  
**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** donderdag 30 juni 2022 15:09

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** FW: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01 [Redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Bes [Redacted]

Als aanvulling nog het volgende:

Om de datum veilig te stellen mag je me ook (via een afzonderlijke email) laten weten dat je aanvullingen hebt ingediend maar dat er nog wat volgt.

Dan kan ik de aanvullingstermijn nog open laten staan (die je laatst hebt verlengd tot 10-8).

Hoor graag,  
Met vriendelijke groet,

[Redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*  
Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** donderdag 30 juni 2022 07:54

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01 [Redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[Redacted]

Bedankt voor de aangepaste tekening.  
Helaas heeft de constructeur gisteren zijn advies gegeven en deze is niet akkoord met de constructieve gegevens.  
De berekening/tekening moet aangepast worden.

Hieronder zijn advies:

*In het archief is geen aanvraag terug te herleiden en is het onduidelijk of de vaste trap al met een vergunning is geplaatst (betreft een wijziging van de bouwconstructie), de sparing dient gedimensioneerd te worden en de vloer dient gecontroleerd te worden op haar nieuwe opgelegde belasting.*

*In het algemeen kan gesteld worden dat de krachtsinleiding van het bouwplan onduidelijk is. Verder is het onduidelijk of de kapconstructie nog kan fungeren als stijve schijf, dit gezien het grote aantal aan te brengen openingen, dit dient men (rekenkundig) aan te tonen.*

*De berekende houten balklaag 71\*221mm, h.o.h. 300mm komt niet overeen met de tekening. Verder is de lengte van de balk onduidelijk (4100 100?). Ook is het onduidelijk waar de houten balk wordt opgelegd? In ieder geval niet volgens de detaillering, deze klopt niet.*

*De houten randbalk 2\*71\*246mm komt niet overeen met de tekening en detaillering.*

*De houten gordingen 71\*221mm, h.o.h. 900mm komen niet overeen met de tekening.*

*De slapers zijn niet gedimensioneerd.*

*Aansluitend dienen alle onderdelen berekend te worden zoals deze worden belast (dus puntlasten, opgelegde belastingen).*

Verder zijn de aangehouden belastingen onduidelijk terug te herleiden naar de situatie (deze zijn allemaal hetzelfde?)?  
Het kapplan is onjuist getekend en komt niet overeen met de berekende onderdelen.  
Waar staat het spant? De rekenkundige onderbouwing van de momentvaste verbinding inclusief detaillering dient men nog uit te werken.

Ik hoor graag wanneer ik de aangepaste berekening/tekening kan verwachten.

Daarnaast zit de beslistermijn van 15 juli er aan te komen.  
Wellicht handig om ons te verzoeken de beslistermijn met een x-aantal weken te verlengen?

Hoor graag,  
Met vriendelijke groet,

[Redacted] Vergunningverlener

### Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen  
T: 0247 792 7007 | E: [mar@omgevingsdienstregio.nl](mailto:mar@omgevingsdienstregio.nl) | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



N.B.  
Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

---

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** woensdag 29 juni 2022 17:31

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [Redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Sorry voor het ongemak,

Hierbij de aangepaste stukken.

Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

[Redacted]

---

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** [Redacted]

**Aan:** [Redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[REDACTED]

Bedankt voor de aanpassing.

Inmiddels heeft de bouwbesluittoetsers gekeken en hij geeft aan dat hij de 30 min WBDBO mist bij de dakopbouw. Je hebt 'm alleen toegevoegd op de plattegrond bij de dakkapel.

Dus als het kan nog 1 aanpassing van de tekening.

Alvast bedankt,  
Met vriendelijke groet,

[REDACTED] / vergunningverlener

### Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen  
[REDACTED] [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*  
Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

---

Van: [REDACTED] [rv.3d\\_designs@outlook.com](mailto:rv.3d_designs@outlook.com)

**Verzonden:** maandag 27 juni 2022 21:08

**Aan:** [REDACTED]

**Onderwerp:** [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[REDACTED]

Sorry voor het ongemak ik had de hatch niet op schaal staan. hierbij de aangepaste tekening.  
3 pannen tussen de dakkapel en de nokverhoging.  
Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** donderdag 23 juni 2022 12:20

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Voor bouwbesluit en constructie is dit wat er gevraagd is.

Vanuit de welstand was het volgende aangegeven. Dat zien we niet terug op tekening.

Voor welstand ging het erom dat de bedoelde 3 dakpanbreedtes in de voorgevel worden gemaatvoerd/aangegeven op de tekening.

*De dakkapel aan de voorzijde lijkt wat te dicht op de verspringing t.p.v. de verhoging in het dakvlak te zijn gepositioneerd. Wij adviseren om hier aan beide zijden minimaal 3 dakpanbreedtes afstand te houden. Graag e.e.a. maatvoeren op tekening.*

Ik hoor graag,  
Met vriendelijke groet,

[redacted] Vergunningverlener

### Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënburg 75, 6511 PS, Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP, Nijmegen

[www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

---

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** woensdag 22 juni 2022 12:53

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Dit is de juiste tekening die heb ik volgens mij opgestuurd.

De doorsnede is uitgewerkt en in de platte grond is aangegeven dat de linker zijde 30min wbdbo is.

Ook heb ik de constructie stukken bij gevoegd.

Indien er vragen zijn hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** woensdag 22 juni 2022 12:15

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

We zien geen verschil qua tekening met het eerst ingediende plan.  
Ook de datum is niet gewijzigd.

Heb je per ongeluk de verkeerde tekening meegestuurd?

Met vriendelijke groet,

[redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënbuurt 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** dinsdag 21 juni 2022 20:26

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Hierbij de aangepaste stukken hopende u zo voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** maandag 13 juni 2022 12:01

**Aan:** [redacted]

**CC:** [redacted]

**Onderwerp:** FW: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

De termijn voor het indienen van de aangepaste c.q. aanvullende gegevens loopt 15 juni aanstaande af.

Tot op heden heb ik nog geen gegevens ontvangen.

Lukt het niet de gevraagde stukken uiterlijk de 15<sup>e</sup> bij ons in te dienen, dan kunt u nog verzoeken om de aanvullingstermijn met een x-aantal weken (door u zelf in te vullen) te verlengen.

Ik hoor graag,  
Met vriendelijke groet,

[redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** woensdag 18 mei 2022 09:09

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Bijgaand ontvangt u alvast een aanvullingsverzoek incl. aanpassingsverzoek voor bovengenoemde aanvraag.

Uit de bouwbesluittoets en toets van de constructeur blijkt dat er stukken ontbreken.

Daarnaast is het plan reeds in de commissie bekeken en zij zijn niet akkoord.

Het plan dient aangepast te worden.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] Vergunningverlener

### **Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburo 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[REDACTED] [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**From:** [redacted] <[redacted]>  
**Sent:** Monday, July 25, 2022 12:41:09 PM  
**To:** [redacted]  
**Cc:** [redacted]  
**Subject:** Re: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, A. Helena Betreft locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

Hierbij wil ik graag vragen om het termijn nogmaals met 13 weken te verlengen wij hebben over 10 weken het constructie rapport binnen dan heeft u nog 3 weken om alles te behandelen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[Outlook voor iOS](#) downloaden

Va [redacted]

**Verzonden:** Monday, July 25, 2022 8:03:52 AM

**Aan:** [redacted] <[redacted]@ou[redacted]>

**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

De aanvullingstermijn loopt 10 augustus af.

Je praat hieronder over eind september.

Dan kun je het beste nu al een verzoek tot verlengen van de aanvullingstermijn doen met een x-aantal weken (door jezelf in te vullen).

Wil je me vandaag of morgen een dergelijk verzoek sturen? Dan kan ik het nog voor mijn vakantie regelen.

Hoor graag,

Met vriendelijke groet,

[redacted] Vergunningverlener

## Omgevingsdienst Regio Nijmegen

[redacted] Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen  
[redacted]@odrn.nl | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)  
[redacted] maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



N.B.

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [redacted] <[redacted]>

**Verzonden:** zaterdag 23 juli 2022 09:32

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

[redacted]

Ik zou nog even laten weten wanneer de constructeur de berekening in kan dienen bij ons.

Constructeur: Hallo [redacted] ik zag je mail, ik ben op vakantie kom over 3 wekem thuis, dakkapel zal ergens half-eind september worden. Gr [redacted]

Eind september zal hij dus de berekening af kunnen hebben.

In de tussen tijd zijn wel de tekening aangepast ivm de krachten afdragen op de spant. Zie bijlage.

Hopende u voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

Tel: [Redacted]  
BTWnummer: [Redacted]  
Kamer van Koophandel: 74336746

**Van:** Martine Heukshorst <[Redacted]@odrn.nl>

**Verzonden:** donderdag 7 juli 2022 13:22

**Aan:** [Redacted] <[Redacted]@outlook.com>

**Onderwerp:** RE: [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [Redacted]  
locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [Redacted]

Bedankt voor je bericht.

Mocht het niet lukken voor 10 augustus de aanvullende gegevens in te dienen dan kun je voor die tijd nogmaals verzoeken de aanvullingstermijn te verlengen.

Met vriendelijke groet,

[Redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariëburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen  
[Redacted]@odrn.nl | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)  
[Redacted] maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



*N.B.*  
Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [Redacted] <[Redacted]>

**Verzonden:** woensdag 6 juli 2022 22:58

**Aan:** Martine Heukshorst <[Redacted]>

**Onderwerp:** [D220673846] RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [Redacted]  
locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [REDACTED]

Bedankt voor het mee denken. De aanvullende stukken zijn ingediend alleen het constructie onderdeel is nog niet akkoord.

Graag wil ik u vragen het aanvullingstermijn op te laten staan totdat de constructie onderdelen binnen zijn.

Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

Tel: [REDACTED]

[REDACTED]

**Van:** [REDACTED]

**Verzonden:** maandag 4 juli 2022 08:02

**Aan:** [REDACTED] <[REDACTED]@outlook.com>

**Onderwerp:** RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [REDACTED]

We kunnen de aanvraag alleen 'stil' leggen door de aanvullingstermijn open te laten.

Als je me via een afzonderlijke mail aangeeft dat je aanvullingen hebt ingediend maar dat het nog niet compleet is dan kan ik de termijn open laten.

Voor afloop van de aanvullingstermijn (10 augustus) kun je dan nogmaals verzoeken om de aanvullingstermijn te verlengen.

Hoor graag,

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] Vergunningverlener

### Omgevingsdienst Regio Nijmegen

Mariënburg 75, 6511 PS, Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP, Nijmegen

[REDACTED]@odrn.nl | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

[REDACTED] maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



N.B.

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [redacted] <[redacted]>

**Verzonden:** zondag 3 juli 2022 14:10

**Aan:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

Bedankt voor de onderstaande mail.

Helaas is onze constructeur wegens ziekte lange tijd afwezig. Ik ga een geheel nieuwe berekening laten maken van de aanvraag. Dit constructie bureau heeft meestal een levertijd van 8 weken. is het mogelijk de aanvraag even stil te leggen zodra ik de datum heb dat de constructie berekening geleverd kan worden ik die gelijk door stuur?

Ik hoor graag van u.

Met vriendelijke groet,

[redacted]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

Tel: [redacted]  
[redacted]  
BTWnu  
Kamer van Koophandel: 74336746

**Van:** [redacted]

**Verzonden:** donderdag 30 juni 2022 15:09

**Aan:** [redacted] <[redacted]@outlook.com>

**Onderwerp:** FW: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

Als aanvulling nog het volgende:

Om de datum veilig te stellen mag je me ook (via een afzonderlijke email) laten weten dat je aanvullingen hebt ingediend maar dat er nog wat volgt.

Dan kan ik de aanvullingstermijn nog open laten staan (die je laatst hebt verlengd tot 10-8).

Hoor graag,

Met vriendelijke groet,

**M.** [redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariëburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen  
[redacted]@odrn.nl | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van** [redacted]  
**Verzonden:** donderdag 30 juni 2022 07:54  
**Aan:** [redacted] <[redacted]@outlook.com>

**Onderwerp:** RE: [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie:  
Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

Bedankt voor de aangepaste tekening.

Helaas heeft de constructeur gisteren zijn advies gegeven en deze is niet akkoord met de constructieve gegevens.  
De berekening/tekening moet aangepast worden.

Hieronder zijn advies:

*In het archief is geen aanvraag terug te herleiden en is het onduidelijk of de vaste trap al met een vergunning is geplaatst (betreft een wijziging van de bouwconstructie), de sparing dient gedimensioneerd te worden en de vloer dient gecontroleerd te worden op haar nieuwe opgelegde belasting.*

*In het algemeen kan gesteld worden dat de krachtsinleiding van het bouwplan onduidelijk is. Verder is het onduidelijk of de kapconstructie nog kan fungeren als stijve schijf, dit gezien het grote aantal aan te brengen openingen, dit dient men (rekenkundig) aan te tonen.*

*De berekende houten balklaag 71\*221mm, h.o.h. 300mm komt niet overeen met de tekening. Verder is de lengte van de balk onduidelijk (4100 100?). Ook is het onduidelijk waar de houten balk wordt opgelegd? In ieder geval niet volgens de detaillering, deze klopt niet.*

*De houten randbalk 2\*71\*246mm komt niet overeen met de tekening en detaillering.*

*De houten gordingen 71\*221mm, h.o.h. 900mm komen niet overeen met de tekening.*

*De slapers zijn niet gedimensioneerd.*

*Aansluitend dienen alle onderdelen berekend te worden zoals deze worden belast (dus puntlasten, opgelegde belastingen).*

*Verder zijn de aangehouden belastingen onduidelijk terug te herleiden naar de situatie (deze zijn allemaal hetzelfde?)?*

*Het kapplan is onjuist getekend en komt niet overeen met de berekende onderdelen.*

*Waar staat het spant? De rekenkundige onderbouwing van de momentvaste verbinding inclusief detaillering dient men nog uit te werken.*

Ik hoor graag wanneer ik de aangepaste berekening/tekening kan verwachten.

Daarnaast zit de beslistermijn van 15 juli er aan te komen.

Wellicht handig om ons te verzoeken de beslistermijn met een x-aantal weken te verlengen?

Hoor graag,

Met vriendelijke groet,

[redacted] Vergunningverlener

### **Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

T [redacted] | E [redacted]@odrn.nl | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

**Van:** [redacted] <[redacted]>  
**Verzonden:** woensdag 29 juni 2022

**Aan:** Martine Heukshorst <[redacted]@odrn.nl>

**Onderwerp:** [D220646391] RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Sorry voor het ongemak,

Hierbij de aangepaste stukken.

Met vriendelijke groet,

[redacted]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

[redacted]

---

**Van:** [redacted]  
**Verzonden:** woensdag 29 juni 2022

**Aan:** [redacted] <[redacted]@outlook.com>

**Onderwerp:** RE: [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

Bedankt voor de aanpassing.

Inmiddels heeft de bouwbesluittoets er gekeken en hij geeft aan dat hij de 30 min WBDBO mist bij de dakopbouw. Je hebt 'm alleen toegevoegd op de plattegrond bij de dakkapel.

Dus als het kan nog 1 aanpassing van de tekening.

Alvast bedankt,  
Met vriendelijke groet,

**M.** [redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariëburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[redacted] @odrn.nl | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

[redacted] op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



**Van:** [REDACTED] <[REDACTED]>  
**Verzonden:** maandag 27 juni 2022 11:00

**Onderwerp:** [D220637244] RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [REDACTED]

Sorry voor het ongemak ik had de hatch niet op schaal staan. hierbij de aangepaste tekening.  
3 pannen tussen de dakkapel en de nokverhoging.  
Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

Tel: [REDACTED]  
[REDACTED]@outlook.com  
BTWnummer: NL002396880B80  
Kamer van Koophandel: 74336746

**Van:** Martijn Houtbeek <[REDACTED]>

**Verzonden:** donderdag 23 juni 2022 12:20

**Aan:** [REDACTED] <[REDACTED]@outlook.com>

**Onderwerp:** RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [REDACTED] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [REDACTED]

Voor bouwbesluit en constructie is dit wat er gevraagd is.

Vanuit de welstand was het volgende aangegeven. Dat zien we niet terug op tekening.

Voor welstand ging het erom dat de bedoelde 3 dakpanbreedtes in de voorgevel worden gemaatvoerd/aangegeven op de tekening.

*De dakkapel aan de voorzijde lijkt wat te dicht op de verspringing t.p.v. de verhoging in het dakvlak te zijn gepositioneerd.  
Wij adviseren om hier aan beide zijden minimaal 3 dakpanbreedtes afstand te houden. Graag e.e.a. maatvoeren op tekening.*

Ik hoor graag,  
Met vriendelijke groet,

**M.** [REDACTED] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

[REDACTED] PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen  
[REDACTED]@odrn.nl | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

[REDACTED] maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag

N.B.

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen.  
Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

---

**Van:** [redacted] <[redacted]>  
**Verzonden:** woensdag 22 juni 2022  
**Aan:** [redacted] <[redacted]>  
**Onderwerp:** RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

Dit is de juiste tekening die heb ik volgens mij opgestuurd.

De doorsnede is uitgewerkt en in de platte grond is aangeven dat de linker zijde 30min wbdbo is.

Ook heb ik de constructie stukken bij gevoegd.

Indien er vragen zijn hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]



RV.3D-Designs

[redacted]

Kamer van Koophandel: 74336746

---

**Van:** [redacted]  
**Verzonden:** woensdag 22 juni 2022  
**Aan:** [redacted] <[redacted]@outlook.com>  
**Onderwerp:** RE: [D220618292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, [redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [redacted]

We zien geen verschil qua tekening met het eerst ingediende plan.  
Ook de datum is niet gewijzigd.

Heb je per ongeluk de verkeerde tekening meegestuurd?

Met vriendelijke groet,

Vergunningverlener

## Omgevingsdienst Regio Nijmegen

5 Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[@odrn.nl](mailto:info@odrn.nl) | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag



N.B.

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

---

**Van:** <[@outlook.com](mailto:info@outlook.com)>

**Verzonden:** 13 juni 2022 20:26

**Aan:** <[@odrn.nl](mailto:info@odrn.nl)>

**Onderwerp:** [D220818292] RE: WRS bericht W.Z22.103257.01, locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste

Hierbij de aangepaste stukken hopende u zo voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,



RV.3D-Designs  
Papengas 29  
6511 WS Nijmegen

BTWnummer: NL002396880B80  
Kamer van Koophandel: 74336746

---

**Van:** <>

**Verzonden:** maandag 13 juni 2022 12:01

**Aan:** <[@outlook.com](mailto:info@outlook.com)>

**CC:** <[@gmail.com](mailto:info@gmail.com)>

**Onderwerp:** FW: WRS bericht W.Z22.103257.01, locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste

De termijn voor het indienen van de aangepaste c.q. aanvullende gegevens loopt 15 juni aanstaande af.

Tot op heden heb ik nog geen gegevens ontvangen.

Lukt het niet de gevraagde stukken uiterlijk de 15<sup>e</sup> bij ons in te dienen, dan kunt u nog verzoeken om de aanvullingstermijn met een x-aantal weken (door u zelf in te vullen) te verlengen.

Ik hoor graag,

Met vriendelijke groet,

[Redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[Redacted] [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

---

**Van:** [Redacted]

**Verzonden:** woensdag 18 mei 2022 09:09

**Aan:** [Redacted] <[Redacted]@outlook.com>

**Onderwerp:** WRS bericht W.222.103257.01, [Redacted] locatie: Buurmansweg 30 te Nijmegen, omschrijving: realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel

Beste [Redacted]

Bijgaand ontvangt u alvast een aanvullingsverzoek incl. aanpassingsverzoek voor bovengenoemde aanvraag.

Uit de bouwbesluittoets en toets van de constructeur blijkt dat er stukken ontbreken.

Daarnaast is het plan reeds in de commissie bekeken en zij zijn niet akkoord.

Het plan dient aangepast te worden.

Met vriendelijke groet,

**M.** [Redacted] Vergunningverlener

**Omgevingsdienst Regio Nijmegen**

Mariënburg 75, 6511 PS Nijmegen | Postbus 1603, 6501 BP Nijmegen

[Redacted] | [www.odregionijmegen.nl](http://www.odregionijmegen.nl)

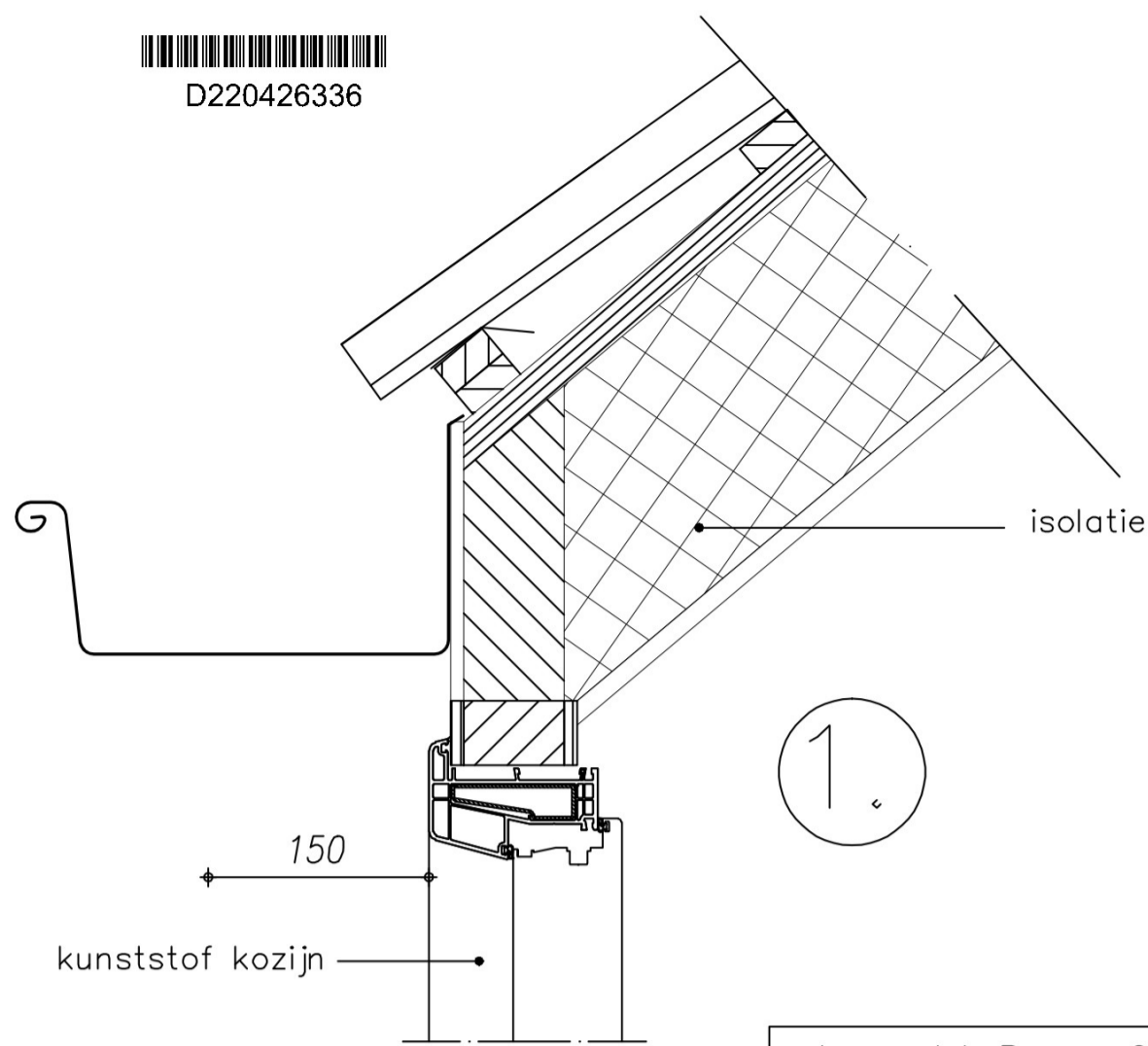
**Ik ben aanwezig op maandag, dinsdag, woensdagochtend en donderdag**



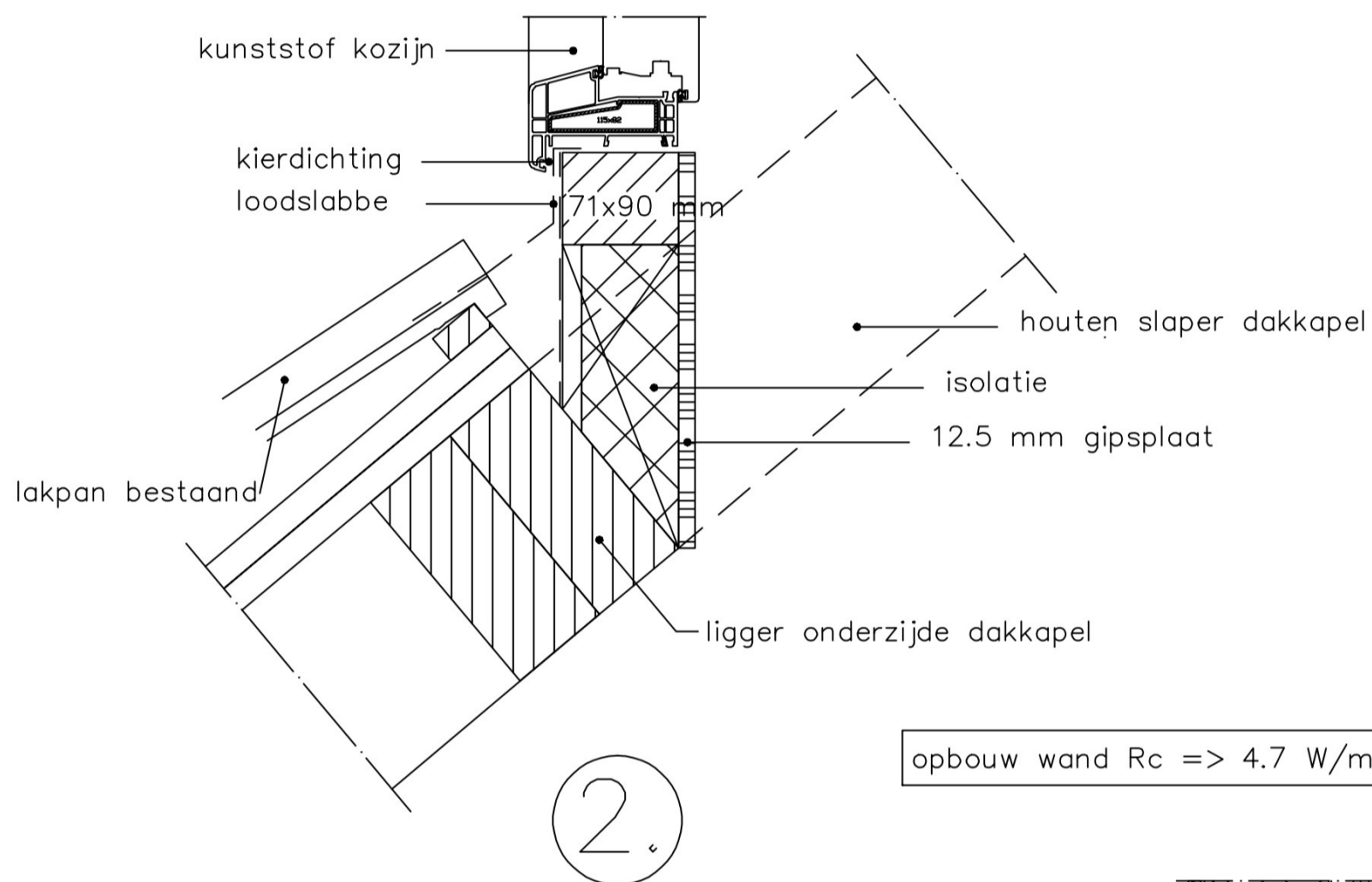
*N.B.*

Alle per e-mail verzonden stukken die horen bij een vergunning, moet u ook via de reguliere weg indienen. Dit is per post of via het Omgevingsloket online.

D220426336

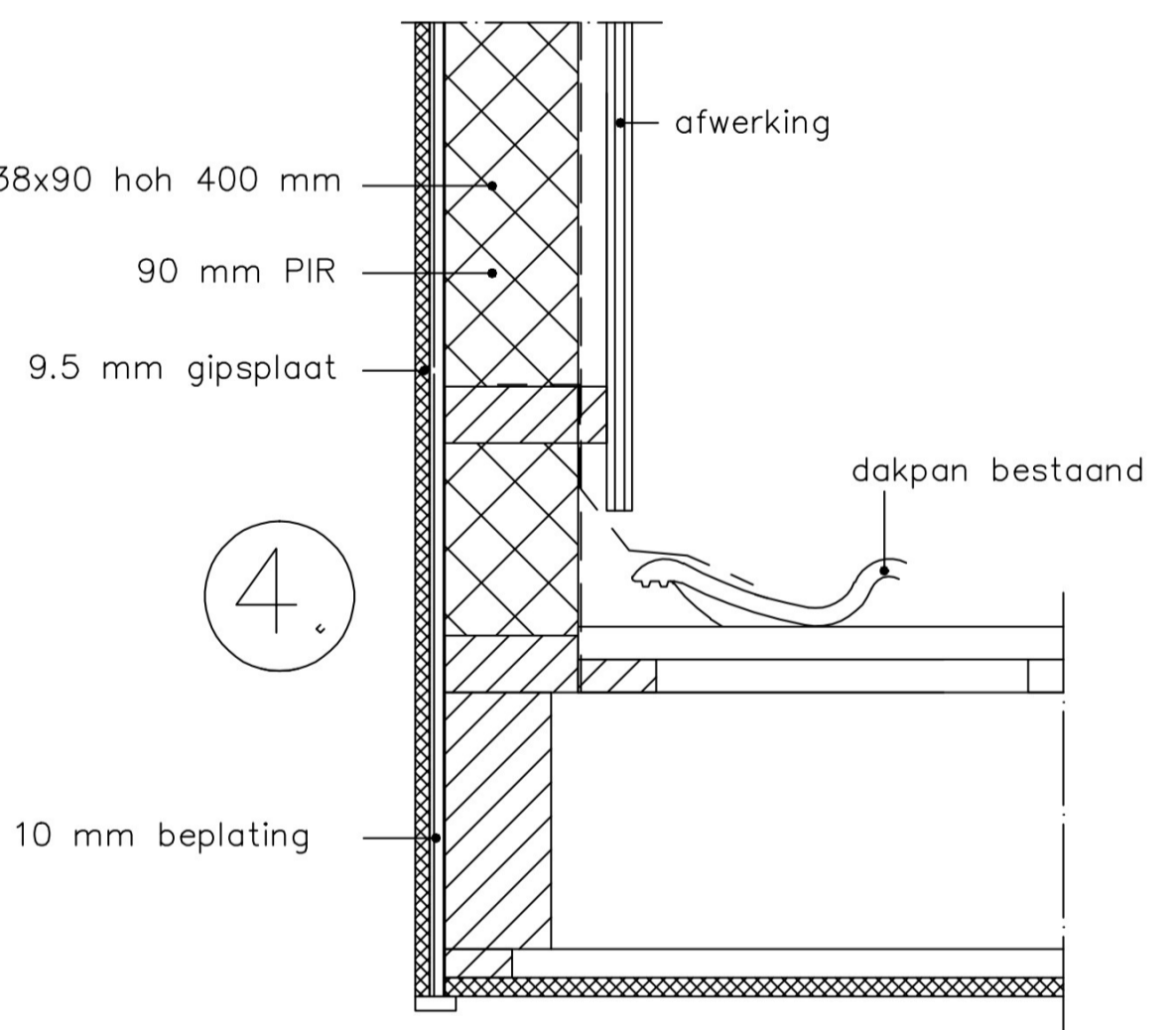
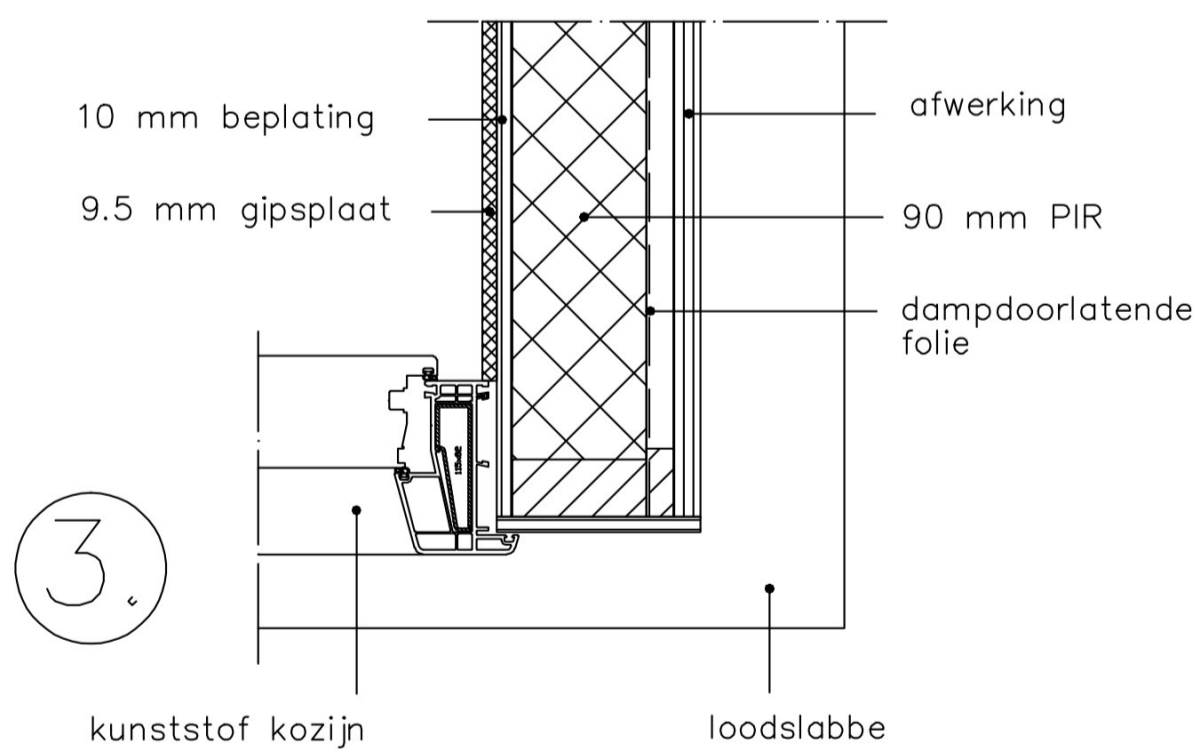


opbouw dak Rc => 6.3 W/m2K



opbouw wand Rc => 4.7 W/m2K

Het materiaal waarvan de dakkapel is gemaakt is 30 min brandwerend volgens WBDBO



■ DATUM gew.: WIJZIGING	■ WIJZIGING	■ DOOR RV
■ OPDRACHTGEVER	■ Adress Buurmansweg 30 Nijmegen 6525 RW Nijmegen	
■ PROJECT Plan plaatsen dakapellen voor- en achtergevel		
■ PROJECTNUMMER 562	■ FASE Fase	■ DATUM 12-04-2022
		■ SCHAAL 1:5



U wilt advies, wij zijn Helder!

## Constructief adviesrapport

Opdrachtgever:



D220959551

Architect/ tekenbureau:

DakkapelDirect BV  
Cargadoorweg 10  
6541 BT Nijmegen  
Tel. 024 675 63 09  
E. [info@dakkapeldirect.nl](mailto:info@dakkapeldirect.nl)

Constructeur:

Helder Bouwkundig Ingenieursbureau



Projectnummer:

2022-110

Betreft:

Dakkapel/dakopbouw woonhuis

Projectlocatie:

Buurmansweg 30  
Nijmegen

Datum (rapport):

12-10-2022

1e wijz. datum:

2e wijz. datum:

Gebaseerd op stukken:

Tekening A2H  
Archieftekening

d.d. 12-10-2022

Voor de constructieve berekeningen is gebruik gemaakt van de door de opdrachtgever verstrekte informatie in de vorm van omschrijving(en) en tekening(en). Het berekeningsadvies is alleen geldig indien voldaan wordt aan de wijze van uitvoeren zoals beschreven en aangegeven in het berekeningsrapport. Geen enkele aansprakelijkheid kan genomen worden indien niet voldaan wordt aan de gestelde voorwaarden en/of indien er foutieve constructieve zaken, die als basis dienen voor de berekening, niet juist zijn vermeld c.q. verstrekt ter opstelling van het berekeningsrapport. Op al onze diensten zijn de algemene voorwaarde DNR 2011 van toepassing.



**Helder**

Bouwkundig Ingenieursbureau

Merlijnstraat 12, 6601 AL Wijchen



E [info@helderbouwadvies.nl](mailto:info@helderbouwadvies.nl)

I [www.helderbouwadvies.nl](http://www.helderbouwadvies.nl)





*U wilt advies, wij zijn Helder!*

## **Inhoudsopgave**

---

1.0 INLEIDING .....	3
2.0 CONSTRUCTIEOPZET, KRACHTSAFDRACHT EN STABILITEIT .....	3
3.0 ALGEMENE BEPALINGEN.....	4
3.1 Normen & voorschriften: .....	4
3.2 Uitgangspunten constructieberekeningen: .....	4
3.3 Uitgangspunten materialen .....	4
3.4 Gebruikte eenheden: .....	5
3.5 Algemene opmerkingen m.b.t. de constructies: .....	5
4.0 AANGENOMEN BELASTINGEN .....	7
4.1 Blijvende belasting (G) .....	7
4.2 Opgelegde belastingen (Q) .....	8
4.3 Belasting combinaties m.b.t. Woning .....	8
5.0 DIMENSIONERING EN CONTROLE BEREKENINGEN .....	9
5.1 Houten gordingen .....	9
5.2 Houten dakbalklaag dakkapel.....	9
5.3 Houten slapers .....	10
5.4 Houten zoldervloer balklaag.....	10
6.0 BIJLAGEN .....	11
6.1 Schetsmatige tekenwerk van de constructie .....	11

## 1.0 INLEIDING

---

De opdrachtgever is voornemens om een dakkapel/ opbouw te maken.  
Het werk vindt plaats aan de Buurmansweg 30 te Nijmegen.

Het bouwkundig tekenwerk wordt verzorgd door 3D Design en wij zijn in het bezit van de op de voorzijde van dit rapport zijnde stukken. Indien er wijzigingen plaatsvinden op deze stukken dient dit te alle tijden aan ons bureau doorgegeven te worden.

**Alle genoemde overspanningen zijn theoretische overspanningen en geen bestelmaten.  
De opdrachtgever/ aannemer dient deze te allen tijde te controleren/ meten.**

## 2.0 CONSTRUCTIEOPZET, KRACHTSAFDRACHT EN STABILITEIT

---

**Bestaand gebouw:**

De hoofdconstructie opzet van deze woning betreft:

- Met dakpannen bedekte zadeldak;
- Houten gordingen opgelegd op dragende bouwmuren en dragende tussenspant;
- Houten zoldervloer voorzien van vloerbeschot en gipsplaten plafond;
- Houten verdiepingsvloer voorzien van vloerbeschot en gipsplaten plafond;
- Dragende binnenmuren van het type: baksteen o.g.;
- Buitengevel bestaat uit een gemetselde spouwmuurconstructie;
- Fundering bestaat uit een op staal gefundeerde gemetselde fundering;

**Krachtenafdracht:**

Het gewicht van de dakconstructie, zoldervloer en verdiepingsvloer wordt overgebracht naar de dragende spant/ binnenmuur en bouwmuren waarna deze worden afgedragen naar de fundering.

Bestaande houten spant handhaven, nieuwe HSB wand onder en boven het spantbeen afsteunen op de bestaande dragende wand op de 1<sup>e</sup> verdieping en begane grond.

**Stabiliteit:**

Over de houten stijlen van de wanden en houten platdakbalklagen 18mm underlayment in halfsteensverband geschroefd aanbrengen voor "schijfwerking"



U wilt advies, wij zijn Helder!

### 3.0 ALGEMENE BEPALINGEN

---

#### 3.1 Normen & voorschriften:

---

Diverse van de hiernavolgende Europese normen met Nederlandse bijlage kunnen zijn gebruikt bij de berekening van de gegeven onderdelen:

Eurocode 0: NEN-EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp;
Eurocode 1: NEN-EN 1991-1-1	Algemene belastingen: Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belasting voor gebouwen; Algemene belasting: sneeuwbelasting; Algemene belasting: windbelasting;
NEN-EN 1991-1-3 NEN-EN 1991-1-4	
Eurocode 2: NEN-EN 1992	Ontwerp en berekening van betonconstructies
Eurocode 3: NEN-EN 1993	Ontwerp en berekening van staalconstructies
Eurocode 5: NEN-EN 1995	Ontwerp en berekening van houtconstructies
Eurocode 6: NEN-EN 1996	Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
Eurocode 7: NEN-EN 1997	Geotechnisch ontwerp

#### 3.2 Uitgangspunten constructieberekeningen:

---

Bouwwerk aanduiding:	Woonhuis	
Ontwerplevensduur:	Klasse 3, 50 jaar	(NEN-EN 1990 NB tabel 2.1)
Veiligheidsklasse:	Gevolgklasse: CC1	(NEN-EN 1990 NB tabel B1)
Betrouwbaarheidsklasse:	RC1, (KFI factor = 0,9)	(NEN-EN 1990 tabel B3)
Gebruiksklasse:	Klasse A (woonruimte's)	(NEN-EN 1990 tabel A1.1)
	$\Psi_0 = 0,4$ $\Psi_1 = 0,5$ $\Psi_2 = 0,3$	
Uiterste grenstoestand:	STR/ GEO	

#### 3.3 Uitgangspunten materialen

---

Staalconstructies:	
Staal kwaliteit:	S235
Boutverbindingen:	8.8 kwaliteit
Ankerbouten:	min. 4.6
Lasverbindingen:	Minimum las a= 5mm, tenzij anders vermeldt. Alle constructies stomp aflassen.
Conservering:	Binnenmilieu: stralen + meniën; Alle staalconstructies die met buitenlucht in aanraking komen dienen thermisch verzinkt te worden.
Houtconstructies:	
Houtsoort:	Europees Naaldhout, tenzij anders vermeld
Uiterste grenstoestand:	C24 (N/mm <sup>2</sup> )
Bruikbaarheid grenstostanden:	E0, mean = 9000 (N/mm <sup>2</sup> )

**Betonconstructies:**

Betonkwaliteit:	C20/25, tenzij anders vermeld
Milieuklasse:	Conform NEN-EN 1992
Betonstaalkwaliteit:	FeB 500 ( $f_{yd} = 435 \text{ N/mm}^2$ )
Laslengte van wapeningsstaal:	minimaal 40x de staafdiameter

### 3.4 Gebruikte eenheden:

---

Overspanningen:	in m <sup>1</sup>
Belastingen:	in kN/m <sup>2</sup> of kN/m <sup>1</sup> of in kN
Afmetingen:	in mm <sup>1</sup>
Spanningen:	in N/mm <sup>2</sup>
Wapening:	in mm <sup>2</sup> of in mm <sup>2</sup> /m <sup>1</sup> plaatbreedte

### 3.5 Algemene opmerkingen m.b.t. de constructies:

---

- Coördinatie van tekeningen en berekeningen van derden partijen is voor rekening en risico van de aannemer, tenzij anders is overeengekomen;
- Constructiewerk is een specialistisch werk die alleen uitgevoerd dient te worden door een kundige/ ervaren aannemer/ vakman.
- Alle uitgangspunten van deze berekening goed in het werk te controleren;
- De aanneme's in deze berekening van de draagrichting van de bestaande vloeren en balken en de samenstelling van deze bestaande constructies dienen door de aannemer te worden gecontroleerd. Bij afwijkingen ten opzichte van deze berekening dient dit te alle tijden gemeld te worden bij ons bureau;
- Krimpscheuren kunnen zoveel mogelijk worden voorkomen door de constructieonderdelen eerst voldoende te laten drogen/ uitharden voordat het stucwerk wordt aangebracht;
- Cementdekvloeren vrijhouden van het metselwerk middels folie of foamband;

*Grondwerk en funderingen:*

- Aanleg van funderingen op vaste grondslag te bepalen door grondmechanisch onderzoek. Dit dient ruim voor uitvoering van de werkzaamheden te geschieden. Planning hiervan door de aannemer of opdrachtgever, e.e.a. in opdracht en voor rekening van de opdrachtgever;
- Voor funderingen op staal is een minimale sondeerwaarde van 6,0 Mpa benodigd (woningbouw);
- Onder funderingen op staal geen isolatie toepassen;
- Grondwaterstand ruim voor aanvang van de werkzaamheden te controleren door de aannemer. Indien noodzakelijk dient er een bemaling toegepast te worden. (Denk aan de benodigde vergunningen en aan een opname van de buurpanden);

*Vloeren:*

- Geprefabriceerde systeemvloeren volgens berekeningen en tekeningen van de vloerenfabrikant;
- Systeemvloeren dienen opgelegd te worden op oplegvilt;
- In het werk gestorte (breedplaat) vloeren de gewenste verhardingstijd geven zodat de minimale ontkistingssterkte van 25 N/mm<sup>2</sup> is bereikt. Na het ontkisten dient de vloer van voldoende kruipstempels te worden voorzien. Na verhardingstijd en ontkisten pas beginnen met bovenliggend metselwerk.
- Elastische doorbuiging van de vloer dient plaats te vinden voordat er metselwerk wanden op gezet worden. (zie bovenstaande) De vloer zal in totaal ca. 0,002 x overspanning vervormen. Bijkomend (op langere termijn) gaat hij dan nog eens ca. 0,002 x overspanning doorbuiging. Allen ten gevolge van uitdroging, krimp en kruip eigenschappen van beton.



U wilt advies, wij zijn Helder!

#### *Staalconstructies:*

- Alle staalconstructies die met buitenlucht in aanraking komen dienen thermisch verzinkt te worden. Overige staalconstructies dienen gestraald en gemenied aangebracht te worden.
- Stalen balken welke worden aangebracht onder bestaande constructies dienen onder spanning gebracht te worden d.m.v. vijzelen of wiggen zodat de stempelconstructie spanningsloos is. Bij het aanbrengen van stalen balken t.g.v. doorbraken in bestaande constructies kan in bovengelegen constructies scheurvorming optreden, ondanks een zorgvuldige uitvoering;
- Stalen balken voldoende brandwerend bekleden conform NEN-EN 1991-1-2;
- Opleglengte van stalen balken op metselwerk bedraagt minimaal 200mm, tenzij anders vermeld;
- Opleglengte van stalen L-lijnen op metselwerk bedraagt minimaal 150mm, tenzij anders vermeld;
- Stalen L-lijnen niet onderstempelen tijdens het metselen;
- Detailberekeningen/ bout - lasverbindingen volgens opgave staalleverancier;
- Tekeningen van de staalconstructies door staalfabrikant te maken;
- Dikte van kop- en voetplaten voor aansluitingen van kolom en liggers bedraagt minimaal 12mm, tenzij anders vermeld;
- De minimale lasdikte bedraagt minimaal (A) = 5mm rondom, tenzij anders aangegeven;

#### *Steenconstructies:*

- De gemiddelde druksterkte van de stenen dient minimaal 15 N/mm<sup>2</sup> te bedragen;
- Mortelkwaliteit minimaal 7,5 N/mm<sup>2</sup> ;
- Nieuwe dragende metselwerk penanten dienen in verband gemetseld te worden met het bestaande metselwerk d.m.v. uittanden.
- Nieuwe uitbreidingen dienen d.m.v. dilatatie aangesloten te worden op bestaand metselwerk;
- Dilataties in nieuw metselwerk volgens opgave stenenfabrikant;
- Alleen verticaal freeswerk uitvoeren in metselwerk wanden;
- Maximaal 5% freeswerk in metselwerk wanden;
- Geen freeswerk in smalle penanten uitvoeren;

#### *Houten (dak) constructies:*

- De kwaliteit van gordingen - spanten en balklagen bedraagt C24, standaard vuren bouwhout tenzij anders vermeld;
- Alle houtconstructies die met het (buiten) metselwerk in aanraking komt dient door middel van milieu vriendelijke menie behandeld te worden. (kopse kanten van balklagen/ gordingen etc)
- Iedere gording voorzien van stormanker t.p.v. opleggingen, haakanker t.p.v. de gevels en koppelstrippen t.p.v. de tussenopleggingen;
- Prefab dakelementen volgens tekeningen en berekeningen van de fabrikant;
- Houten vloerbeschot uitvoeren in 18mm fins vuren multiplex platen, in halfsteens verband aangebracht en bevestigd d.m.v. schroeven;
- Vloerbalklagen voorzien van haakankers. (om de anderste balk) Strijkbalkankers aanbrengen h.o.h. maximaal 2000mm.
- Platdak balklagen voorzien van stormankers + haakankers t.p.v. de opleggingen. (om de anderste balk) Strijkbalkankers aanbrengen h.o.h. maximaal 2000mm.
- Afschot van daken dient blijvend minimaal 16mm per m<sup>1</sup> te bedragen;
- Dakranden voorzien van noodoverlaten, afmeting en plaats in overleg te bepalen;

## 4.0 AANGENOMEN BELASTINGEN

---

### 4.1 Blijvende belasting (G)

---

#### 4.1.1 Dakconstructie hellend dak

qGk; pannen + dakplaat; rep	0,75 kN/m <sup>2</sup>
qGk; rep	0,75 kN/m <sup>2</sup>

#### 4.1.2 Dakvloeren (houten balklaag, exclusief grind/ groendak!)

qGk; dakbedekking/iso e.d.; rep	0.20 kN/m <sup>2</sup>
qGk; underlayment; rep	0.10 kN/m <sup>2</sup>
qGk; plafond; rep	0.20 kN/m <sup>2</sup>
qGk; rep	0.50 kN/m <sup>2</sup>

#### 4.1. Zoldervloer bestaand (houten balklaag)

qGk; vloerafwerking.; rep	0.20 kN/m <sup>2</sup>
qGk; underlayment; rep	0.10 kN/m <sup>2</sup>
qGk; plafond; rep	0.20 kN/m <sup>2</sup>
qGk; rep	0.50 kN/m <sup>2</sup>

#### 4.1. Houten gevelement/ kozijnen + beglazing

qGk; houten gevelement; rep	0,50 kN/m <sup>2</sup>
qGk; rep	0,50 kN/m <sup>2</sup>

## 4.2 Opgelegde belastingen (Q)

---

### 4.2.1 Dakvloer (plat dak) (Qv)

q<sub>k; rep</sub> 1,00 kN/m<sup>2</sup>

### 4.2.2 Verdiepingsvloeren (Qv)

q<sub>k; rep</sub> 1,75 kN/m<sup>2</sup>  
Q<sub>k; rep</sub> 3,00 kN

In het geval van vrije randen, zoals overkragende vloeren, trapopeningen en balkons, moet een lijnlast zijn toegepast van ten minste q<sub>k; rep</sub> = 5,00 kN/m<sup>1</sup> over een lengte van 1m<sup>1</sup>.

### 4.2.3 Verplaatsbare scheidingswanden met een eigen gewicht 2,0 kN/m<sup>1</sup> wandlengte

q<sub>k; rep</sub> 0,80 kN/m<sup>2</sup> (NEN-EN 1991-1-1 tabel 6.2)

### 4.2.4 Sneeuwbelasting(en) plat dak (q<sub>s</sub>) (volgens NEN-EN 1991-1-3)

$$s = \mu_i * C_e * C_t * s_k$$

C<sub>e</sub> = C<sub>t</sub> = 1,0 en s<sub>k</sub> = 0,70 kN/m<sup>2</sup> (volgens N.B. NEN-EN 1991-1-3)  
= 0° => μ<sub>i</sub> = 0,80

$$s = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

## 4.3 Belasting combinaties m.b.t. Woning

---

Belasting combinaties conform NEN-EN 1990 NB tabel A1.2(B) (Ψ<sub>0</sub> = 0,4)

Vergelijking 6.10.a

$$1,20 * G + (1,35 * 0,4 * Q_v + 1,35 * 0 * Q_w + 1,35 * 0 * Q_s) > 1,20 * G + 0,55 * Q_v$$

Vergelijking 6.10.b

$$1,10 * G + 1,35 * Q_v + (1,35 * 0 * Q_w + 1,35 * 0 * Q_s) > 1,1 * G + 1,35 * Q_v$$

$$1,10 * G + 1,35 * Q_w + (1,35 * 0,4 * Q_v + 1,35 * 0 * Q_s) > 1,1 * G + 0,55 * Q_v + 1,35 * Q_w$$

$$1,10 * G + 1,35 * Q_s + (1,35 * 0,4 * Q_v + 1,35 * 0 * Q_w) > 1,2 * G + 0,55 * Q_v + 1,35 * Q_s$$

Maatgevende belastingcombinatie: 1,10 \* G + 1,35 \* Q<sub>v</sub>

## 5.0 DIMENSIONERING EN CONTROLE BEREKENINGEN

---

### 5.1 Houten gordingen

---

lth= ca. 3500mm, h.o.h. max. 400mm in het dakvlak gemeten;

Houten gordingen afmeting **71x221mm, C24** **voldoet**

**Gordingen koppelen tegen zijwangen middels gordingschoenen.**

**Zie computer output (Bijlage 1)**

### 5.2 Houten dakbalklaag dakkapel

---

lth= ca. 2900mm, h.o.h. max. 400mm;

Blijvende belasting (G)

$$q_{Gk} \text{ houten platdak; rep} = 0.40 \cdot 0.50 = 0.20 \text{ kN/m}$$

$$q_{Gk; \text{ rep}} = 0.20 \text{ kN/m}$$

Opgelegde belastingen (Q)

$$q_k \text{ houten platdak ; rep} = 0.40 \cdot 1.00 = 0.40 \text{ kN/m}$$

$$q_k \text{ rep} = 0.40 \text{ kN/m}$$

$$Q_k; \text{ rep} = 2,00 \text{ kN}$$

Houten balklaag afmeting **71x221mm, C24 h.o.h. 400mm** **voldoet**  
 Verankering conform 3.5 van deze rapportage.

**Zie computer output (Bijlage 2)**

### 5.3 Houten slapers

---

$l_{th}$  = ca. 2400mm

Houten slapers afmeting **71x196mm, C24**

**voldoet**

**Slapers koppelen tegen gordingen middels gordingschoenen.**

**Zie computer output (Bijlage 3)**

### 5.4 Houten zoldervloer balklaag

---

$l_{th}$  = ca. 3900mm, h.o.h. max. 610mm (maatgevende overspanning aangehouden)

#### Blijvende belasting (G)

$$q_{Gk} \text{ houtenvloer balklaag; rep} = 0.61 \cdot 0.50 = 0.31 \text{ kN/m}$$

$$q_{Gk; \text{ rep}} = 0.31 \text{ kN/m}$$

#### Opgelegde belastingen (Q)

$$q_k \text{ houtenvloer balklaag ; rep} = 0.61 \cdot 1.75 = 1.07 \text{ kN/m}$$

$$q_k \text{ lichte scheidingswanden ; rep} = 0.61 \cdot 0.80 = 0.50 \text{ kN/m}$$

$$q_k \text{ rep} = 1.57 \text{ kN/m}$$

$$Q_k; \text{ rep} = 3.00 \text{ kN}$$

Houten balklaag afmeting minimaal: **96x196mm, h.o.h. 610mm**

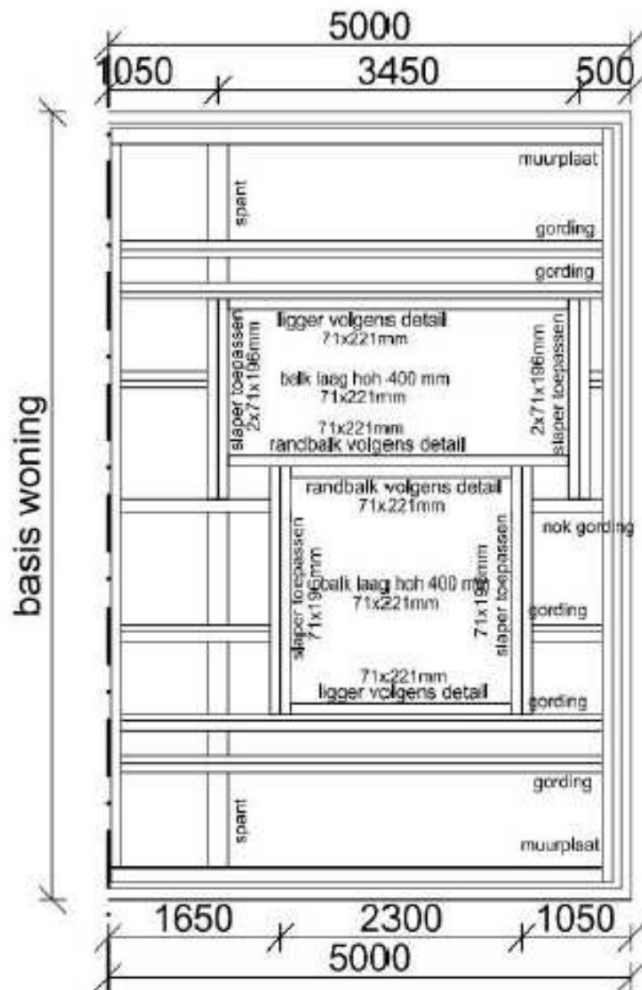
**voldoet**

**Controle in het werk, indien nodig verzwaren tot bovengenoemde afmeting middels lijmen en bouten M10-400mm.**

**Zie computer output (Bijlage 4)**

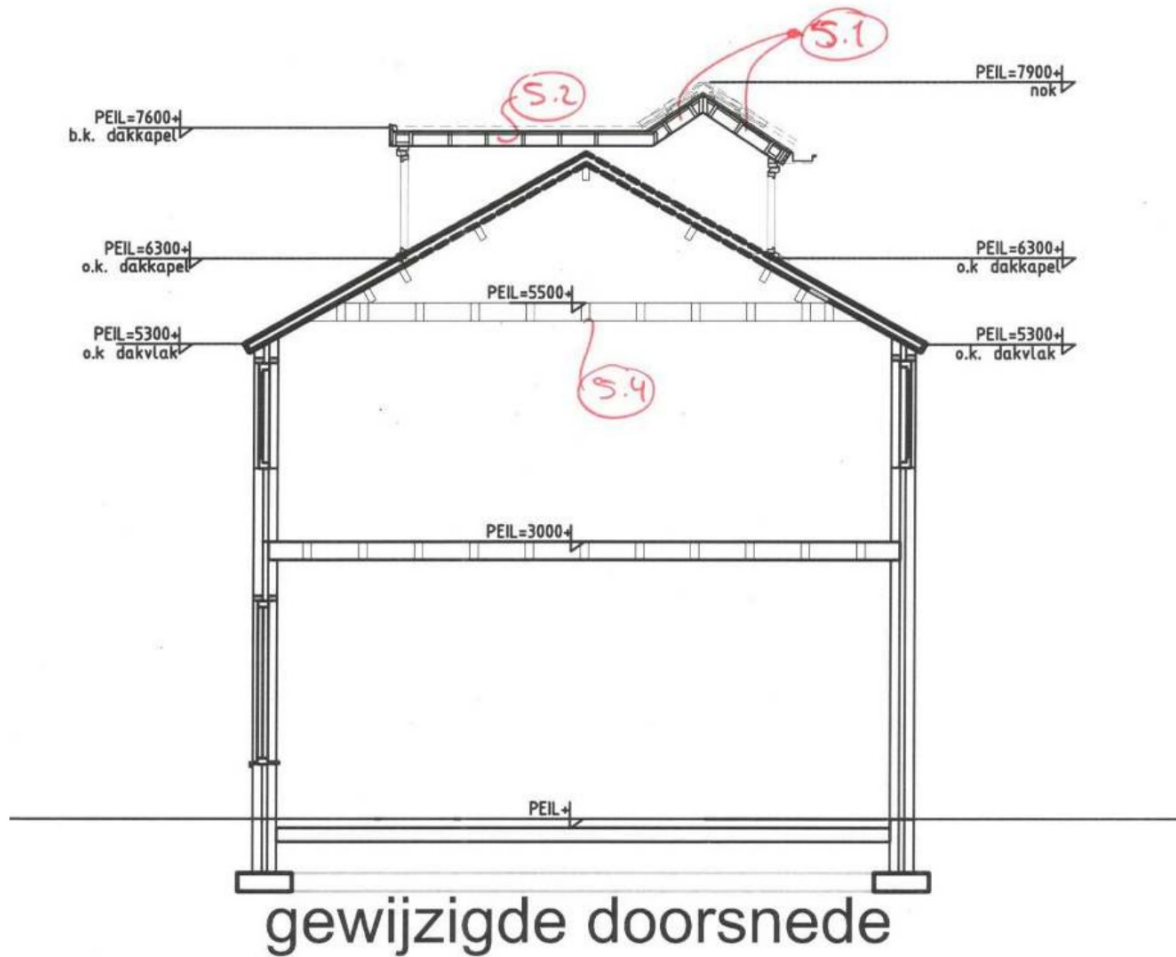
## 6.0 BIJLAGEN

### 6.1 Schetsmatige tekenwerk van de constructie



## gewijzigde kapplan

In eerste instantie was de dakkapel aan de voorzijde van de woning 2,9m breed. voor deze dakkapel waren de bovenstaande berekeningen nodig. nu dat de dakkapel 600mm kleiner wordt. Maar wel nog steeds uitgevoerd is zoals de grotere variant. voldoende de berekende maten nog steeds.





*U wilt advies, wij zijn Helder!*

## BIJLAGE 1



*Bouwkundig Ingenieursbureau*  
Merlijnstraat 12, 6601 AL Wijchen

**E** [info@helderbouwadvies.nl](mailto:info@helderbouwadvies.nl)  
**I** [www.helderbouwadvies.nl](http://www.helderbouwadvies.nl)



## berekening gording op 2 steunpunten

71 x 221

naaldhout C24

werk = Buurmansweg 30  
werknummer = 2022-110  
onderdeel = 1

norm Eurocode NIEUWBOUW ontwerp levensduur = 50 jaar  
ontwerplevensduur klasse = 3 toepassing gebouwen en andere gewone constructies  
gevolgklasse CC = CC1 formule 6.10a  $\gamma_{G_j} = 1,22$  -  
correctiefactor voor formule 6.10b  $\xi = 0,89$  (niet maatgevend)  $\gamma_{Q_1} = 1,35$  -  
de waarde van  $\xi$  volgt uit de Nationale Bijlage  $\gamma_{Q_2} = 1,35$  -  
gebouwcategorie H: daken formule 6.10b  $\xi \gamma_{G_j} = 1,08$  -  
(gewichtsberekening)  $\psi_0 = 0$  - (maatgevend)  $\gamma_{Q_1} = 1,35$  -  
(elastische doorbuiging)  $\psi_1 = 0$  -  $\gamma_{Q_2} = 1,35$  -  
(kruip)  $\psi_2 = 0$  - formule 6.10a en b  $\gamma_{G_j} = 0,90$  (gunstig)  
reductiefactor vloerbelasting  $\psi_t = 1,00$  -

dakvorm zadeldak  $z = 7,000$  m+ maaiveld  
dakhelling  $\alpha = 32$  graden

### permanente- en toevallige veranderlijke belasting

eigen gewicht dakvlak  $G_{k,j} = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>  
extra veranderlijke vlakbelasting in grondvlak  $Q_k = 0$  kN/m<sup>2</sup>

### wind- en sneeuwbelasting

windgebied = III -  
soort terrein bebouwd III -  
hoogte onderdeel boven maaiveld  $z = 7$  m  
gebouwbreedte loodrecht op wind  $br = 5$  m  
totale gebouwhoogte  $ho = 8$  m  
totale gebouwdiepte in windrichting  $d = 7$  m  
vormfactor onderdruk  $C_{pe} = 0,30$  \* 1 = 0,30 -  
vormfactor overdruk  $C_{pi} = -0,20$  \* 1 = -0,20 -  
kan de sneeuw onbelemmerd afglijden : ja

### belasting door puntlast

puntlast  $F = 2$  kN  
dikte beplanking  $t = 18$  mm  
elasticiteitsmodulus beplanking  $E_{0,mean,k} = 5000$  N/mm<sup>2</sup>

### toelaatbare doorbuiging

toelaatbare einddoorbuiging 1: 250 \*  $L_{schuin}$   
toelaatbare bijkomende doorbuiging 1: 250 \*  $L_{schuin}$

### gegevens gording

overspanning in veld 1  $L_1 = 3,5$  m  
totale schuine lengte dakvlak  $L_3 = 1,2$  m  
aantal gordingen  $n = 2$  st

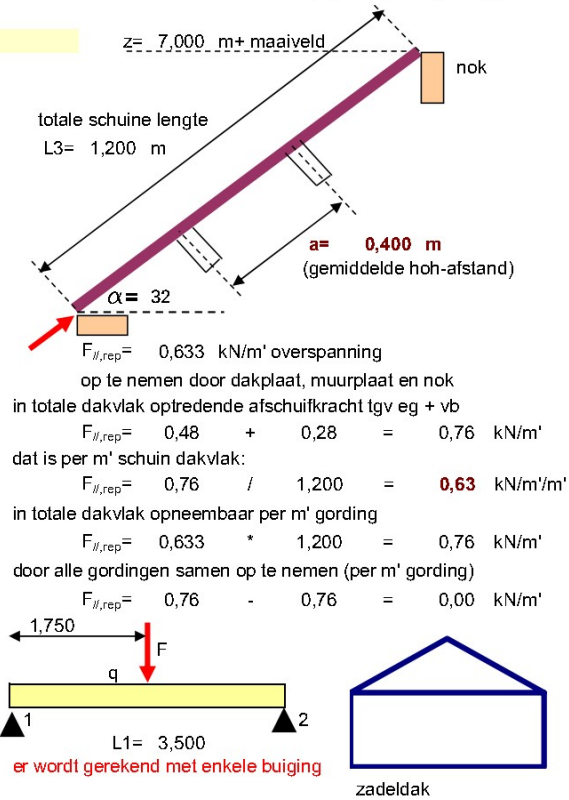
wijze van ondersteuning gording in zwakke richting (z):

gedeeltelijk gesteund, gedeeltelijke dubbele buiging

op te nemen langskracht per m' dak  $F_{//,rep} = 0,63$  kN/m/m'  
effectieve breedte dakbeschoot  $beff = 1,00$  m

### unity-checks

UGT	buiging	0,04	0,08	0,08	0,18	0,04	0,03
-----	---------	------	------	------	------	------	------



bij windzuiging ontstaat er -0,29 kN trek per oplegging !

BGT	$u_{eind}$	0,18	$u_{bij}$	0,13
-----	------------	------	-----------	------

## materiaalgegevens, balkafmeting, diverse factoren en belastingen

sterkteklasse = naaldhout C24 materiaalfactor sterkte  $\gamma_M = 1,30$  -  
materiaal = gezaagd hout hoogtefactor buigsterkte; hoogte  $k_h = 1,00$  -  
houtbreedte  $b = 71$  mm. modificatiefactor sterkte  $k_{mod} = 0,90$  kort  
houthoogte  $h = 221$  mm modificatiefactor treksterkte  $k_{mod} = 0,80$  kort  
klimaatklasse = 1 modificatiefactor vervorming  $k_{def} = 0,60$  -  
belastingduurklasse veranderlijke belasting kort  
factor voor volume-effect  $s = 0,1$  bij LVL

### q-belastingen per m<sup>2</sup> grondvlak ( personen, sneeuw ) of dakvlak ( wind )

eigen gewicht dakconstructie  $p_{rep} = G_{rep} / \cos \alpha = 0,75 / 0,85 = 0,88$  kN/m<sup>2</sup>  
personenbelasting grondvlak  $p_{rep} = (4,0 - 0,2 \alpha)$  met  $15 < \alpha < 20 = (4,0 - 0,20 \cdot 20,0) = 0,00$  kN/m<sup>2</sup>  
sneeuwbelasting in grondvlak  $s_n = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k \cdot f = 0,75 \cdot 1,00 \cdot 1,00 \cdot 0,70 \cdot 1,00 = 0,52$  kN/m<sup>2</sup>  
winddruk+onderdruk  $p_{rep} = w_e + w_i = (C_{pe} + C_{pi}) \cdot q_{p(z)} = (0,47 + 0,30) \cdot 0,51 = 0,39$  kN/m<sup>2</sup>  
winddruk+onderdruk in grondvlak  $p_{rep} = (w_e + w_i) / \cos^2 \alpha = 0,39 / 0,719 = 0,54$  kN/m<sup>2</sup>  
windzuiging + overdruk  $p_{rep} = w_e + w_i = (C_{pe} + C_{pi}) \cdot q_{p(z)} = (-1,25 + -0,20) \cdot 0,51 = -0,74$  kN/m<sup>2</sup>  
veranderlijke vlakbelasting in grondvlak  $\psi_t \cdot Q_k = 1,00 \cdot 0,00 = 0,00$  kN/m<sup>2</sup>



### F-last

puntlast (spreiding)	$l = 0,018^3 / 12 = 5E-07 \text{ m}^4 = 48,6 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$	$EI = 49 \cdot 5E-07 \cdot 10^6 = 2430 \text{ kNm}^2$
$k_f = >0,33$ en $\leq 1,0$	$k_f = 0,37 + 0,8 \cdot 0,400 = 0,694$	
opgelegde belasting	$F_k = 0,641 \cdot 2,00 = 1,28 \text{ kN}$	

### q-belastingen per m<sup>2</sup> dakvlak en evenwijdig aan het dakvlak

de gemiddelde hart op hart-afstand van de gordingen waarmee wordt gerekend is  $a = 1,200 / 3 = 0,400 \text{ m}$

belasting	loodrecht dakvlak = $p \cdot \cos^2 \alpha$	evenwijdig dakvlak = $1/2 p \cdot \sin 2\alpha$	loodrecht per gording (y-richting)
eigen gewicht	0,88 0,719 = 0,64 kN/m <sup>2</sup>	0,44 0,899 = 0,40 kN/m <sup>2</sup>	0,400 0,64 = 0,25 kN/m
personen	0,00 0,719 = 0,00 kN/m <sup>2</sup>	0,00 0,899 = 0,00 kN/m <sup>2</sup>	0,400 0,00 = 0,00 kN/m
sneeuw	0,52 0,719 = 0,38 kN/m <sup>2</sup>	0,26 0,899 = 0,24 kN/m <sup>2</sup>	0,400 0,38 = 0,15 kN/m
wind	0,54 0,719 = 0,39 kN/m <sup>2</sup>	0,00 0,899 = 0,00 kN/m <sup>2</sup>	0,400 0,39 = 0,16 kN/m
vlakbelasting	0,00 0,719 = 0,00 kN/m <sup>2</sup>	0,00 0,899 = 0,00 kN/m <sup>2</sup>	0,400 0,00 = 0,00 kN/m
windzuiging			0,400 -0,74 = -0,29 kN/m

### F-last loodrecht op- en evenwijdig aan het dakvlak

	loodrecht dakvlak = $F \cos \alpha$	evenwijdig dakvlak = $F \sin \alpha$	loodrecht per gording (y-richting)
puntlast	1,28 0,848 = 1,09 kN	1,28 0,000 = 0,00 kN	= 1,09 kN

### afschuifkrachten

maximale reductie afschuifkracht op de veranderlijke belasting =  $F_{II} - F_{II,G,rep} = 0,63 - 0,40 = 0,24 \text{ kN/m}'$

belasting	evenwijdig	af door dakplaat	rest	evenwijdig dakvlak = $1/2 p \cdot \sin 2\alpha \cdot L3$	evenwijdig per gording (z-richting)
eigen gewicht	0,40	- 0,40	= 0,00	0,40 1,200 = 0,48 kN	0,400 0,00 = 0,00 kN/m
personen	0,00	- 0,00	= 0,00	0,00 1,200 = 0,00 kN	0,400 0,00 = 0,00 kN/m
sneeuw	0,24	- 0,24	= 0,00	0,24 1,200 = 0,28 kN	0,400 0,00 = 0,00 kN/m
wind	0,00	- 0,00	= 0,00	0,00 1,200 = 0,00 kN	0,400 0,00 = 0,00 kN/m
vlakbelasting	0,00	- 0,00	= 0,00	0,00 1,200 = 0,00 kN	0,400 0,00 = 0,00 kN/m

### materiaal- en profielgegevens

	algemene formule : $f_{x,d} = c \cdot k_h \cdot k_{mod} \cdot f_{x,rep} / \gamma_M$	kort
buigsterkte	$f_{m,k} = 24 \text{ N/mm}^2$	$f_{m,d} = 1 \cdot 1,00 \cdot 0,90 \cdot 24 / 1,30 = 16,62 \text{ N/mm}^2$
druksterkte	$f_{c,0,k} = 21 \text{ N/mm}^2$	$f_{c,0,d} = 1 \cdot 0,90 \cdot 21 / 1,30 = 14,54 \text{ N/mm}^2$
druksterkte	$f_{c,90,k} = 2,5 \text{ N/mm}^2$	$f_{c,90,d} = 1 \cdot 0,90 \cdot 2,5 / 1,30 = 1,73 \text{ N/mm}^2$
schuifsterkte	$f_{v,k} = 4 \text{ N/mm}^2$	$f_{v,d} = 1 \cdot 0,90 \cdot 4 / 1,30 = 2,77 \text{ N/mm}^2$
elasticiteitsmodulus	$E_{0,mean;k} = 11000 \text{ N/mm}^2$	$E_{0,mean;d} = 1 \cdot 1,00 \cdot 11000 / 1,00 = 11000 \text{ N/mm}^2$
volumieke massa	$\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$	$E_{0,u;d} = 1 \cdot 0,90 \cdot 11000 / 1,30 = 7615 \text{ N/mm}^2$
traagheidsmoment	$I_y = 1 \cdot 1/12 \cdot b h^3 = 71 \cdot 221^3 = 6386 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$	
traagheidsmoment	$I_z = 1 \cdot 1/12 \cdot h b^3 = 221 \cdot 71^3 = 659 \cdot 10^4 \text{ mm}^4$	
weerstandsmoment	$W_y = 1 \cdot 1/6 \cdot b h^2 = 71 \cdot 221^2 = 578 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$	
weerstandsmoment	$W_z = 1 \cdot 1/6 \cdot h b^2 = 221 \cdot 71^2 = 186 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$	
oppervlak	$A = 1 \cdot b h = 71 \cdot 221 = 157 \cdot 10^2 \text{ mm}^2$	
traagheidsstraal	$i_y = \sqrt{I_y / A} = \sqrt{6386 / 157} = 63,8 \text{ mm}$	
traagheidsstraal	$i_z = \sqrt{I_z / A} = \sqrt{659 / 157} = 20,5 \text{ mm}$	

### resultaten mechanica berekening

	eigen gewicht	personen	sneeuw	wind	wind zuiging	puntlast	vlaklast
	y z	y z	y z	druk	zuiging	y z	y z
q of F	0,25 0,00	0,00 0,00	0,15 0,00	0,16	-0,29	1,09 0,00	0,00 0,00
M <sub>1,2</sub>	0,39 0,00	0,00 0,00	0,23 0,00	0,24	-0,45	0,95 0,00	0,00 0,00
u <sub>1,2</sub>	0,71 0,00	0,00 0,00	0,42 0,00	0,43	-0,82	1,38 0,00	0,00 0,00

### toetsing uiterste grenstoestand

	eigen gewicht(6.10.a)	personen	sneeuw	wind	wind zuiging	puntlast	vlaklast
	y z	y z	y z	druk	zuiging	y z	y z
q of F	0,31 0,00	0,28 0,00	0,48 0,00	0,48	-0,17	1,74 0,00	0,28 0,00
M <sub>1,2</sub>	0,47 0,00	0,42 0,00	0,73 0,00	0,74	-0,26	1,71 0,00	0,42 0,00

rekenwaarde opwaartse reactie bij  $0,9 \cdot e_g + \gamma_q \cdot \text{windzuiging} = 0,5 - 0,17 \cdot 3,500 = -0,29 \text{ kN}$  per oplegging **trek bij oplegging!**

### art. 6.1.6 dubbele buiging

voorbeeldberekening controle veldmoment M<sub>1,2</sub> tgv eigen gewicht + sneeuw

moment in y-richting	$M_{Ed,y} = 0,73 \text{ kNm}$	$W_y = 578 \text{ cm}^3$	$f_{m,y;d} = 16,6 \text{ N/mm}^2$	$b = 71 \text{ mm}$
moment in z-richting	$M_{Ed,z} = 0,00 \text{ kNm}$	$W_z = 186 \text{ cm}^3$	$f_{m,z;d} = 16,6 \text{ N/mm}^2$	$h = 221 \text{ mm}$
soort doorsnede	rechtthoekig $k_m = 0,7$			

$$\sigma_{m,y;d} = M_{Ed,y} / W_y = 0,73 \cdot 10^6 / 578 \cdot 10^3 = 1,3 \text{ N/mm}^2$$

$$\sigma_{m,z;d} = M_{Ed,z} / W_z = 0,00 \cdot 10^6 / 186 \cdot 10^3 = 0,0 \text{ N/mm}^2$$



6,11	unity-check		$\frac{\sigma_{m,y;d}}{f_{m,y;d}}$	+	$k_m$	$\frac{\sigma_{m,z;d}}{f_{m,z;d}}$	=	$\frac{1,3}{16,6}$	+	0,7	$\frac{0,0}{16,6}$	=	0,08
6,12	unity-check	$k_m$	$\frac{\sigma_{m,y;d}}{f_{m,y;d}}$	+		$\frac{\sigma_{m,z;d}}{f_{m,z;d}}$	=	0,7	$\frac{1,3}{16,6}$	+	$\frac{0,0}{16,6}$	=	0,05

in tabelvorm alle combinaties UGT		$M_{Ed,y}$	$M_{Ed,z}$	$\sigma_{m,y;d}$	$\sigma_{m,z;d}$	$\frac{\sigma_{m,y;d}}{f_{m,y;d}}$	$\frac{\sigma_{m,z;d}}{f_{m,z;d}}$	unity check		maximum
eg + momentaan(6.10a)	$M_{1,2}$	0,47	0,00	0,82	0,00	0,05	0,00	0,05	0,03	= 0,05
eg + personen	$M_{1,2}$	0,42	0,00	0,73	0,00	0,04	0,00	0,04	0,03	= 0,04
eg + sneeuw	$M_{1,2}$	0,73	0,00	1,27	0,00	0,08	0,00	0,08	0,05	= 0,08
eg + winddruk	$M_{1,2}$	0,74	0,00	1,28	0,00	0,08	0,00	0,08	0,05	= 0,08
eg + puntlast	$M_{1,2}$	1,71	0,00	2,95	0,00	0,18	0,00	0,18	0,12	= 0,18
eg + vlaklast	$M_{1,2}$	0,42	0,00	0,73	0,00	0,04	0,00	0,04	0,03	= 0,04
0,9 * eg + windzuiging	$M_{1,2}$	0,26	0,00	0,45	0,00	0,03	0,00	0,03	0,02	= 0,03

**toetsing bruikbaarheidsgrenstoestand** 1

veld 1	$u_{kruip,y} = k_{def} * (G_{k1} + \psi_2 Q_{k,1})$	=	0,60	(	0,71	+	0,00	0,43	)	=	0,42	mm
	$u_{kruip,z} = k_{def} * (G_{k1} + \psi_2 Q_{k,1})$	=	0,60	(	0,00	+	0,00	0,00	)	=	0,00	mm

doorbuigingen	$u_{on}$	t.g.v.	$G_{k,j}$	$u_{kruip}$	t.g.v.	$k_{def} * (G_{k1} + \psi_2 Q_{k,1} + \psi_2 Q_{k,i})$	$u_{elastisch}$	t.g.v.	$\psi_t * Q_{k1} + \varphi_{0,1} * Q_{k,i}$	$u_{eind}$	t.g.v.	$u_{on} + u_{kruip} + u_{elastisch} - u_{zeeg}$	$u_{bij}$	t.g.v.	$u_{kruip} + u_{elastisch}$
---------------	----------	--------	-----------	-------------	--------	--	-----------------	--------	---	------------	--------	---	-----------	--------	-----------------------------

toelaatbare doorbuigingen	$u_{eind,toe}$	voor	$u_{1,2}$	$\leq$	3500	/	250	=	14,0	mm
	$u_{bij,toe}$	voor	$u_{1,2}$	$\leq$	3500	/	250	=	14,0	mm

veld	$u_{1,2}$	$u_{on}$		$u_{elastisch}$		$u_{kruip}$		$u_{eind}$		totaal	u.c.	$u_{bij}$		totaal	u.c.
		y	z	y	z	y	z	y	z			y	z		
eg + personen	0,71	0,00	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	1,13	0,00	1,13	0,08	0,42	0,00	0,42	0,03
eg + sneeuw	0,71	0,00	0,42	0,00	0,42	0,00	0,00	1,55	0,00	1,55	0,11	0,84	0,00	0,84	0,06
eg + winddruk	0,71	0,00	0,43	0,00	0,42	0,00	0,00	1,56	0,00	1,56	0,11	0,86	0,00	0,86	0,06
eg + F-last	0,71	0,00	1,38	0,00	0,42	0,00	0,00	2,52	0,00	2,52	0,18	1,81	0,00	1,81	0,13
eg + vlaklast	0,71	0,00	0,00	0,00	0,42	0,00	0,00	1,13	0,00	1,13	0,08	0,42	0,00	0,42	0,03
eg + windzuiging	0,71	0,00	-0,82	0,00	0,42	0,00	0,00	0,31	0,00	0,31	0,02	-0,82	0,00	0,82	0,06

**afschuifbelasting door de dakplaten bij (gedeeltelijke) dubbele buiging**

spanningen in dakbeschoot	effectieve breedte dakbeschoot t.b.v. opname afschuifkracht	=	1000	mm
	weerstandsmoment dakplaat	$\frac{1}{6} \cdot 18 \cdot 1000^2$	=	3000 $10^3$ mm <sup>3</sup>

afschuifbelasting per m' permanent	$F_{//,G,rep}$	=	0,40	kN/m'	UGT	1,08	0,40	=	0,43	kN/m'
afschuifbelasting per m' veranderlijk	$F_{//,Q,rep}$	=	0,24			1,35	0,24	=	0,32	
	$F_{//,totaal,rep}$	=	0,63	kN/m'	$F_{//,totaal,d}$			=	0,75	kN/m'

afschuifbelasting totale dak	$F_{//,totaal,d}$	=	1,200	0,75	=	0,90	kN / m'
afschuifbelasting per dakbeschootbreedte	$F_{//,totaal,d}$	=	1,000	0,75	=	0,75	kN / m' per dakbeschootbreedte
moment in dakbeschoot in L1	$L1 = 3,50$ m	$M_d =$	$\frac{1}{8} \cdot 0,75 \cdot 3,50^2$	=	1,14	kNm	
buigspanning in overspanning L1	$\sigma = 1,14 \cdot 10^6$	/	3000	$10^3$ mm <sup>3</sup>	=	0,38	N/mm <sup>2</sup>

**afschuifbelasting op gehele dakvlak op te nemen door starre steunen**

representatieve waarden steun in veld L1	uiterste grenstoestand steun in veld L1, maximum kracht $F_{steun}$	=	0,00	kN
--	---	---	------	----

eigen gewicht	3	0,00	=	0,00									
personen	3	0,00	=	0,00	e.g. + personen	1,08	0,00	+	1,35	0,00	=	0,00	kN
sneeuw	3	0,00	=	0,00	e.g. + sneeuw	1,08	0,00	+	1,35	0,00	=	0,00	kN
vlaklast	3	0,00	=	0,00	e.g. + vlaklast	1,08	0,00	+	1,35	0,00	=	0,00	kN

opmerking





*U wilt advies, wij zijn Helder!*

## BIJLAGE 2



*Bouwkundig Ingenieursbureau*  
Merlijnstraat 12, 6601 AL Wijchen

 [info@helderbouwadvies.nl](mailto:info@helderbouwadvies.nl)  
 [www.helderbouwadvies.nl](http://www.helderbouwadvies.nl)



**balklaag in een plat dak  
berekening volgens eurocode 5**

**71 mm x 221 mm - 610 mm**  
naaldhout C24

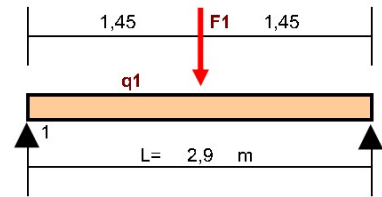
werk = Buurmansweg 30  
werknummer = 2022-110  
onderdeel = 2

norm = Eurocode NIEUWBOUW  
ontwerplevensduur klasse = 3  
gevolgklasse = CC1  
correctiefactor voor formule 6.10.b  $\xi = 0,89$

ontwerplevensduur = 50 jaar  
toepassing : gebouwen en andere gewone constructies  
belasting- formule 6.10.a  
factoren formule 6.10.b  
 $\gamma_{G_j} = 1,22$  -  $\xi \gamma_{G_j} = 1,08$  -  
 $\gamma_{Q_{j1}} = 1,35$  -  $\gamma_{Q_{j1}} = 1,35$  -  
 $\gamma_{Q_{j2}} = 1,35$  -  $\gamma_{Q_{j2}} = 1,35$  -

**de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage**

gebouwcategorie H: daken  
 $\psi_0 =$  (gewichtsberekening) = 0 -  
 $\psi_1 =$  (elastische doorbuiging) = 0 -  
 $\psi_2 =$  (kruip) = 0 -  
 $\psi_t = 1 + (1 - 0) / 9 * \ln(50 / 50) = 1,00$  -



**overige invoegegevens:**

liggerlengte (theoretische overspanning) L= 2,9 m  
te dragen m' dak (h.o.h. balken) a= 0,61 m  
opleglengte l.p.v. ondersteuning b<sub>i</sub>= 50 mm  
dikte beplanking t= 18 mm  
elasticiteitsmodulus beplanking E<sub>o,mean,k</sub>= 5000 N/mm<sup>2</sup>

berekening eigen gewicht dakconstructie G<sub>kj</sub> in kN/m<sup>2</sup>

**belastingen**

eigen gewicht van de dakconstructie G<sub>kj</sub>= 0,50 kN/m<sup>2</sup>  
personen Q<sub>k1</sub>= 1,00 kN/m<sup>2</sup>  
regen 0,10 m \* 10 kN/m<sup>3</sup> = Q<sub>k1</sub>= 1,00 kN/m<sup>2</sup>  
sneeuw 1,00 0,80 0,70 = Q<sub>k1</sub>= 0,56 kN/m<sup>2</sup>  
puntlast F= 2 kN

	d(m)	*	γ		=	
beplanking t	0,018	*	6,5	kN/m <sup>3</sup>	=	0,12
plafond	0,01	*	9,0	kN/m <sup>3</sup>	=	0,09
overige		*		kN/m <sup>3</sup>	=	0,00
	b(m)	h(m)	γ	/	hoh(m)	
balken	0,071	0,221	5,0	/	0,61	= 0,13
n.l.b.				/		= 0,00

**vervormingseisen en zeeg**

toelaatbare einddoorbuiging 1: 250 \* L  
toelaatbare bijkomende doorbuiging 1: 333,3 \* L  
toegepaste zeeg = 0 mm

overige belastingen						= 0,00
						totaal G <sub>kj</sub> = 0,34
u <sub>eind</sub>	<=	2900	/	250	=	11,6 mm
u <sub>bij</sub>	<=	2900	/	333,3	=	8,7 mm

**materiaalfactoren, hoogtefactor en modificatiefactoren** 2

sterkteklasse = naaldhout C24  
materiaal = gezaagd hout  
houtbreedte b= 71 mm  
houthoogte h= 221 mm  
klimaatklasse = 1  
belastingduurklasse comb. veranderlijk = kort  
factor voor volume-effect s= 0,12 bij LVL  
materiaalfactor sterkte  $\gamma_M = 1,30$  -  
hoogtefactor treksterkte; breedte k<sub>t</sub>= 1,16 -  
hoogtefactor buigsterkte; hoogte k<sub>t</sub>= 1,00 -  
modificatiefactor sterkte k<sub>mod</sub>= 0,90 kort  
modificatiefactor treksterkte k<sub>mod</sub>= 0,80 kort  
modificatiefactor vervorming k<sub>def</sub>= 0,60 -

M <sub>Ed</sub>		V <sub>Ed</sub>		u <sub>eind</sub>		u <sub>bij</sub>	
1,93	0,20	2,97	0,10	1,4	1,8	1,0	1,4
u.c.		u.c.		u.c.		u.c.	
				0,12	0,16	0,12	0,16



**materiaal- en profielgegevens** 2

			$f_{x;d}$	c	$k_h$ of $k_{l1}$ **	$k_{mod}$	$f_{x,rep}$	/	$\gamma_M$	kort
buigsterkte	$f_{m;k}$	24 N/mm <sup>2</sup>	$f_{m;d}$	1	1,00	0,90	24	/	1,30	= 16,62 N/mm <sup>2</sup>
treksterkte	$f_{t;0;k}$	14,5 N/mm <sup>2</sup>	$f_{t;0;d}$	1	1,00	1,16	0,90	14,5 /	1,30	= 11,66 N/mm <sup>2</sup>
treksterkte	$f_{t;90;k}$	0,4 N/mm <sup>2</sup>	$f_{t;90;d}$	1		0,80	0,4	/	1,30	= 0,25 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte	$f_{c;0;k}$	21 N/mm <sup>2</sup>	$f_{c;0;d}$	1		0,90	21	/	1,30	= 14,54 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte	$f_{c;90;k}$	2,5 N/mm <sup>2</sup>	$f_{c;90;d}$	1		0,90	2,5	/	1,30	= 1,73 N/mm <sup>2</sup>
schuifsterkte	$f_{v;k}$	4 N/mm <sup>2</sup>	$f_{v;d}$	1		0,90	4	/	1,30	= 2,77 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus	$E_{0,mean;k}$	11000 N/mm <sup>2</sup>	$E_{0,mean;d}$	1		1,00	11000	/	1,00	= 11000 N/mm <sup>2</sup>
volumieke massa	$\rho_k$	350 kg/m <sup>3</sup>	$E_{0,u;d}$	1		0,90	11000	/	1,30	= 7615 N/mm <sup>2</sup>
glijdingsmodulus	$G_k$	690 N/mm <sup>2</sup>	$G_d$	1		1,00	690	/	1,00	= 690 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodu naaldhout	$E_{90,mean;k}$	370 N/mm <sup>2</sup>	$E_{90,mean;d}$	1		1,00	370	/	1,00	= 370 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodu loofhout	$E_{90,mean;k}$	370 N/mm <sup>2</sup>	$E_{90,mean;d}$	1		1,00	370	/	1,00	= 370 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus	$E_{0,05;k}$	7400 N/mm <sup>2</sup>	$E_{0,05;d}$	1		1,00	7400	/	1,00	= 7400 N/mm <sup>2</sup>
traagheidsmoment	$I_y =$	1 * $1/12 bh^3$	=	1	$1/12$	71	221 <sup>3</sup>	=	6386	10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup>
traagheidsmoment	$I_z =$	1 * $1/12 hb^3$	=	1	$1/12$	221	71 <sup>3</sup>	=	659	10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup>
weerstandsmoment	$W_y =$	1 * $1/6 bh^2$	=	1	$1/6$	71	221 <sup>2</sup>	=	578	10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
weerstandsmoment	$W_z =$	1 * $1/6 hb^2$	=	1	$1/6$	221	71 <sup>2</sup>	=	186	10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
oppervlak	A=	1 * bh	=	1		71	221	=	157	10 <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>
traagheidsstraal	$i_y = \sqrt{I_y / A}$		=	$\sqrt{}$	(	6386	/	157	)	= 63,8 mm
traagheidsstraal	$i_z = \sqrt{I_z / A}$		=	$\sqrt{}$	(	659	/	157	)	= 20,5 mm

**berekening belastingen** 2

q1	permanente belasting	$G_{kj} =$	0,610	*	0,50	=	0,31	kN/m'	
	opgelegde belasting	$Q_{k1} =$	0,610	*	1,00	maatgevende belasting t.g.v.:	personen	= 0,61 kN/m'	
F1	spreiding puntlast	$l =$	$0,018^3 / 12 =$	5E-07	m <sup>4</sup>	=	48,6	10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup>	
	$k_r = >0,33$ en $<= 1,0$	$k_r =$	0,37	+	0,8	0,610	-	2430 / 50000	= 0,81 -
	opgelegde belasting	$F_k =$	0,81	*	2,00	=	1,62	kN	

**belastingen voor de bruikbaarheidsgrenstoestand, NEN-EN 1995 formules 2.2 t/m 2.5**

$G_{kj}$	( $u_{on}$ )	=	0,31	=	0,31	kN/m'		
$Q_{k1}$	( $u_{elas}$ )	=	0,61	=	0,61	kN/m'		
$k_{def} * (G_{kj} + \psi_2 Q_{k1})$	( $u_{kruip}$ )	=	0,60	(	0,31 + 0,00	0,61	)	= 0,18 kN/m'
$F_k = k_r * F$	( $u_{elas}$ )	=		=	1,62	kN		

**belastingen voor de uiterste grenstoestand, NEN-EN 1990 formules 6.10.a en 6.10.b (resp. ULS1 en ULS2)**

eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting											
$\gamma_{Gj} G_{kj}$ en $\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$ (ULS1)	$q_d =$	1,22	0,31	+	1,35	0	0,61	=	0,37	kN/m'	
$\xi \gamma_{Gj} G_{kj}$ en $\gamma_{Q,1} Q_{k1}$ (ULS2)	$q_d =$	1,08	0,31	+	1,35	0,61		personen	=	1,15	kN/m'
eigen gewicht + puntlast in het midden											
$\gamma_{Gj} G_{kj}$ en $\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$ (ULS1)	$q_d =$	1,22	0,31	=	0,37	kN/m'	$F_d =$	1,35	0,00	1,62	= 0,00 kN
$\xi \gamma_{Gj} G_{kj}$ en $\gamma_{Q,1} Q_{k1}$ (ULS2)	$q_d =$	1,08	0,31	=	0,33	kN/m'	$F_d =$	1,35	1,62		= 2,19 kN
eigen gewicht + puntlast vlak bij de oplegging											
$\gamma_{Gj} G_{kj}$ en $\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$ (ULS1)	$q_d =$	1,22	0,31	=	0,37	kN/m'	$F_d =$	1,35	0,00	2,00	= 0,00 kN
$\xi \gamma_{Gj} G_{kj}$ en $\gamma_{Q,1} Q_{k1}$ (ULS2)	$q_d =$	1,08	0,31	=	0,33	kN/m'	$F_d =$	1,35	2,00		= 2,70 kN
$\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$	$q_d =$	1,35	0,00	0,61	t.b.v. berekening reductie dwarskracht			=	0,00	kN	
$\gamma_{Q,1} Q_{k1}$	$q_d =$	1,35	0,61		t.b.v. berekening reductie dwarskracht			=	0,82	kN	



## resultaten mechanische berekeningen

2

### reacties

karacteristieke waarden t.b.v. afdracht naar andere constructieonderdelen

$G_{k,j}$	$R_{G,k,j} =$	0,5	0,31	2,900	=	0,44	kN
$\psi_t \cdot Q_{k,1}$	$R_{Q,k,j} =$	0,5	0,61	2,900	=	0,88	kN
$k_{def} * (G_{k,j} + \psi_2 Q_{k,1})$	$R_{kruip} =$	0,5	0,18	2,900	=	0,27	kN

uiterste grenstoestand : eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$R_{Ed} = 1/2$	0,37	2,900	=	0,54	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$R_{Ed} = 1/2$	1,15	2,900	=	1,67	kN

uiterste genstoestand : eigen gewicht + puntlast vlak bij de oplegging

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$R_{Ed} = 1/2$	0,37	2,900	+	0,00	( 2,900 - 0,221 ) / 2,900	=	0,54	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$R_{Ed} = 1/2$	0,33	2,900	+	2,70	( 2,900 - 0,221 ) / 2,900	=	2,97	kN
							$R_{Ed} =$	<b>2,97</b>	kN

### dwarskrachten

eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting

$$V_{red} = (0,5 b_r + h) * q_d$$

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$V_{Ed} =$	0,54	-	( 0,5 0,050 + 0,221 ) *	0,00	=	0,54	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$V_{Ed} =$	1,67	-	( 0,5 0,050 + 0,221 ) *	0,82	=	1,47	kN

eigen gewicht + puntlast vlak bij de oplegging

geen dwarskrachtreductie t.g.v. het eigen gewicht!

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$V_{Ed} =$	0,54	=	0,54	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$V_{Ed} =$	2,97	=	2,97	kN
	$V_{Ed} =$			<b>2,97</b>	kN

### momenten

eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$M_d =$	0,125	0,37	2,900 <sup>2</sup>	=	0,39	kNm
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$M_d =$	0,125	1,15	2,900 <sup>2</sup>	=	1,21	kNm

eigen gewicht + puntlast in het midden

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$M_d =$	0,125	0,37	2,900 <sup>2</sup>	+	0,25	0	2,19	2,900	=	0,39	kNm
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$M_d =$	0,125	0,33	2,900 <sup>2</sup>	+	0,25	2,19	2,900	=	1,93	kNm	
	$M_{Ed,y} =$									<b>1,93</b>	kNm	

### vervormingen

$G_{k,j}$	$u_{1,2} =$	5	0,31	2900 <sup>4</sup> /	( 384 11000 6386 10 <sup>4</sup> )	=	0,4	mm
$\psi_t \cdot Q_{k,1}$	$u_{1,2} =$	5	0,61	2900 <sup>4</sup> /	( 384 11000 6386 10 <sup>4</sup> )	=	0,8	mm
$k_{def} * (G_{k,j} + \psi_2 Q_{k,1})$	$u_{1,2} =$	5	0,18	2900 <sup>4</sup> /	( 384 11000 6386 10 <sup>4</sup> )	=	0,2	mm
$F_k = k_r * F$	$u_{1,2} =$		1619	2900 <sup>3</sup> /	( 48 11000 6386 10 <sup>4</sup> )	=	1,2	mm

alternatieve berekening kruip: =  $k_{def} * (G_{k,j} + \psi_2 Q_{k,1})$

met q-belasting	=	0,6	*	( 0,4 + 0 * 0,8 q-last )	=	0,2	mm
met puntlast	=	0,6	*	( 0,4 + 0 * 1,2 F-last )	=	0,2	mm



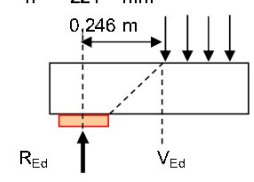
**toetsingen uiterste grenstoestand** 2

**art. 6.1.6 enkele buiging**

moment in y-richting  $M_{Ed,y} = 1,93$  kNm  $W_y = 578$  cm<sup>3</sup>  $f_{m,y,d} = 16,6$  N/mm<sup>2</sup>  $b = 71$  mm  
 $h = 221$  mm  
 $\sigma_{m,y,d} = M_{Ed,y} / W_y = 1,93 \cdot 10^6 / 578 \cdot 10^3 = 3,3$  N/mm<sup>2</sup>  
 6,11 unity-check  $= \sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 3,3 / 16,6 = 0,20$

**art. 6.1.7 dwarskracht**

oplegbreedte ondersteuning  $b_r = 50$  mm  $f_{v,d} = 2,77$  N/mm<sup>2</sup>  $b = 71$  mm  
 niet gereduceerde dwarskracht  $V = R_{Ed} = 2,97$  kN  $h = 221$  mm  
 gereduceerde dwarskracht  $V_{Ed} = V - V_{red} = 2,97$  kN  
 met  $V_{red} = (0,5 b_r \cdot h) \cdot q_d = (0,5 \cdot 0,050 + 0,221) \cdot q_d = 0,246 q_d$   
 $\tau_d = 3 V_{Ed} / 2bh = \frac{3 \cdot 2,97 \cdot 1000}{2 \cdot 71 \cdot 221} = 0,28$  N/mm<sup>2</sup>  
 6,13 unity-check  $= \tau_d / f_{v,d} = 0,28 / 2,77 = 0,10$



**toetsingen bruikbaarheidsgrenstoestand** 2

combinatie	=	eg + q	eg + F
veld	=	u <sub>1,2</sub>	u <sub>1,2</sub>
u <sub>on</sub>	=	0,40	0,40
u <sub>elastisch</sub>	=	0,80	1,17
u <sub>kruip</sub>	=	0,24	0,24
u <sub>zeeg</sub>	=	0,00	0,00
u <sub>eind</sub>	=	1,44	1,81
u <sub>eind,toe</sub>	<=	2900 / 250 = 11,60 mm	11,60 11,60
u.c.	=	u <sub>eind</sub> / u <sub>toelaatbaar</sub>	0,12 0,16
u <sub>bij</sub>	=	u <sub>kruip</sub> + u <sub>elastisch</sub>	1,04 1,41
u <sub>bij,toe</sub>	<=	2900 / 333,3 = 8,70 mm	8,70 8,70
u.c.	=	u <sub>bij</sub> / u <sub>toelaatbaar</sub>	0,12 0,16

**opmerking**



*U wilt advies, wij zijn Helder!*

## BIJLAGE 3



*Bouwkundig Ingenieursbureau*  
Merlijnstraat 12, 6601 AL Wijchen

**E** info@helderbouwadvies.nl  
**I** www.helderbouwadvies.nl



## lessenaardak met q-last en horizontale rol , houten spant :

**71 x 196**  
naaldhout C24

werk = **Buurmansweg 30**  
werknummer = **2022-110**  
onderdeel = **3**

norm **Eurocode NIEUWBOUW** ontwerplevensduur = 50 jaar  
ontwerplevensduur klasse = **3** toepassing gebouwen en andere gewone constructies  
gevolgklasse = **CC1**  
correctiefactor voor formule 6.10.b  $\xi = 0,89$   
**de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage**  
gebouwcategorie H: daken  
(gewichtsberekening)  $\psi_0 = 0$  -  
(elastische doorbuiging)  $\psi_1 = 0$  -  
(kruip)  $\psi_2 = 0$  -

**belastingfactoren**  
formule 6.10.a (niet maatgevend)  $\gamma_{Gj} = 1,22$  -  
 $\gamma_{Q;1} = 1,35$  -  
 $\gamma_{Q;2} = 1,35$  -  
formule 6.10.b (maatgevend)  $\xi \gamma_{Gj} = 1,08$  -  
 $\gamma_{Q;1} = 1,35$  -  
 $\gamma_{Q;2} = 1,35$  -  
formule 6.10.a en b  $\gamma_{Gj} = 0,90$  (gunstig)

dakvorm **zadeldak**  
dakhelling  $\alpha = 32$  graden  
kan de sneeuw onbelemmerd afglijden : **ja** -

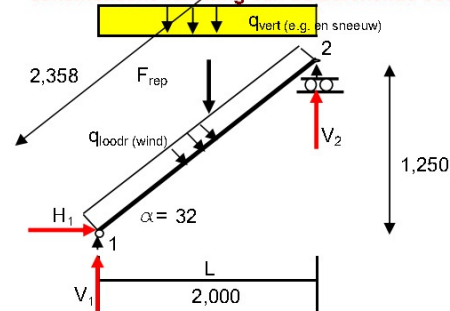
**eigen gewicht**  
eigen gewicht per m<sup>2</sup> dakvlak (schuin)  $G_{k,j} = 0,75$  kN/m<sup>2</sup>

**windbelasting**  
windgebied = **III** -  
soort terrein **bebouwd III** -  
hoogte onderdeel boven maaiveld  $z = 7$  m  
totale gebouwbreedte;loodrecht op wind  $br = 5$  m  
totale gebouwhoogte  $ho = 8$  m  
totale gebouwdiepte;in windrichting  $d = 7$  m

**puntlast**  
grootte van de puntlast  $F = 2$  kN  
dikte beplanking  $t = 18$  mm  
elasticiteitsmodulus beplanking  $E_{o;mean,k} = 5000$  N/mm<sup>2</sup>

**specifieke spantvorm-afhankelijke invoer**  
overspanning  $L = 2$  m  
te dragen m<sup>2</sup> dakvlak (h.o.h)  $c = 2,5$  m

**schematische tekening van de berekende constructie**



$L_{\text{schuin}} = 2,000 / \cos \alpha = 2,358$  m  
toelaatbare einddoorbuiging 1: **250** \*  $L_{\text{schuin}}$   
 $u_{\text{eind}} < 2358 / 250 = 9,4$  mm  
toelaatbare bijkomende doorbuiging 1: **250** \*  $L_{\text{schuin}}$   
 $u_{\text{bij}} < 2358 / 250 = 9,4$  mm

balk- en belastingtype **2 steunpunten + q-last**  
aangrijpingspunt belasting **aan drukzijde**  
wijze van steunen **gesteund**  
aangrijpingspunt van steunen **aan drukzijde**

ongesteunde staaf lengte in z-richting  $l_z = 2358$  mm

### materiaalgegevens, balkafmeting, diverse factoren en belastingen 3

sterkteklasse : **naaldhout C24**  
materiaal **gezaagd hout** materiaalfactor sterkte  $\gamma_M = 1,30$  -  
soort doorsnede **rechthoekig** hoogtefactor treksterkte;breedte  $k_h = 1,16$  -  
houtbreedte  $b = 71$  mm hoogtefactor buigsterkte;hoogte  $k_h = 1,00$  -  
houthoogte  $h = 196$  mm modificatiefactor sterkte  $k_{mod} = 0,90$  kort  
klimaatklasse = **1** modificatiefactor treksterkte  $k_{mod} = 0,80$  kort  
belastingduurklasse comb. veranderlijk = **kort** modificatiefactor vervorming  $k_{def} = 0,60$  -  
factor voor volume-effect  $s = 0,12$  bij LVL  
 $\sigma_{m,crit}$  berekenen met formule **6.32**

unity-checks	uiterste grenstoestand	6.2.4	0,34	6.3.3	0,13	bruikbaarheidsgrenstoestand	$u_{\text{eind}}$	0,31	$u_{\text{bij}}$	0,17
--------------	------------------------	-------	------	-------	------	-----------------------------	-------------------	------	------------------	------



**berekening karakteristieke belastingen in kN/m<sup>2</sup>**

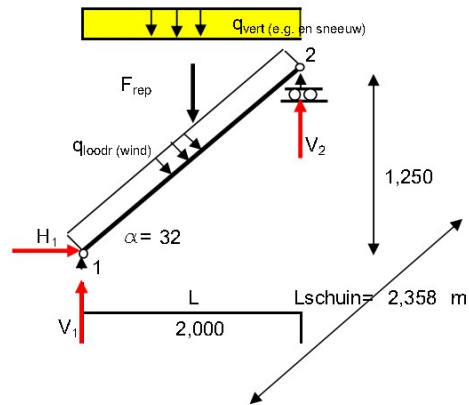
windbelasting loodrecht op dakvlak	$w_e+w_i=(C_{pe}+C_{pi}) * q_{p(z)}$	= ( 0,47 + 0,30 )	0,51	=	0,39	kN/m <sup>2</sup>
sneeuwbelasting in grondvlak	$s_n = k_{s1} * C_e * C_{t1} * s_k * f$	=	0,75 1,00 1,00 0,70 1,00	=	0,52	kN/m <sup>2</sup>
personenbelasting grondvlak	$p_{rep}=(4,0 - 0,2 \alpha)$ met $15 < \alpha < 20$	= ( 4,00 - 0,20	20,0 )	=	0,00	kN/m <sup>2</sup>
puntlast (spreiding)	$I = 0,018^3 / 12 = 5E-07$	m <sup>4</sup> =	48,6 10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup>	El=	49 5E-07 10 <sup>6</sup> =	2430 kNm <sup>2</sup>
$k_r = >0,33$ en $\leq 1,0$	$k_r = 0,37 + 0,8$	0,000 -	2430 /	50000	=	0,330 -
opgelegde belasting	$F_k = 0,330 * 2,00$				=	0,66 kN

**algemene formule sterkte materiaalgrootheid**

	$f_{x;d}$	<b>c</b>	<b>k<sub>h</sub></b>	<b>k<sub>mod</sub></b>	<b>f<sub>x;rep</sub></b>	<b>γ<sub>M</sub></b>	<b>kort</b>
buigsterkte	$f_{m;k}$ 24 N/mm <sup>2</sup>	$f_{m;d}$ 1	1,00	0,90	24	1,30	= 16,62 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte	$f_{c;0;k}$ 21 N/mm <sup>2</sup>	$f_{c;0;d}$ 1		0,90	21	1,30	= 14,54 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte	$f_{c;90;k}$ 2,5 N/mm <sup>2</sup>	$f_{c;90;d}$ 1		0,90	2,5	1,30	= 1,73 N/mm <sup>2</sup>
schuifsterkte	$f_{v;k}$ 4 N/mm <sup>2</sup>	$f_{v;d}$ 1		0,90	4	1,30	= 2,77 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus	$E_{0;mean;k}$ 11000 N/mm <sup>2</sup>	$E_{0;mean;d}$ 1		1,00	11000	1,00	= 11000 N/mm <sup>2</sup>
volumieke massa	$\rho_k$ 350 kg/m <sup>3</sup>	$E_{0;u;d}$ 1		0,90	11000	1,30	= 7615 N/mm <sup>2</sup>
traagheidsmoment	$I_y = 1 * I_{12} bh^3$	=	1	$I_{12}$	71	196 <sup>3</sup>	= 4455 10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup>
traagheidsmoment	$I_z = 1 * I_{12} hb^3$	=	1	$I_{12}$	196	71 <sup>3</sup>	= 585 10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup>
weerstandsmoment	$W_y = 1 * I_{12} bh^2$	=	1	$I_{12}$	71	196 <sup>2</sup>	= 455 10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
weerstandsmoment	$W_z = 1 * I_{12} hb^2$	=	1	$I_{12}$	196	71 <sup>2</sup>	= 165 10 <sup>3</sup> mm <sup>3</sup>
oppervlak	$A = 1 * bh$	=	1		71	196	= 139 10 <sup>2</sup> mm <sup>2</sup>
traagheidsstraal	$i_y = \sqrt{I_y / A}$	=	√	( 4455 /	139 )	=	56,6 mm
traagheidsstraal	$i_z = \sqrt{I_z / A}$	=	√	( 585 /	139 )	=	20,5 mm

**mechanicaberekening** 3

dakhelling	$\alpha = 32$ graden
overspanning	$L = 2$ m
te dragen m <sup>2</sup> dakvlak (h.o.h)	$c = 2,5$ m
elasticiteitsmodulus	$E = 11000$ N/mm <sup>2</sup>
traagheidsmoment	$I_y = 4455$ cm <sup>4</sup>
belastingfactoren voor formule 6.10.b	$\xi \gamma_{Gj} = 1,08$ -
(formule 6.10.a is niet maatgevend)	$\gamma_{Qj} = 1,35$ -
eigen gewicht per m <sup>2</sup> dakvlak	$G_{kj} = 0,75$ kN/m <sup>2</sup>
windbelasting	$(w_e+w_i) = 0,39$ kN/m <sup>2</sup>
sneeuwbelasting	$s_{n,k} = 0,52$ kN/m <sup>2</sup>
personenbelasting (max 10m <sup>2</sup> )	$q_k = 0,00$ kN/m <sup>2</sup>
puntlast F in veld 1-2	$F = 2$ kN
lengte/breedte lastvlak	= 0,05 -
dikte beplanking	$t = 18$ mm
stijfheid beplanking / beschot	$E_{0;ser;rep} = 5000$ N/mm <sup>2</sup>



eigen gewicht	= $q_{g,rep} = c * G_{kj} / \cos \alpha =$	2,500 0,75 / 0,85	=	2,21	kN/m'	vertikaal
windbelasting	= $q_{w,rep} = c * (w_e+w_i) =$	2,500 0,3879	=	0,97	kN/m'	loodrecht
sneeuwbelasting	= $q_{vert,rep} = c * s_{n,k} =$	2,500 0,5232	=	1,31	kN/m'	vertikaal
personenbelasting	= $q_{vert,rep} = c * q_k =$	2,500 1E-07	=	0,00	kN/m'	vertikaal
reductiefactor puntlast	= $k_r = 0,37 + 0,8 c - E_{0,ser;rep} * I / 50000$		=	2,32	-	
gereduceerde puntlast	= $F_{rep} = k_r * F =$	1,00 2	=	2,00	kN	vertikaal

representatieve waarde per spantbeen / spoor

belastinggeval	e.g.	wind	sneeuw	pers	puntlast
belasting		2,21	0,97	1,31	0,00 2,00
M <sub>1-2</sub>	=	1,11	0,67	0,65	0,00 1,00
V <sub>1</sub>	=	2,21	0,59	1,31	0,00 1,00
H <sub>1</sub>	=	0,00	-1,21	0,00	0,00 0,00
V <sub>2</sub>	=	2,21	1,35	1,31	0,00 1,00
H <sub>2</sub>	=	0,00	0,00	0,00	0,00 0,00
N <sub>1-2</sub>	=	0,00	-0,71	0,00	0,00 0,53
U <sub>1-2</sub>	=	1,3	0,8	0,8	0,0 -

uiterste grenstoestand formule 6.10.b

combinatie	e.g. +	e.g. +	e.g. +	e.g. +
	wind	sneeuw	pers	F-last
M <sub>1-2</sub>	=	2,11	2,08	1,20 2,55
V <sub>1</sub>	=	3,19	4,16	2,39 3,74
H <sub>1</sub>	=	-1,64	0,00	0,00 0,00
V <sub>2</sub>	=	4,21	4,16	2,39 3,74
H <sub>2</sub>	=	0,00	0,00	0,00 0,00
N <sub>1-2</sub>	=	-0,96	0,00	0,00 0,72

Let op N1-2 bij wind is trek!



### toetsing uiterste grenstoestand

3

veld 1-2 art. 6.2.4 gecombineerde buig- en axiale drukspanning 6,19  $\left( \frac{\sigma_{c;0;d}}{f_{c;0;d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{m;y;d}}{f_{m;y;d}} < 0$

	$N_{c;Ed}$ kN	$M_{y;Ed}$ kNm	A cm <sup>2</sup>	$W_y$ cm <sup>3</sup>	$\sigma_{c;0;d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{c;0;d}$ N/mm <sup>2</sup>	$\sigma_{m;y;d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{m;y;d}$ N/mm <sup>2</sup>	UC
eigen gewicht + wind	-0,96	2,11	139,2	454,6	-0,07	14,54	4,63	16,62	0,28
eigen gewicht + sneeuw	0,00	2,08	139,2	454,6	0,00	14,54	4,57	16,62	0,28
eigen gewicht + personen	0,00	1,20	139,2	454,6	0,00	14,54	2,63	16,62	0,16
eigen gewicht + puntlast	0,72	2,55	139,2	454,6	0,05	14,54	5,60	16,62	0,34

veld 1-2 art. 6.3.3 liggers onderworpen aan buiging en druk 6,35  $\left( \frac{\sigma_{m;y;d}}{k_{krit} f_{m;y;d}} \right)^2 + \frac{\sigma_{c;0;d}}{k_{c;z} f_{c;0;d}} < 0$

	$N_{c;Ed}$ kN	$M_{y;Ed}$ kNm	A cm <sup>2</sup>	$W_y$ cm <sup>3</sup>	$\sigma_{c;0;d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{c;0;d}$ N/mm <sup>2</sup>	$k_{krit}$ -	$\sigma_{m;y;d}$ N/mm <sup>2</sup>	$f_{m;y;d}$ N/mm <sup>2</sup>	$k_{c;z}$ -	UC
eigen gewicht + wind	-0,96	2,11	139,2	454,6	-0,07	14,54	1,00	4,63	16,62	0,24	0,06
eigen gewicht + sneeuw	0,00	2,08	139,2	454,6	0,00	14,54	1,00	4,57	16,62	0,24	0,08
eigen gewicht + personen	0,00	1,20	139,2	454,6	0,00	14,54	1,00	2,63	16,62	0,24	0,03
eigen gewicht + puntlast	0,72	2,55	139,2	454,6	0,05	14,54	1,00	5,60	16,62	0,24	0,13

### toetsing bruikbaarheidsgrenstoestand

3

vervorming tgV kruip:  $u_{kruip} = k_{def} * (G_{kj} + \psi/2 Q_{k,1}) = 0,60$  ( 1,3 + 0,00 0,8 ) = 0,8 mm

belastingcombinatie	veld	$u_{on}$ mm	$u_{elastisch}$ mm	$u_{kruip}$ mm	$u_{eind}$ mm	$u_{eind,toe}$ mm	u.c.	$u_{bij}$ mm	$u_{bij,toe}$ mm	u.c.
eigen gewicht + wind	$u_{1,2}$	1,3	0,8	0,8	2,9	9,4	0,31	1,6	9,4	0,17
eigen gewicht + sneeuw	$u_{1,2}$	1,3	0,8	0,8	2,9	9,4	0,30	1,6	9,4	0,17
eigen gewicht + personen	$u_{1,2}$	1,3	0,0	0,8	2,1	9,4	0,22	0,8	9,4	0,08
eigen gewicht + puntlast	$u_{1,2}$	1,3	0,0	0,8	2,1	9,4	0,22	0,8	9,4	0,08

opmerking



*U wilt advies, wij zijn Helder!*

## BIJLAGE 4



*Bouwkundig Ingenieursbureau*  
Merlijnstraat 12, 6601 AL Wijchen

  
E [info@helderbouwadvies.nl](mailto:info@helderbouwadvies.nl)  
I [www.helderbouwadvies.nl](http://www.helderbouwadvies.nl)





**balklaag in een houten vloer ,  
berekening volgens eurocode 5**

**96 mm x 196 mm - 600 mm**  
naaldhout C18

werk = Buurmansweg 30  
werknummer = 2022-110  
onderdeel = 4

norm Eurocode NIEUWBOUW  
ontwerplevensduur klasse = 3  
gevolgklasse CC = CC1  
correctiefactor voor formule 6.10.b  $\xi = 0,89$

ontwerplevensduur = 50 jaar  
toepassing gebouwen en andere gewone constructies  
**belasting- factoren** formule 6.10.a formule 6.10.b  
 $\gamma_{Gj} = 1,22$  -  $\xi \gamma_{Gj} = 1,08$  -  
 $\gamma_{Q1} = 1,35$  -  $\gamma_{Q1} = 1,35$  -  
 $\gamma_{Qj} = 1,35$  -  $\gamma_{Qj} = 1,35$  -

**de waarde van ksi volgt uit de Nationale Bijlage**

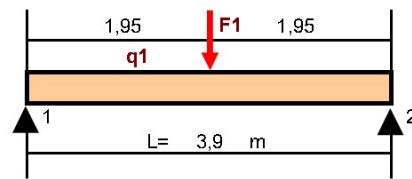
gebouwcategorie **A: woon- en verblijfsruimtes**  
(gewichtsberekening)  $\psi_0 = 0,4$  -  
(elastische doorbuiging)  $\psi_1 = 0,5$  -  
(kruip)  $\psi_2 = 0,3$  -  
reductiefactor vloerbelasting  $\psi_t = 1,00$  -

**overige invoergegevens:**

liggerlengte L = 3,9 m  
te dragen m' vloer (h.o.h.) a = 0,6 m  
opleglengte t.p.v. ondersteuning  $b_i = 50$  mm  
dikte beplanking t = 25 mm  
elasticiteitsmodulus beplanking  $E_{o,mean,k} = 5000$  N/mm<sup>2</sup>  
breedte vloerveld (berekening trillingen) b = 5 m

**belastingen**

eigen gewicht van de vloerconstructie  $G_{k,j} = 0,50$  kN/m<sup>2</sup>  
dominante belasting extreem  $Q_{k1} = 1,75$  kN/m<sup>2</sup>  
verplaatsbare scheidingswanden  $Q_{k1} = 0,8$  kN/m<sup>2</sup>  
puntlast F = 3 kN



berekening eigen gewicht vloerconstructie  $G_{k,j}$  in kN/m<sup>2</sup>

	d(m)	$\gamma$		
beplanking t	0,025	*	6,5	kN/m <sup>3</sup> = 0,16
plafond	0,015	*	9	kN/m <sup>3</sup> = 0,14
overige		*		kN/m <sup>3</sup> = 0,00
	b(m)	h(m)	$\gamma$	/ hoh(m)
balken	0,096	0,196	5,5	/ 0,6 = 0,17
tengels	0,06	0,03	5,5	/ 0,3 = 0,03

**overige belastingen**

totaal  $G_{k,j} = 0,50$

**vervormingseisen en zeeg**

toelaatbare einddoorbuiging 1: 250 \* L  
toelaatbare bijkomende doorbuiging 1: 333,3 \* L  
toegepaste zeeg = 0 mm

$u_{eind} \leq 3900 / 250 = 15,6$  mm  
 $u_{bij} \leq 3900 / 333,3 = 11,7$  mm

**materiaalfactoren, hoogtefactor en modificatiefactoren**

sterkteklasse = naaldhout C18 materiaalfactor sterkte  $\gamma_M = 1,30$  -  
materiaal = gezaagd hout hoogtefactor treksterkte;breedte  $k_h = 1,09$  -  
houtbreedte b = 96 mm hoogtefactor buigsterkte;hoogte  $k_i = 1,00$  -  
houthoogte h = 196 mm modificatiefactor sterkte  $k_{mod} = 0,80$  middellang  
klimaatklasse = 1 modificatiefactor treksterkte  $k_{mod} = 0,65$  middellang  
belastingduurklasse comb. veranderlijk = middellang modificatiefactor sterkte  $k_{mod} = 0,60$  blijvend  
modificatiefactor treksterkte  $k_{mod} = 0,50$  blijvend  
belastingduurklasse alleen permanent = blijvend modificatiefactor vervorming  $k_{def} = 0,60$  -  
factor voor volume-effect s = 0,12 bij LVL de eigen frequentie van de vloer  $f_1 = 14$  Hz

unity-checks		uiterste grenstoestand		buiging		dwarskr		bruikbaarheidsgrenstoestand	
		0,67	0,17	$u_{eind}$	0,81	0,54	$u_{bij}$	0,94	0,58



**materiaal- en profielgegevens** 4

			$f_{x,d}$	c	$k_h$ of $k_l^{**}$	$k_{mod}$	$f_{x,rep}$	/	$\gamma_M$	middellang
buigsterkte	$f_{m;k}$	18 N/mm <sup>2</sup>	$f_{m;d}$	1	1,00	0,80	18	/	1,30	= 11,08 N/mm <sup>2</sup>
treksterkte	$f_{t0;k}$	10 N/mm <sup>2</sup>	$f_{t0;d}$	1	1,00	1,09	0,80	10	/ 1,30	= 6,73 N/mm <sup>2</sup>
treksterkte	$f_{t90;k}$	0,4 N/mm <sup>2</sup>	$f_{t90;d}$	1		0,65	0,4	/	1,30	= 0,20 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte	$f_{c0;k}$	18 N/mm <sup>2</sup>	$f_{c0;d}$	1		0,80	18	/	1,30	= 11,08 N/mm <sup>2</sup>
druksterkte	$f_{c90;k}$	2,2 N/mm <sup>2</sup>	$f_{c90;d}$	1		0,80	2,2	/	1,30	= 1,35 N/mm <sup>2</sup>
schuifsterkte	$f_{v;k}$	3,4 N/mm <sup>2</sup>	$f_{v;d}$	1		0,80	3,4	/	1,30	= 2,09 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus	$E_{0,mean;k}$	9000 N/mm <sup>2</sup>	$E_{0,mean;d}$	1		1,00	9000	/	1,00	= 9000 N/mm <sup>2</sup>
volumieke massa	$\rho_k$	320 kg/m <sup>3</sup>	$E_{0,u;d}$	1		0,80	9000	/	1,30	= 5538 N/mm <sup>2</sup>
glijdingsmodulus	$G_k$	560 N/mm <sup>2</sup>	$G_d$	1		1,00	560	/	1,00	= 560 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmod. naaldhout	$E_{90,mean;k}$	300 N/mm <sup>2</sup>	$E_{90,mean;d}$	1		1,00	300	/	1,00	= 300 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmod. loofhout	$E_{90,mean;k}$	300 N/mm <sup>2</sup>	$E_{90,mean;d}$	1		1,00	300	/	1,00	= 300 N/mm <sup>2</sup>
elasticiteitsmodulus	$E_{0,05,k}$	6000 N/mm <sup>2</sup>	$E_{0,05,d}$	1		1,00	6000	/	1,00	= 6000 N/mm <sup>2</sup>
traagheidsmoment	$I_y = 1$	$\cdot \frac{1}{12} bh^3$	=	1	$\frac{1}{12}$	96	$196^3$	=	6024	$10^4 mm^4$
traagheidsmoment	$I_z = 1$	$\cdot \frac{1}{12} hb^3$	=	1	$\frac{1}{12}$	196	$96^3$	=	1445	$10^4 mm^4$
weerstandsmoment	$W_y = 1$	$\cdot \frac{1}{6} bh^2$	=	1	$\frac{1}{6}$	96	$196^2$	=	615	$10^3 mm^3$
weerstandsmoment	$W_z = 1$	$\cdot \frac{1}{6} hb^2$	=	1	$\frac{1}{6}$	196	$96^2$	=	301	$10^3 mm^3$
oppervlak	$A = 1$	$\cdot bh$	=	1		96	196	=	188	$10^2 mm^2$
traagheidsstraal	$i_y = \sqrt{I_y / A}$		=	$\sqrt{}$	(	6024	/ 188	)	=	56,6 mm
traagheidsstraal	$i_z = \sqrt{I_z / A}$		=	$\sqrt{}$	(	1445	/ 188	)	=	27,7 mm

**berekening belastingen** 4

q1	permanente belasting	$G_{k,j} = 0,6$	*	0,50	=	0,30	kN/m'		
	opgelegde belasting	$Q_{k1} = 0,6$	1,00	* ( 1,75 + 0,8 )	inclusief $\psi_t$	=	1,53 kN/m'		
F1	spreiding puntlast	$l = 0,025^3 / 12 = 1E-06$	m <sup>4</sup>	=	130,21	$10^4 mm^4$	$EI = 5000 \cdot 1E-06 \cdot 10^6 = 6510,4$	kNm <sup>2</sup>	
	$k_r = >0,33$ en $\leq 1,0$	$k_r = 0,37$	+	0,8	0,6	-	6510,4 / 50000	=	0,72 -
	opgelegde belasting	$F_k = 0,720$	*	3,00	=	2,16	kN		

berekende belasting

**belastingen voor de bruikbaarheidsgrenstoestand, NEN-EN 1995 formules 2.2 t/m 2.5**

$G_{k,j}$	( $u_{on}$ )	=	0,30	=	0,30	kN/m'
$Q_{k1}$	( $u_{elas}$ )	=	1,53	inclusief $\psi_t$	=	1,53 kN/m'
$k_{def} * (G_{k,j} + \psi_{0,1} Q_{k1})$	( $u_{kruip}$ )	=	0,60 ( 0,30 + 0,30 )	=	0,46	kN/m'
$F_k = k_r * F$	( $u_{elas}$ )	=	2,16	=	2,16	kN

**belastingen voor de uiterste grenstoestand, NEN-EN 1990 formules 6.10.a en 6.10.b**

eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$ (ULS1)	$q_d =$	1,22	0,30	+	1,35	0,4	1,53	=	1,19	kN/m'
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k1}$ (ULS2)	$q_d =$	1,08	0,30	+	1,35	1,53		=	2,39	kN/m'

eigen gewicht + puntlast in het midden

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$ (ULS1)	$q_d =$	1,22	0,30	=	0,36	kN/m'	$F_d =$	1,35	0,40	2,16	=	1,17	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k1}$ (ULS2)	$q_d =$	1,08	0,30	=	0,32	kN/m'	$F_d =$	1,35	2,16		=	2,92	kN

eigen gewicht + puntlast vlak bij de oplegging

$\gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$ (ULS1)	$q_d =$	1,22	0,30	=	0,36	kN/m'	$F_d =$	1,35	0,40	3,00	=	1,62	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{k,j} + \gamma_{Q,1} Q_{k1}$ (ULS2)	$q_d =$	1,08	0,30	=	0,32	kN/m'	$F_d =$	1,35	3,00		=	4,05	kN

$\gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k1}$	$q_d =$	1,35	0,40	1,53	t.b.v. berekening reductie dwarskracht	=	0,83	kN/m'
$\gamma_{Q,1} Q_{k1}$	$q_d =$	1,35	1,53		t.b.v. berekening reductie dwarskracht	=	2,07	kN/m'



## resultaten mechanieberekeningen

4

### reacties

karacteristieke waarden t.b.v. afdracht naar andere constructieonderdelen

$G_{kj}$	$R_{G,kj} =$	0,5	0,30	3,9	=	0,59	kN
$Q_{k1}$	$R_{Q,kj} =$	0,5	1,53	3,9	=	2,98	kN
$k_{def} * (G_{kj} + \psi_2 Q_{k,1})$	$R_{kruip} =$	0,5	0,46	3,9	=	0,89	kN

uiterste grenstoestand : eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting

$\gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$R_{Ed} = 1/2$	1,19	3,9	=	2,32	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$R_{Ed} = 1/2$	2,39	3,9	=	4,66	kN

uiterste genstoestand : eigen gewicht + puntlast vlak bij de oplegging

$\gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$R_{Ed} = 1/2$	0,36	3,9	+	1,62	( 3,9 - 0,196 ) / 3,9	=	2,25	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$R_{Ed} = 1/2$	0,32	3,9	+	4,05	( 3,9 - 0,196 ) / 3,9	=	4,48	kN
							$R_{Ed} =$	<b>4,66</b>	kN

### dwarskrachten

eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting

$$V_{red} = (0,5 b_r + h) * q_d$$

$\gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$V_{Ed} =$	2,32	-	( 0,5 0,050 + 0,196 ) *	0,83	=	2,14	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$V_{Ed} =$	4,66	-	( 0,5 0,050 + 0,196 ) *	2,07	=	4,20	kN

eigen gewicht + puntlast vlak bij de oplegging

geen dwarskrachtreductie t.g.v. het eigen gewicht!

$\gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$V_{Ed} =$	2,25	=	2,25	kN
$\xi \gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$V_{Ed} =$	4,48	=	4,48	kN
			$V_{Ed} =$	<b>4,48</b>	kN

### momenten

eigen gewicht + gelijkmatig verdeelde belasting

$\gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$M_d =$	0,125	1,19	$3,9^2$	=	2,26	kNm
$\xi \gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$M_d =$	0,125	2,39	$3,9^2$	=	4,54	kNm

eigen gewicht + puntlast in het midden

$\gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} \psi_{0,1} Q_{k,1}$ (ULS1)	$M_d =$	0,125	0,36	$3,9^2$	+	0,25	0,4	2,92	3,9	=	1,83	kNm
$\xi \gamma_{G,j} G_{kj} + \gamma_{Q,1} Q_{k,1}$ (ULS2)	$M_d =$	0,125	0,32	$3,9^2$	+	0,25	2,92	3,9	=	3,46	kNm	
									$M_{Ed,y} =$	<b>4,54</b>	kNm	

### vervormingen

$G_{kj}$	$u_{1,2} =$	5	0,30	$3900^4 /$	( 384 9000 6024 $10^4$ )	=	1,67	mm
$Q_{k1}$	$u_{1,2} =$	5	1,53	$3900^4 /$	( 384 9000 6024 $10^4$ )	=	8,50	mm
$k_{def} * (G_{kj} + \psi_2 Q_{k,1})$	$u_{1,2} =$	5	0,46	$3900^4 /$	( 384 9000 6024 $10^4$ )	=	2,53	mm
$F_k = k_r * F$	$u_{1,2} =$		2159	$3900^3 /$	( 48 9000 6024 $10^4$ )	=	4,92	mm

alternatieve berekening kruip:

met q-belasting	=	$k_{def} * (G_{kj} + \psi_2 Q_{k,1})$	=	0,6	*	( 1,67 + 0,3	*	8,50	q-last	)	=	2,53	mm
met puntlast	=	$k_{def} * (G_{kj} + \psi_2 Q_{k,1})$	=	0,6	*	( 1,67 + 0,3	*	4,92	F-last	)	=	1,89	mm

## toetsingen bruikbaarheidsgrenstoestand

4

combinatie	=	<b>eg + q</b>	<b>eg + F</b>
veld	=	$u_{1,2}$	$u_{1,2}$
$u_{on} = G_{kj}$	=	1,67	1,67
$u_{elastisch} = Q_{k1}$ of $k_r * F$	=	8,50	4,92
$u_{kruip} = k_{def} * (G_{kj} + \psi_2 Q_{k,1})$	=	2,53	1,89
$u_{zeeg} =$ volgens opgave	=	0,00	0,00
$u_{eind} = u_{on} + u_{kruip} + u_{elastisch} - u_{zeeg}$	=	12,70	8,48
$u_{eind,toe} = u_{eind,toelaatbaar}$	=	15,60	15,60
u.c. = $u_{eind} / u_{toelaatbaar}$	=	<b>0,81</b>	<b>0,54</b>
$u_{bij} = u_{kruip} + u_{elastisch}$	=	11,03	6,81
$u_{bij,toe} = u_{bij,toelaatbaar}$	=	11,70	11,70
u.c. = $u_{bij} / u_{toelaatbaar}$	=	<b>0,94</b>	<b>0,58</b>



## toetsingen uiterste grenstoestand

4

### art. 6.1.6 enkele buiging

moment in y-richting  $M_{Ed,y} = 4,54$  kNm  $W_y = 615$  cm<sup>3</sup>  $f_{m,y;d} = 11,1$  N/mm<sup>2</sup>  $b = 96$  mm  
 $h = 196$  mm

$$\sigma_{m,y;d} = \frac{M_{Ed,y}}{W_y} = \frac{4,54 \cdot 10^6}{615 \cdot 10^3} = 7,4 \text{ N/mm}^2$$

6,11 unity-check  $= \frac{\sigma_{m,y;d}}{f_{m,y;d}} = \frac{7,4}{11,1} = 0,67$  -

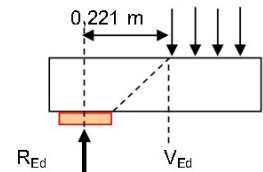
### art. 6.1.7 dwarskracht

oplegbreedte ondersteuning  $b_r = 50$  mm  $f_{v;d} = 2,09$  N/mm<sup>2</sup>  $b = 96$  mm  
niet gereduceerde dwarskracht  $V = R_{Ed} = 4,66$  kN  $h = 196$  mm  
gereduceerde dwarskracht  $V_{Ed} = V - V_{red} = 4,48$  kN

met  $V_{red} = (0,5 b_r + h) \cdot q_d = (0,5 \cdot 50 + 196) \cdot q_d = 0,221 q_d$

$$\tau_d = \frac{3 V_{Ed}}{2 b h} = \frac{3 \cdot 4,48 \cdot 1000}{2 \cdot 96 \cdot 196} = 0,36 \text{ N/mm}^2$$

6,13 unity-check  $= \frac{\tau_d}{f_{v;d}} = \frac{0,36}{2,09} = 0,17$  -



## art. 7.3.3 trillingen in woningvloeren

4

totale massa van de vloer	$m = 50,0$ kg/m <sup>2</sup>		breedte	$b = 96$ mm
doorbuiging tgv puntlast F	$w = 4,9$ mm		hoogte	$h = 196$ mm
grootte puntlast in het midden	$F = 2,16$ kN		traagheidsmoment	$I_y = 6024$ 10 <sup>4</sup> mm <sup>4</sup>
breedte vloerveld	$b = 5,00$ m	waarde volgens de NB	$a = 1$ mm/kN	
overspanning van de vloer/balk	$l = 3,90$ m	waarde volgens de NB	$b = 120$	
hart op hart balklaag	$a = 0,60$ m	massa vloer m b l =	$= 975$ kg	
elasticiteitsmodulus balkhout	$E_t = 9000$ N/mm <sup>2</sup>			
elasticiteitsmodulus beplating	$E_b = 5000$ N/mm <sup>2</sup>	uc formule 7.3	$1,64$ / $1,00$	$= 1,64$ -
dikte beplating	$t = 25,0$ mm	eigen frequentie	$8,00$ / $13,88$	$= 0,58$ -
dempingsmaat	$\xi = 0,01$ -	uc formule 7.4	$0,016$ / $0,02$	$= 1,00$ -
toelaatbare eigen frequentie	$f = 8$ Hz			
buigstijfh. evenwijdig lengte-as	$(EI)_t = 1$ * $9000 \cdot 6024 \cdot 10^4$	/	$0,6 \cdot 10^6$	$= 903,5 \cdot 10^3$ Nm <sup>2</sup> /m
buigstijfh. loodrecht lengte-as	$(EI)_b = 1$ * $5000 \cdot 1/12 \cdot 1000 \cdot 25^3$	/	$25^3 \cdot 10^6$	$= 6,51 \cdot 10^3$ Nm <sup>2</sup> /m

eigen gew. balken en beschoot:  $0,096 \cdot 0,196 / 0,6 \cdot 320 + 0,025 \cdot 320 = 18,0$  kg

7,3  $\frac{w}{F} = \frac{4,9}{3,00} = 1,64$  met als eis:  $w / F \leq a (= 1 \text{ mm} / \text{kN})$

7,4  $v \leq b \cdot f_1 \xi^{-1} = 120 \cdot 0,01^{-1} = 0,02$  met  $f_1 \xi^{-1} = \frac{13,88}{0,01} = 13,88$

waarin  $f_1 =$  de eigen frequentie:

7,5  $f_1 = \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{(EI)_t}{m l^3}} = \frac{\pi}{2} \sqrt{\frac{903,5 \cdot 10^3}{50 \cdot 3,9^3}} = 13,9$  -

en waarbij v is de snelheidsrespons van een eenheidsimpulsbelasting:

7,6  $v = \frac{4}{m} \left( \frac{0,4 + 0,6}{b} \frac{n_{40}}{l} + 200 \right) = \frac{4}{50,0} \left( \frac{0,4 + 0,6}{5} \frac{7,23}{3,9} + 200 \right) = 0,016$  m / (Ns<sup>2</sup>)

en  $n_{40}$  is het aantal eerste-orde trillingen met een eigen frequentie kleiner dan 40 Hz:

7,7  $n_{40} = \left\{ \left[ \left( \frac{40}{f_1} \right)^2 - 1 \right] \cdot \left( \frac{b}{l} \right)^4 \cdot \frac{(EI)_t}{(EI)_b} \right\}^{0,26} = \left\{ \left[ \left( \frac{40}{13,88} \right)^2 - 1 \right] \cdot \left( \frac{5,00}{3,90} \right)^4 \cdot \frac{903,5 \cdot 10^3}{6510} \right\}^{0,26} = 7,23$  -

### opmerking

# commissie beeldkwaliteit

adviescommissie voor cultuurhistorie & ruimtelijke inrichting en vormgeving



  
D220500301  
W.Z22.103257.01

secretariaat  
postbus 9105  
6500 HG Nijmegen  
 14024  
 cie.bk@nijmegen.nl

kenmerk  
W.Z22.103257.01  
datum  
12-5-2022



onderwerp

Buurmansweg 30 te Nijmegen  
realiseren dakopbouw achtergevel en plaatsen dakkapel voorgevel  
**Negatief > mandaat**

Geacht College,

Op 12 mei 2022 hebben wij in de subcommissie Welstand van de Commissie Beeldkwaliteit het bovengenoemde bouwplan besproken. Het betreft het plaatsen van een dakopbouw (met verlegde nok) aan de achterzijde en een dakkapel aan de voorzijde van de woning.

Op uw verzoek hebben wij beoordeeld of het bouwplan voldoet aan redelijke eisen van welstand. Bij de beoordeling hebben wij de reguliere criteria van bouwsteen 'W2 Tuinwijk', uit de Uitwerkingsnota Beeldkwaliteit aangehouden. Verder hebben wij rekening gehouden met het feit dat het toetsingsniveau 'Luw' van toepassing is op deze locatie.

Na bestudering van de stukken komen wij tot de conclusie dat er vanuit de optiek van welstand nog bezwaren bestaan tegen het plan. De dakkapel aan de voorzijde lijkt wat te dicht op de verspringing t.p.v. de verhoging in het dakvlak te zijn gepositioneerd. Wij adviseren om hier aan beide zijden minimaal 3 dakpanbreedtes afstand te houden. Graag e.e.a. maatvoeren op tekening.

Gelet op het voorgaande, voldoet het plan nog niet aan redelijke eisen van welstand en adviseren wij negatief. Het is niet nodig om een aangepast plan aan ons voor te leggen. Wij mandateren het secretariaat om te beoordelen of een aangepast plan voldoet aan de gestelde voorwaarde.

Namens de Commissie Beeldkwaliteit,



secretaris

Formuliersversie  
2020.01

## Aanvraaggegevens

### Algemeen

Aanvraagnummer	6903831
Aanvraagnaam	aanvraag dakkapel buurmansweg 30 nijmegen
Uw referentiecode	562
Ingediend op	15-04-2022
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	nieuw te plaatsen dakkapellen op de voor en achtergevel
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

### Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Nijmegen
Postadres:	Postbus 9105 6500 HG Nijmegen
Telefoonnummer:	14024
Faxnummer:	024-3293434
E-mailadres:	olo@odrn.nl
Website:	www.nijmegen.nl

## Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Dakkapel plaatsen

- Bouwen

Bijlagen



# Locatie

## 1 Adres

Postcode	6525RW
Huisnummer	30
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Buurmansweg
Plaatsnaam	Nijmegen
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee



# Bouwen

## Dakkapel plaatsen

### 1 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

### 2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

### 3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- Ja  
 Nee

### 4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- Ja  
 Nee

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m<sup>3</sup> voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m<sup>3</sup> na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

2

### 5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

- Ja  
 Nee

### 6 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 m<sup>2</sup> na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

1

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 2

## 7 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
Kozijnen	kunststof	ral 9016
- Ramen	hr++	blank
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in. -

## 8 Mondeling toelichten

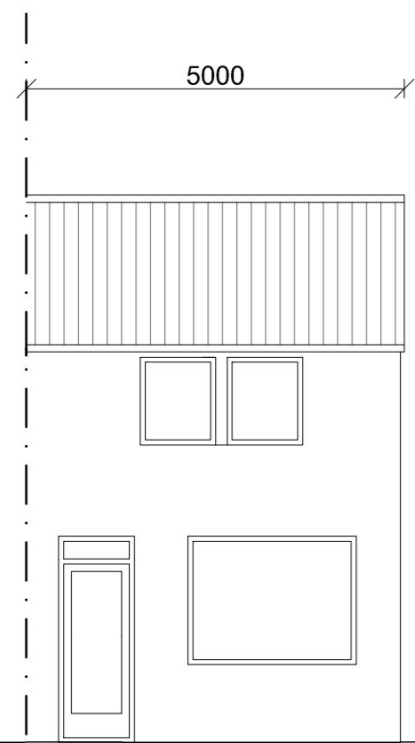
Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester.

- Ja  
 Nee

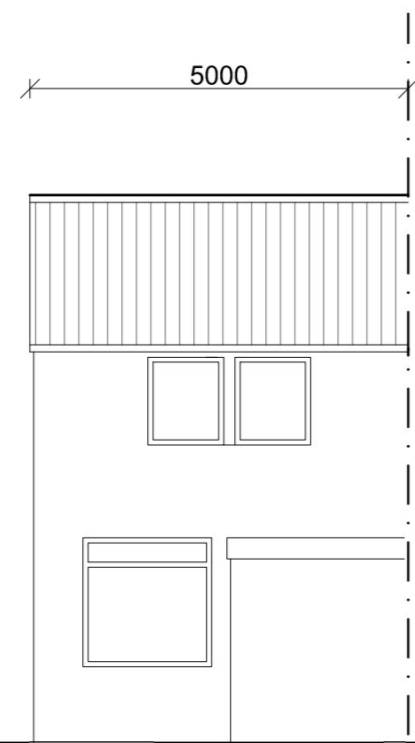
# Bijlagen

## Formele bijlagen

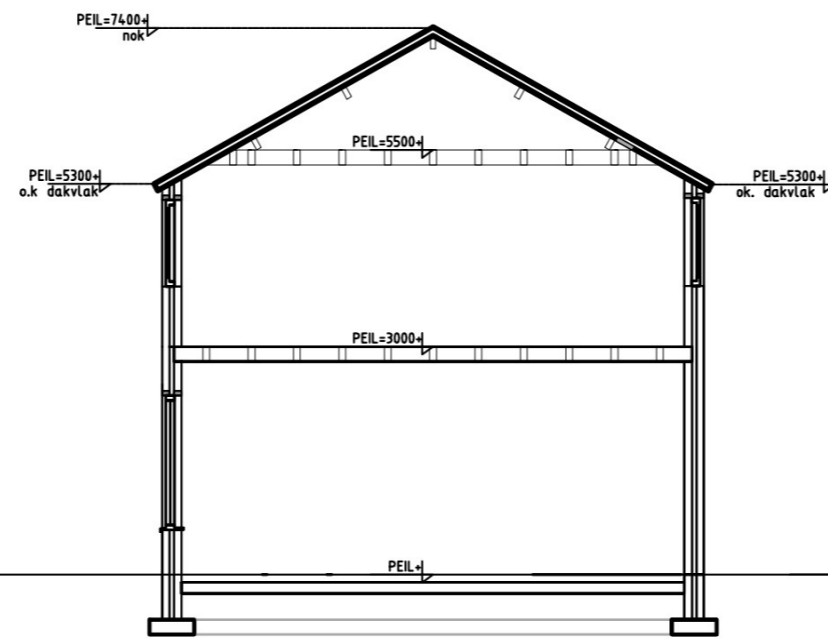
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
sweg_30_Nijmegen-A2v_details_platdak_pdf	■■■■ VRAAG fam ■■■■ t Buurmansweg 30 Nijmegen-A2v details platdak.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Welstand Kwaliteitsverklaringen	15-04-2022	In behandeling
vd_Vorst_Buurmansweg_30_Nijmegen-A2h_pdf	■■■■ VRAAG fam ■■■■ t Buurmansweg 30 Nijmegen-A2h.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Welstand Kwaliteitsverklaringen	15-04-2022	In behandeling
30_Nijmegen-A2v_details_nokverhoging_pdf	A ■■■■ S ■■■■ f ■■■■ t ■■■■ Buurmansweg 30 Nijmegen-A2v details nokverhoging.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Constructieve veiligheid eenvoudige bouwwerken Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Welstand Kwaliteitsverklaringen	15-04-2022	In behandeling



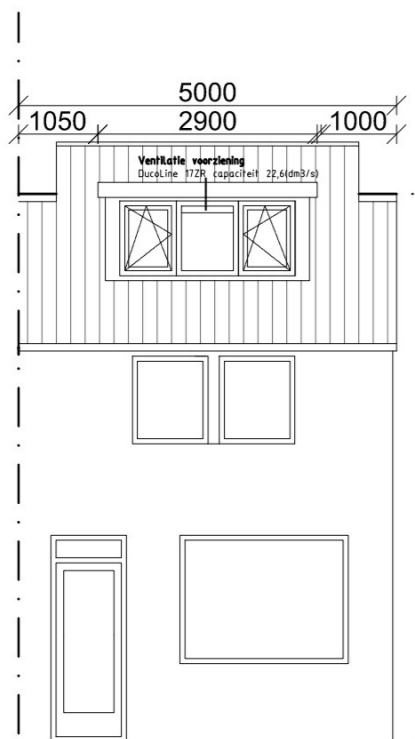
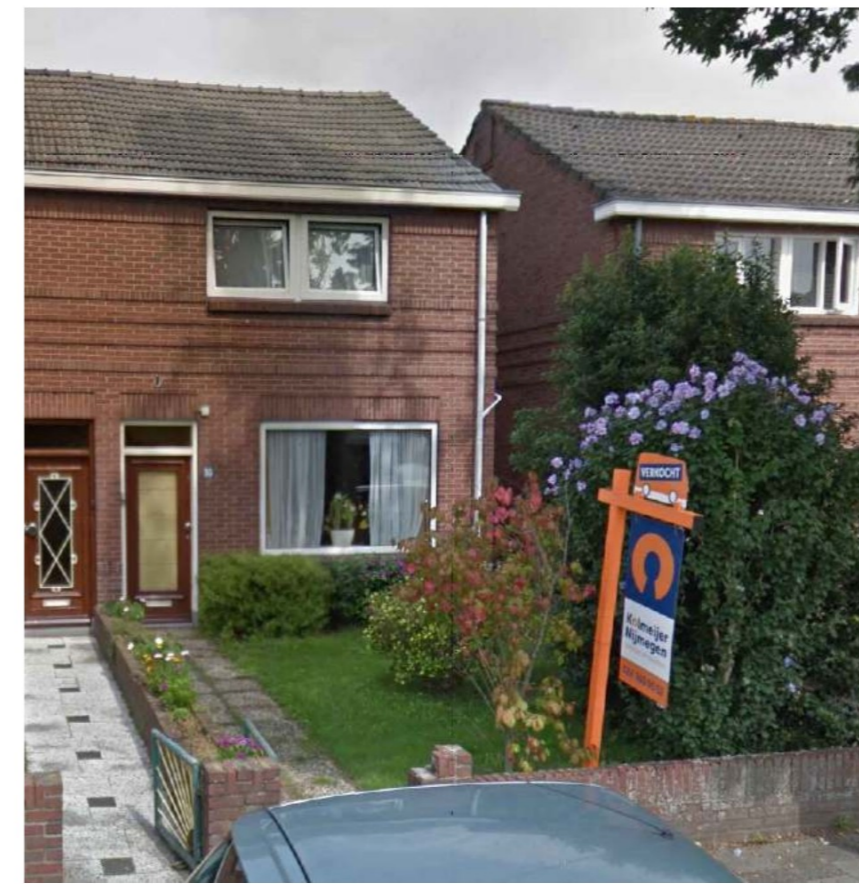
bestaande voorgevel



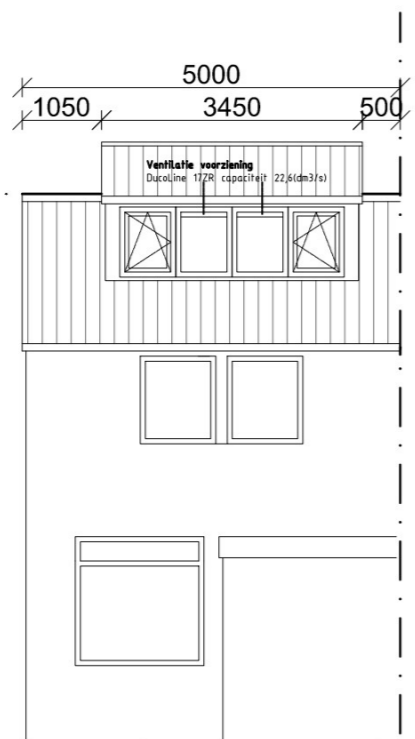
bestaande achtergevel



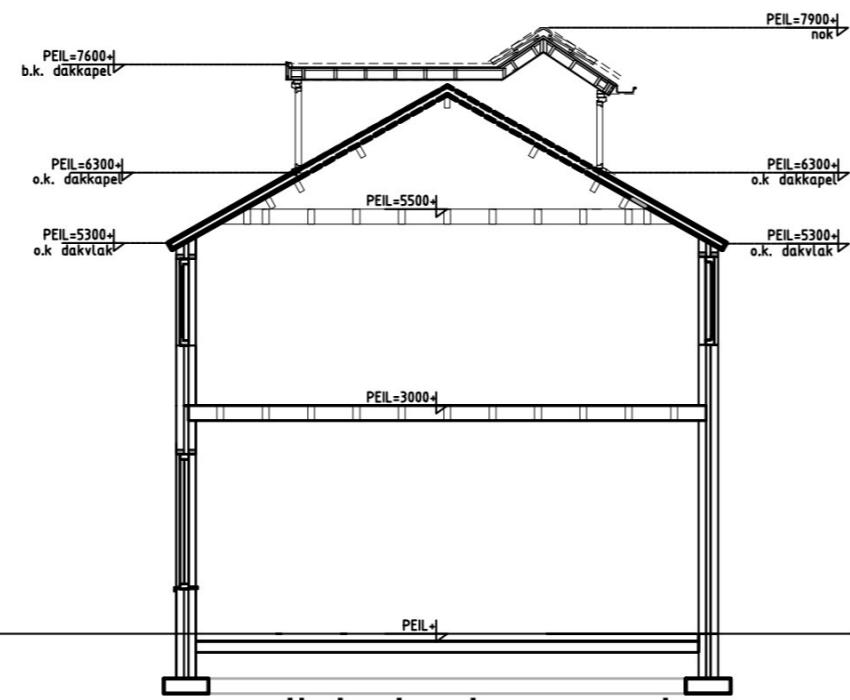
bestaande doorsnede



gewijzigde voorgevel



gewijzigde achtergevel



gewijzigde doorsnede

Opbouw dakkapel:  
 - aluminium trim  
 - Trespa beplating boeiboard / zijwanden / voorfront  
 - 2-laagse dakbedekking met EPDM toplaag  
 - sandwichpaneel vlgs. opbouw detail  
 - kozijn voorzien van isolerende beglazing HR++, kleur blank  
 - Het materiaal waarvan de dakkapel is gemaakt is 30 min brandwerend volgens WBDBO  
 - Rookmelder

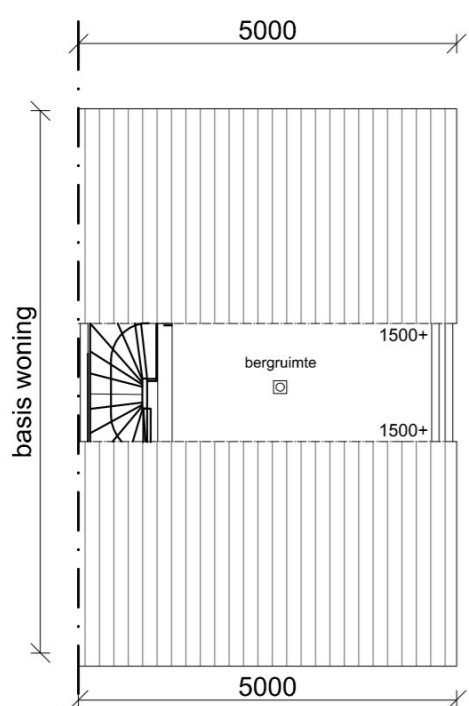
Kleurenschema:  
 Zijwanden dakkapel : Trespa / Antraciet ral 7016  
 Voorfront dakkapel : Trespa / Antraciet ral 7016  
 Boeiboard dakkapel : Trespa / Antraciet ral 7016  
 Kunststof kozijn: Wit ral 9016 glad  
 Kunststof raam: Wit ral 9016 glad

### Situatie

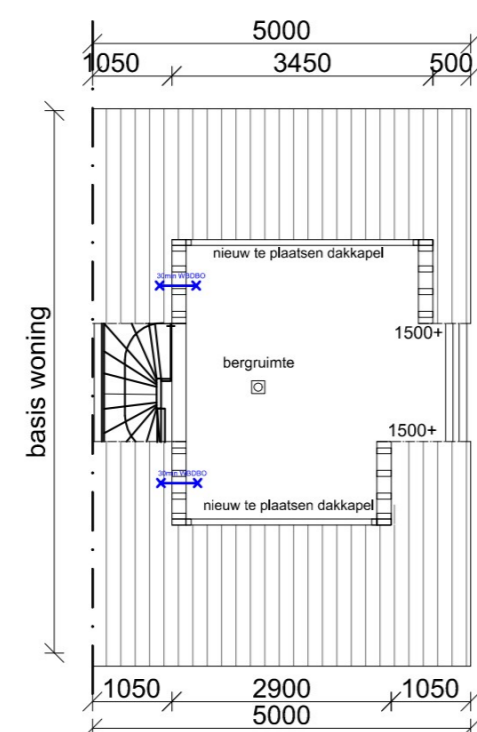


Kadastraal bekend:  
 gem. Nijmegen  
 Sectie: F  
 Nr. 2939  
 Schaal 1:500

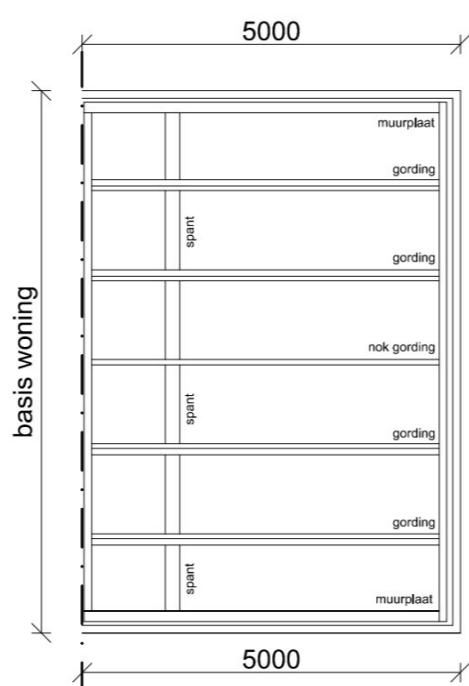
■ DATUM gew.: 21-07-2022  
 ■ WIJZIGING: WIJZIGING  
 ■ OPRACHTGEVER: [REDACTED]  
 ■ PROJECT: Nieuw plaatsen dakcapellen voor- en achtergevel  
 ■ DOOR: RV  
 ■ Adres: Buurmansweg 30 Nijmegen 6525 RW Nijmegen



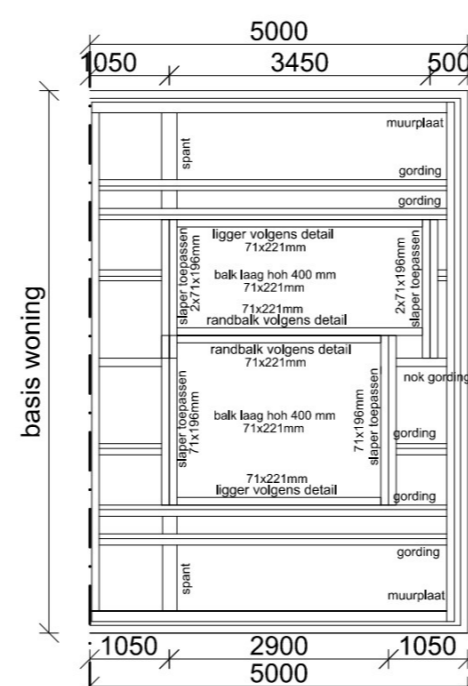
bestaande verdiepingsvloer



gewijzigde verdiepingsvloer



bestaand kapplan



gewijzigde kapplan



D220973815

\*D220973815\*

## Besluit op aangevraagde omgevingsvergunning (verleend)

Wij hebben op 15 april 2022 een aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen van , voor het realiseren van een dakopbouw aan de achtergevel en plaatsen van een dakkapel aan de voorgevel op het perceel kadastraal bekend:

Gemeente: HTT02

Sectie: B

Nummer: 2939

plaatselijk bekend als Buurmansweg 30 te Nijmegen.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer W.Z22.103257.01.

### Besluit

Wij besluiten, gelet o.a. op artikel 2.1, 2.2 en paragraaf 2.3 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), de aanvraag voor een omgevingsvergunning geheel te verlenen.

Het verlenen van de omgevingsvergunning heeft betrekking op de volgende activiteiten:

1. het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)
2. het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, e.a. (artikel 2.1, lid 1, sub c Wabo)

### Inhoudelijke overwegingen

De inhoudelijke motivering van ons besluit is, per activiteit, verderop in dit besluit opgenomen (in een bijlage).

### Opmerkingen

Ten aanzien van deze omgevingsvergunning hebben wij opmerkingen die relevant zijn bij de realisatie van het plan. Deze opmerkingen zijn verderop in dit besluit opgenomen (in een bijlage).

### Publicatie besluit

Dit besluit wordt digitaal gepubliceerd door de Gemeente Nijmegen op de landelijke website [www.overheid.nl](http://www.overheid.nl). Deze website kunt u het beste benaderen via <http://bekendmakingen.nijmegen.nl>.

### Gewaarmerkte stukken en bijlagen

Wij merken op dat alle bijlagen en gewaarmerkte stukken deel uitmaken van deze verleende omgevingsvergunning.

### Procedure

Op de aanvraag voor een omgevingsvergunning is de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in paragraaf 3.2 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht toegepast.

### Bezwaar

Gedurende zes weken, die ingaan op de dag na bekendmaking, kan een belanghebbende een schriftelijk bezwaarschrift indienen bij het college van Burgemeester en Wethouders, bureau JZ 21, postbus 9105, 6500 HG Nijmegen.

In het bezwaarschrift dienen in ieder geval de volgende gegevens vermeld te worden:

1. naam en adres (inclusief postcode) van de indiener;
2. de datum;
3. een omschrijving van dit besluit;
4. de gronden (motieven) waarop het bezwaar berust;
5. de handtekening.

Het is ook mogelijk om uw bezwaarschrift digitaal in te dienen via de website van de Gemeente Nijmegen, onder 'Diensten' → 'Klacht, bezwaar en beroep' → 'Bezwaar maken, beroep instellen'.

### Voorlopige voorziening

Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Belanghebbenden die er een spoedeisend belang bij hebben dat dit besluit niet in werking treedt, kunnen om een voorlopige voorziening vragen bij de voorzieningenrechter van de rechtbank te Arnhem. Het postadres van de rechtbank is: Rechtbank Gelderland, team bestuursrecht, Postbus 9030, 6800 EM Arnhem.

Een dergelijk verzoek, gericht aan de voorzieningenrechter, dat u pas kunt indienen nadat u een bezwaarschrift heeft ingediend, dient eveneens de bovenstaande gegevens te bevatten. Bij het verzoek moet een afschrift van het bezwaarschrift worden overlegd.

De rechter beoordeelt het verzoek en doet vervolgens uitspraak.

Het verzoek kan ook digitaal worden ingediend via het digitaal loket op <http://loket.rechtspraak.nl/>. Hiervoor moet gebruik worden gemaakt van DigiD.

Voor het behandelen van een verzoek om voorlopige voorziening zijn griffierechten verschuldigd. Voor meer informatie wordt verwezen naar de Rechtbank (telefoonnummer: 088 – 361 20 00).

#### Inwerkingtreding

In hoofdstuk 6 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht wordt de datum van inwerkingtreding van omgevingsvergunningen geregeld. De datum waarop een omgevingsvergunning in werking treedt, en er dus een begin kan worden gemaakt met de realisatie van een project, kan van geval tot geval verschillen.

Ten aanzien van deze omgevingsvergunning geldt dat hij in werking treedt met ingang van de dag na haar bekendmaking (art. 6.1 lid 1 Wet algemene bepalingen omgevingsrecht).

#### Leges

Op grond van de legesverordening bent u leges verschuldigd. U krijgt binnenkort een acceptgiro toegezonden, waarmee de leges kunnen worden overgemaakt. Hierop staat ook vermeld op welke manier hiertegen bezwaar gemaakt kan worden.

Nijmegen, 21 oktober 2022

Het College van Burgemeester en Wethouders van Nijmegen,  
namens deze:

Hoofd Afdeling Vergunningverlening Omgevingsdienst Regio Nijmegen  
*Dit besluit is digitaal goedgekeurd en daarom niet ondertekend.*

#### Bijlagen:

1. Inhoudelijke beoordeling activiteit "WABO: Bouwen van een bouwwerk";
2. Inhoudelijke beoordeling activiteit "WABO: Buitenplans afwijken van bestemmingsplan, beheersverordening e.a. (kruimelgevallenlijst) "
3. Dossierlijst

Bijlage 1:

**Activiteit "Het bouwen van een bouwwerk (artikel 2.1, lid 1, sub a Wabo)".**

**Inhoudelijke beoordeling**

Wettelijke grondslag

Een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor zover die geheel of gedeeltelijk ziet op het bouwen van een bouwwerk moet worden geweigerd indien er niet wordt voldaan aan de toetsingscriteria genoemd in artikel 2.10 lid 1 Wabo.

In gevallen als bedoeld in artikel 2.10 lid 1 onder c Wabo (kortgezegd, de activiteit is in strijd met het bestemmingsplan of andere planologische regelgeving) wordt de aanvraag voor een omgevingsvergunning mede aangemerkt als een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1 onder c Wabo en wordt de omgevingsvergunning slechts geweigerd indien vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 Wabo niet mogelijk is.

Hieronder gaan wij puntsgewijs in op de in artikel 2.10 lid 1 Wabo genoemde toetsingscriteria.

Bouwbesluit

Artikel 2.10, lid 1, sub a Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar ons oordeel niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 2 of 120 van de Woningwet.

Met de ingediende stukken is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de voorschriften van het Bouwbesluit. Hierdoor hebben wij (op dit punt) geen reden om de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor deze activiteit te weigeren.

Bouwverordening

Artikel 2.10, lid 1, sub b Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar ons oordeel niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij de bouwverordening of, zolang de bouwverordening daarmee nog niet in overeenstemming is gebracht, met de voorschriften die zijn gesteld bij een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 8, achtste lid, van de Woningwet dan wel bij of krachtens een algemene maatregel van bestuur als bedoeld in artikel 120 van die wet.

Er is getoetst aan de Bouwverordening van de gemeente Nijmegen (hierna: Bouwverordening).

Met de ingediende stukken is aannemelijk gemaakt dat het plan voldoet aan de voorschriften van de Bouwverordening van de gemeente Nijmegen. Hierdoor hebben wij (op dit punt) geen reden om de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor deze activiteit te weigeren.

Bestemmingsplan

Artikel 2.10, lid 1, sub c Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan, de beheersverordening of het exploitatieplan, of de regels die zijn gesteld krachtens artikel 4.1, derde lid, of 4.3, derde lid, van de Wet ruimtelijke ordening.

Aan de hand van de ingediende stukken is het plan getoetst aan het vigerende bestemmingsplan "Nijmegen Brakkenstein", "facetbestemmingsplan Archeologie", "facetbestemmingsplan Parkeren" en het "facetbestemmingsplan Kamerverhuur". Het plan is in strijd met het bestemmingsplan. De omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen hoeft toch niet te worden geweigerd, omdat vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 Wabo mogelijk is.

De strijdigheid met het bestemmingsplan en de toepassing van artikel 2.12 Wabo behandelen wij uitvoeriger in de bijlage "Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening".

#### Redelijke eisen van welstand

Artikel 2.10, lid 1, sub d Wabo: De omgevingsvergunning moet worden geweigerd indien het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, met uitzondering van een tijdelijk bouwwerk, dat geen seizoensgebonden bouwwerk is, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, in strijd is met redelijke eisen van welstand, beoordeeld naar de criteria, bedoeld in artikel 12a, eerste lid, onder a, van de Woningwet, tenzij wij van oordeel zijn dat de omgevingsvergunning niettemin moet worden verleend.

Uw plan is door de secretaris van de Commissie Beeldkwaliteit, onder verantwoordelijkheid van deze commissie, beoordeeld op redelijke eisen van welstand op basis van de reguliere criteria van bouwsteen 'W2 Tuinwijk', uit de Uitwerkingsnota Beeldkwaliteit. Verder hebben wij rekening gehouden met het feit dat het toetsingsniveau 'Luw' van toepassing is op deze locatie.

De conclusie van de secretaris is dat het aangepaste bouwplan zowel op zichzelf beschouwd als in relatie tot de omgeving voldoet aan redelijke eisen van welstand.

**Conclusie met betrekking tot de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor zover deze geheel of gedeeltelijk ziet op het bouwen van een bouwwerk (art. 2.1 lid 1 a Wabo):**

**Gelet op wat wij hiervoor hebben gezegd, is er geen reden om de omgevingsvergunning ten aanzien van deze activiteit te weigeren.**

#### Voorschriften

Wij verbinden ten aanzien van deze activiteit geen voorschriften aan de omgevingsvergunning.

#### Algemene opmerkingen

Wij hebben ten aanzien van deze activiteit de volgende opmerkingen:

- De houder van de vergunning is verplicht deze op eerste vordering van een ambtelijk toezichthouder ter inzage te geven aan deze ambtenaar.
- De omgevingsvergunning geldt voor eenieder die het project uitvoert. Als iemand anders gebruik gaat maken van de vergunning dan moet de vergunninghouder dat tenminste een maand voordien aan ons melden onder vermelding van de volgende gegevens (art. 2.25 Wabo en artikel 4.8 van het Besluit Omgevingsrecht):
  - a. zijn naam en adres;
  - b. de omgevingsvergunning (registratienummer);
  - c. de naam, het adres en het telefoonnummer van degene die gebruik gaat maken van de vergunning;
  - d. een contactpersoon van degene die gebruik gaat maken van de vergunning;
  - e. het beoogde tijdstip dat de vergunning zal gaan gelden voor die ander.

#### **Renovatie-, verbouw-, en sloopwerkzaamheden aan een gebouw ouder dan 1994**

In het Asbestverwijderingsbesluit 2005 staat dat degene die een bouwwerk geheel of gedeeltelijk uit elkaar neemt of laat nemen, moet beschikken over een asbestinventarisatierapport als hij weet of redelijkerwijs kan weten dat zich in het bouwwerk asbest of een asbesthoudend product bevindt.

Is het gebouw vóór 1994 gebouwd? Dan kan bij de bouw asbest gebruikt zijn en is er dus redelijkerwijs een kans dat er asbest aanwezig is. Vóór aanvang van de Renovatie-, verbouw-, en/of sloopwerkzaamheden dient er een asbestinventarisatierapport te zijn.

### **Sloopmelding**

Het is verboden om zonder of in afwijking van een sloopmelding te slopen als daarbij asbest wordt verwijderd of de hoeveelheid sloopafval naar redelijke inschatting meer dan 10 m<sup>3</sup> zal bedragen. Meer informatie over de procedure voor een sloopmelding is te vinden in paragraaf 1.7 van het Bouwbesluit 2012 ([www.bouwbesluitonline.nl](http://www.bouwbesluitonline.nl)).

Het slopen zonder sloopmelding kan betekenen dat de werkzaamheden worden stilgelegd door de Omgevingsdienst Regio Nijmegen (ODRN). Het slopen zonder een sloopmelding is een strafbaar feit waarvoor de ODRN een proces-verbaal zal opmaken. Bovendien zijn de overtredingen rondom het verwijderen van asbest aangemerkt als 'economisch delict'!

Bijlage 2:

**Activiteit "Gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening".**

**Inhoudelijke beoordeling**

Wettelijke grondslag

Een aanvraag om een omgevingsvergunning voor zover die geheel of gedeeltelijk ziet op het "gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening" kan slechts worden verleend indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening (zie artikel 2.1 lid 1 sub c Wabo jo artikel 2.12 lid 1 sub a Wabo) en:

1. met toepassing van de in het bestemmingsplan of de beheersverordening opgenomen regels inzake afwijking,
2. in de bij algemene maatregel van bestuur aangegeven gevallen (zie bijlage 2, artikel 4 van het Besluit omgevingsrecht), of
3. in overige gevallen, indien de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

Toets aan het bestemmingsplan

Het plan, waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, hebben wij getoetst aan het bestemmingsplan "Nijmegen Brakkenstein", "facetbestemmingsplan Archeologie", "facetbestemmingsplan Parkeren" en het "facetbestemmingsplan Kamerverhuur". Wij hebben geconstateerd dat het plan op de volgende punten in strijd is met het bestemmingsplan "Nijmegen Brakkenstein":

- de goothoogte van gebouwen binnen het bouwvlak mogen niet meer bedragen dan is aangegeven. De maximum goothoogte is 6m.  
De breedte van de dakopbouw is 3,45m en bedraagt meer dan 60 % van de totale breedte van het dakvlak, hierdoor ligt de goothoogte van de dakopbouw op 7.6m.

Mogelijkheid om dit strijdig gebruik te vergunnen

Buitenplanse afwijking in beginsel mogelijk op grond van art.4 lid 4 bijlage II Bor. Hiervoor zijn de beleidsregels voor grondgebonden woningen van de gemeente Nijmegen van toepassing.

Motivering om de omgevingsvergunning voor deze activiteit te verlenen

In artikel 5, criterium 9 van de beleidsregels geldt dat bij woningen met een lage zolderverdieping onder een flauw hellend zadeldak een nokverhoging door middel van het naar achteren doorzetten van het voordakvlak onder voorwaarden is toegestaan. De dakopbouw past binnen de gestelde voorwaarden en voldoet aan de beleidsregels.

**Conclusie met betrekking tot de aanvraag om een omgevingsvergunning voor zover deze geheel of gedeeltelijk toeziet op het "gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan of een beheersverordening" (artikel 2.1 lid 1 sub c Wabo):**

**Gelet op wat wij hiervoor hebben gezegd, is er geen reden om de omgevingsvergunning ten aanzien van deze activiteit te weigeren.**

Voorschriften

Wij verbinden ten aanzien van deze activiteit geen voorschriften aan de omgevingsvergunning.

Algemene opmerkingen

Wij hebben ten aanzien van deze activiteit geen opmerkingen.

Bijlage 3:

**DOSSIERLIJST**

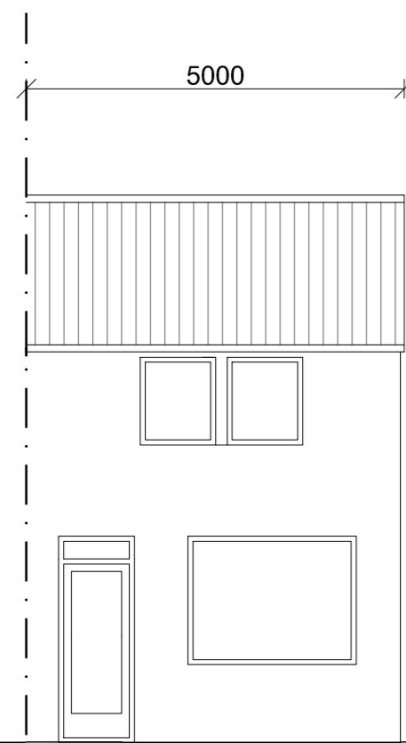
*(aangemaakt op:18-10-2022)*

**Betreft dossier:**

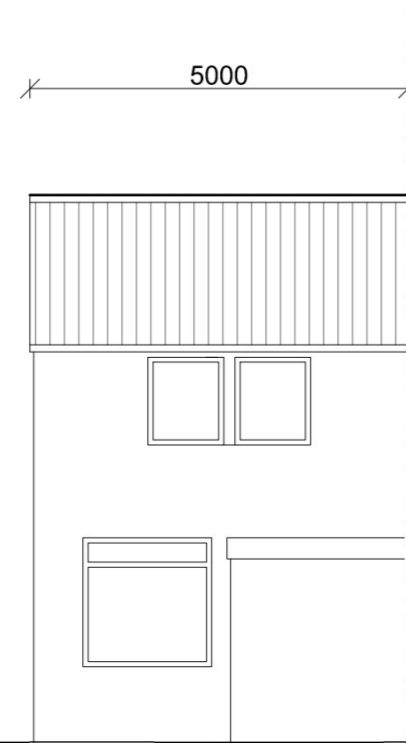
W.Z22.103257.01,

Buurmansweg 30 te Nijmegen - realiseren dakopbouw achtergevel  
en plaatsen dakkapel voorgevel

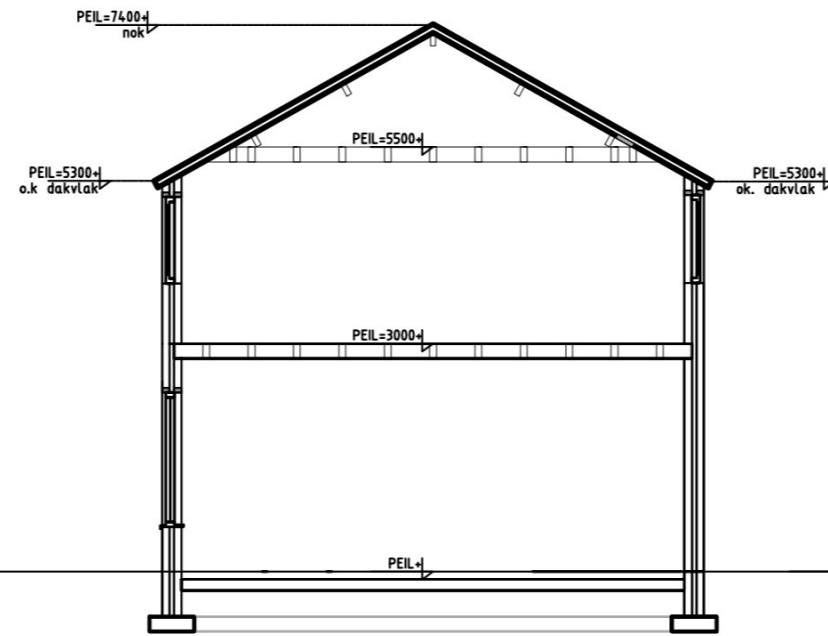
<b>D-nummer</b>	<b>Ontv. datum</b>	<b>Betreft</b>
D220426337	15/04/2022	Aanvraag vergunningaanvraag behandelen WABO ODRN
D220426336	15/04/2022	A2v details nokverhoging
D220426334	15/04/2022	A2v details platdak
D220922076	03/10/2022	A2h, tekening bestaand en nieuw
D220959551	12/10/2022	2022-110 Constructief adviesrapport



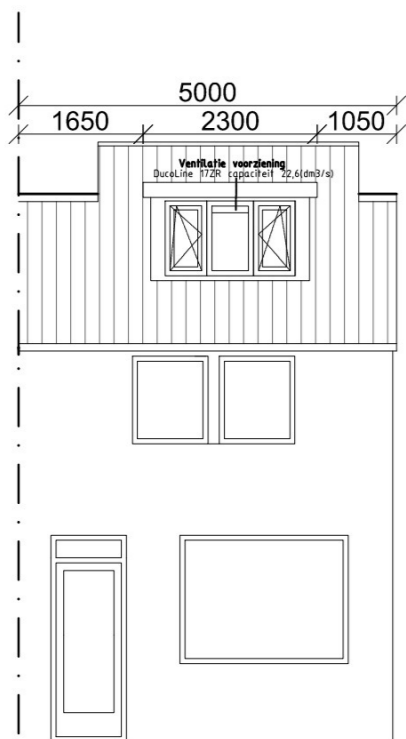
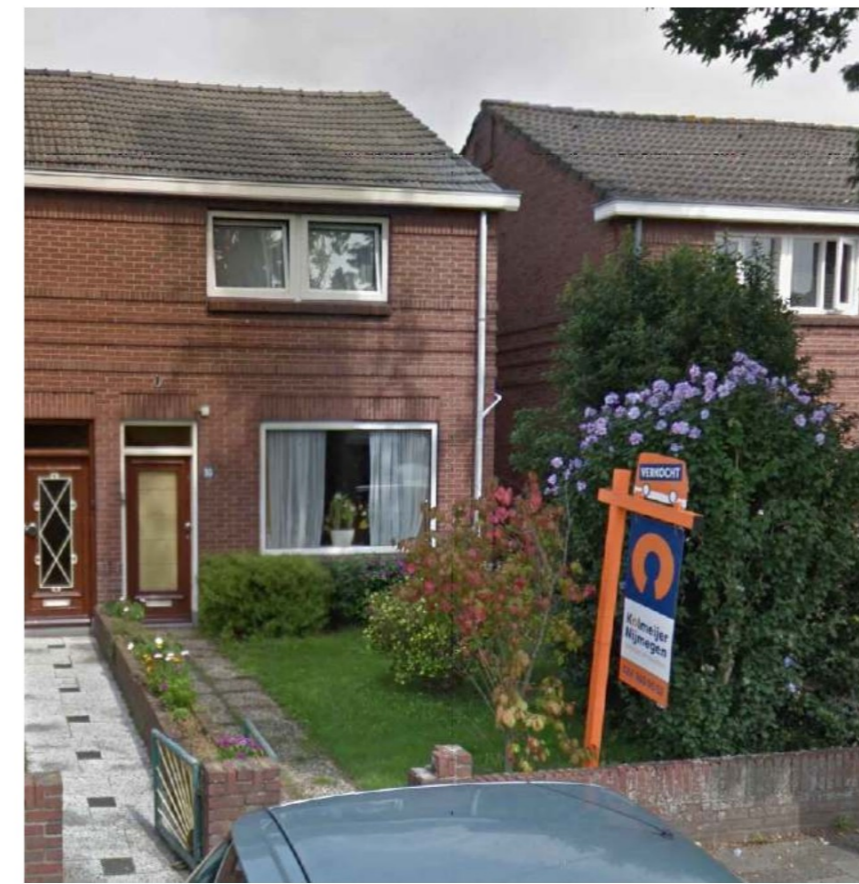
bestaande voorgevel



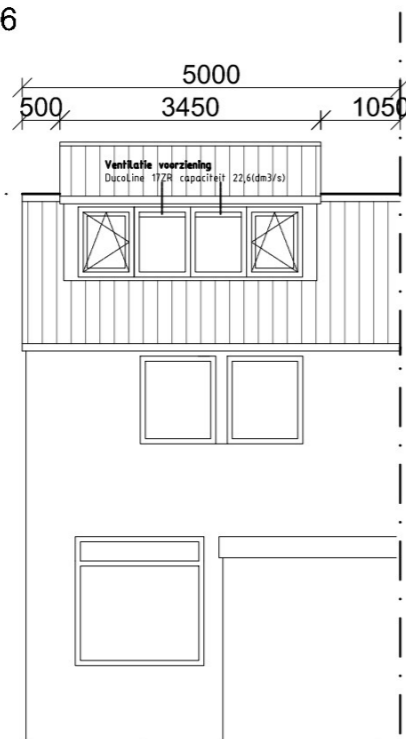
bestaande achtergevel



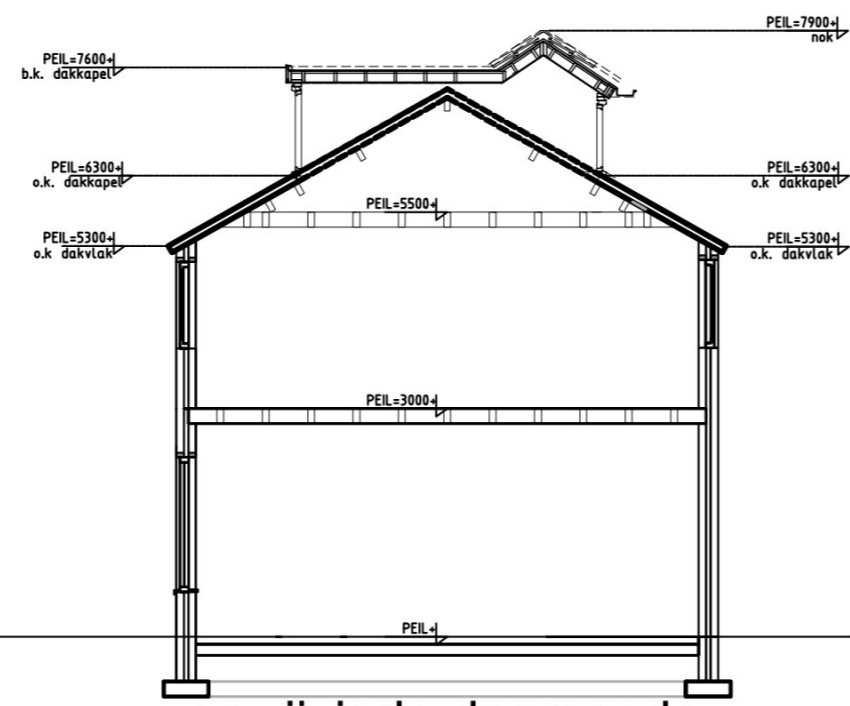
bestaande doorsnede



gewijzigde voorgevel



gewijzigde achtergevel



gewijzigde doorsnede

- Opbouw dakkapel:
- aluminium trim
  - Trespa beplating boeiboord / zijwanden / voorfront
  - 2-laagse dakbedekking met EPDM toplaag
  - sandwichpaneel vlgs. opbouw detail
  - kozijn voorzien van isolerende beglazing HR++, kleur blank
  - Het materiaal waarvan de dakkapel is gemaakt is 30 min brandwerend volgens WBDBO
  - Rookmelder

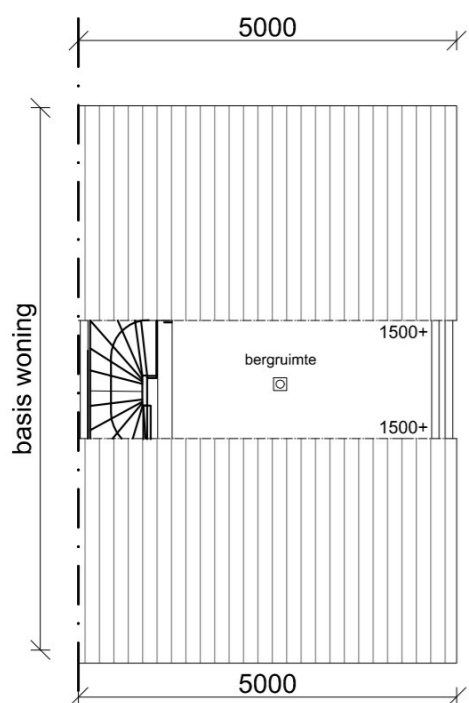
- Kleurenschema:
- Zijwanden dakkapel : Trespa / Antraciet ral 7016
  - Voorfront dakkapel : Trespa / Antraciet ral 7016
  - Boeiboord dakkapel : Trespa / Antraciet ral 7016
  - Kunststof kozijn: Wit ral 9016 glad
  - Kunststof raam: Wit ral 9016 glad

## Situatie

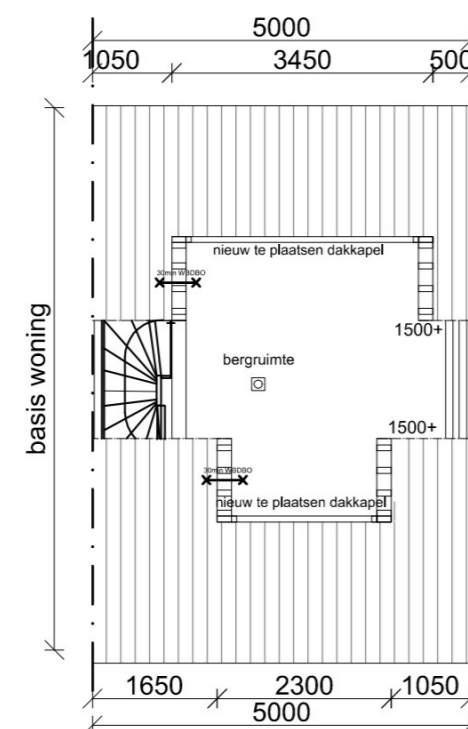


Kadastraal bekend:  
gem. Nijmegen  
Sectie: F  
Nr. 2939  
Schaal 1:500

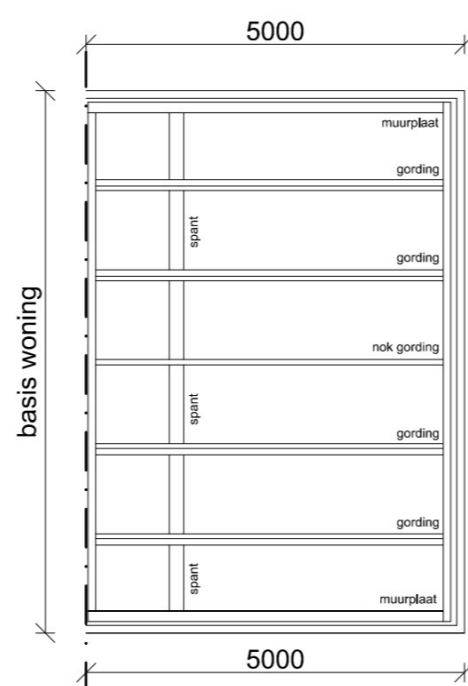
■ DATUM gew.:	03-10-2022	■ WIJZIGING	WIJZIGING	■ DOOR	RV
■ OPDRACHTG.		■ Adress	Buurmansweg 30 Nijmegen 6525 RW Nijmegen		
■ PROJECT	Plan plaatsen dakapellen voor- en achtergevel				
■ PROJECTNUMMER	562	■ FASE	Fase	■ DATUM	12-04-2022
				■ SCH.	1:1



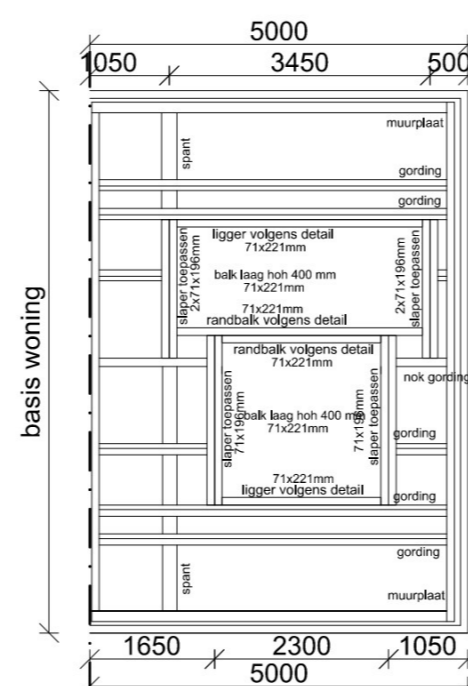
bestaande verdiepingsvloer



gewijzigde verdiepingsvloer



bestaand kapplan



gewijzigde kapplan

