

Verzenddatum **23 MRT 2023**
 Olo nummer 7485783
 Zaaknummer Z/22/165788
 Contactpersoon Q. Bosch
 Telefoonnummer 14071

Onderwerp: Besluit omgevingsvergunning

Op 23 december 2022 hebben wij uw aanvraag ontvangen voor het maken van een nokverhoging, het plaatsen van dakkapellen in het voordakvlak, het wijzigen van de voorgevel en het wijzigen van de draagconstructie binnen de woning en het maken van een parkeerplaats met inrit in het voorerf van de woning aan de Laan van Arenstein 8.

Wij besluiten:

(artikel 2.1, eerste lid, onder a juncto artikel 2.10, artikel 2.1, 1° lid, onder c juncto artikel 2.12, 1° lid, sub a, onder 2° van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: Wabo) juncto artikel 4, 1° lid van Bijlage II van het Besluit omgevingsrecht (Hierna: Bor) en artikel 2.2, 1° lid, onder e juncto artikel 2.18 Wabo juncto artikel 3.57 juncto artikel 3.58 van de Verordening Fysieke Leefomgeving (Hierna: VFL))

- de omgevingsvergunning **te verlenen** voor de activiteiten "bouwen van een bouwwerk", "handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening" en "uitweg maken";
- dat de overwegingen, de gewaarmerkte stukken en de voorschriften onderdeel uitmaken van de vergunning;

De volgende documenten maken onderdeel uit van het besluit en zijn als gewaarmerkt stuk bijgevoegd:

Document	Omschrijving	d.d. ingediend
verhoging-dak-Laan-van-Arenstein-8_Publiceerbare-aanvraag_melding-(PDF)_23-12-2022.pdf	Aanvraagformulier	23/12/2022
LVA8-B01.pdf	Plattegronden	23/12/2022
LVA8-N01-V2.pdf	Plattegronden	23/02/2023
LVA8-B02.pdf	Geveltekeningen	23/12/2022
LVA8-N02-V2.pdf	Geveltekeningen	23/02/2023
LVA8-C01.pdf	Constructietekening	23/12/2022
LVA8-D01.pdf	Principedetails	23/12/2022
LVA8-DETD01.pdf	Principedetails	23/02/2023
LVA8-INR01.pdf	Details inrit	23/02/2023
Statische berekening 02-02-2023 rapport 057967951ecd-8cab-426c-985f-454cd95905ad.pdf	Constructierapport	23/0/2023

Overwegingen

Op de projectlocatie gelden de bestemmingsplannen "Oranje Nassau" en "Parapluplan Parkeren Oegstgeest 2021". Op de verbeelding zijn de gronden aangeduid met de enkelbestemmingen "Wonen" en "Tuin" en de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie 2".

Het plan is in strijd met het bestemmingsplan "Oranje Nassau" omdat de maximale bouwhoogte met 1.07 m wordt overschreden.

In de directe omgeving van het plan varieert de bouwhoogte van de bebouwing in tussen de 8 en de 11 meter. De nieuwe nokhoogte van het plan valt binnen de in de buurt voorkomende bouwhoogten. Het plan is daarnaast overeenkomstig de aanpassing van het naast gelegen pand op no.10, waarbij eveneens een nokverhoging tot een hoogte van 9.07 m is toegepast. Het plan heeft verder geen gevolgen voor de stedenbouwkundige structuur van de straat en wijk. Er is sprake van een goede ruimtelijke ordening.

Wij hebben het plan voorgelegd aan de gemeentelijke welstandscommissie. De commissie heeft in haar vergadering van 21 februari 2023 het volgende aangegeven: "**Voldoet aan redelijke eisen van welstand onder voorwaarden**".

Wij volgen het advies van de welstandscommissie en zijn van mening dat het plan voldoet aan redelijke eisen van welstand.

Het is verder aannemelijk gemaakt dat het bouwplan voldoet aan het Bouwbesluit 2012 met inachtneming van de hieronder vermelde voorschriften.

Voor wat betreft de inrit is de aanvraag getoetst aan de criteria uit de artikelen 3.40 en 3.58 VFL. Het realiseren van de uitweg gaat niet ten koste van openbare parkeerplekken, openbaar groen en de verkeersveiligheid. Vanuit de belangen waarmee deze bepalingen zijn opgesteld zijn er verder geen redenen om de aanvraag te weigeren.

Conclusie

De omgevingsvergunning kan worden verleend.

Voorschriften

Mededeling aanvang en beëindiging werkzaamheden (artikel 1.25 Bouwbesluit)

- Ten minstens twee werkdagen voor de feitelijke aanvang van de bouwwerkzaamheden waarop deze vergunning ziet, moet Team Ruimte in kennis worden gesteld van:
 - de voorgenomen aanvang van het werk;
 - ontgravings- of heiwerkzaamheden.
- Uiterlijk op de eerste werkdag na de dag van beëindiging van de bouwwerkzaamheden moet Team Ruimte in kennis worden gesteld van de beëindiging van de werkzaamheden. De melding kunt u doen door een e-mail sturen naar bouwmelding@oegstgeest.nl

Aanwijzingen

Tijdelijk plaatsen voorwerp op openbare weg

Het kan zijn dat u een ontheffing nodig heeft als u een object wilt plaatsen langs de kant van de weg, berm of op het trottoir. Zo moet u bijvoorbeeld een ontheffing aanvragen als u een container, bouwkeet of steiger wilt plaatsen tijdens het verbouwen van uw huis. U kunt een ontheffing aanvragen via www.oegstgeest.nl.

Rookmelders worden verplicht in bestaande woningen vanaf 1 juli 2022

Rookmelders in woningen geven meer tijd om te vluchten en daardoor vermindert het risico op (dodelijke) slachtoffers onder bewoners. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken heeft daarom in het Bouwbesluit bepaald dat per 1 juli 2022 in elk huis op iedere verdieping een rookmelder moet hangen in de gang/hal/overloop. Dit is de vluchtweg. Dit geldt al sinds 2003 voor nieuwbouwwoningen, maar gaat ook gelden voor bestaande woningen.

Naar aanleiding van deze aanstaande wetswijziging geven wij u het onderstaande reeds nu al in overweging en adviseren u om deze rookmelder(s) zo spoedig mogelijk in uw woning aan te brengen.

- Per 1 juli 2022 is het bij bestaande woningen verplicht om één of meer rookmelders te hebben in een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van die verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie die voldoen aan en zijn geplaatst volgens de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555.

Takel- of kraanwerkzaamheden

Zonder een ontheffing is het niet toegestaan om de openbare weg af te sluiten. Hiervan is in ieder geval sprake als u takel- of kraanwerkzaamheden gaat uitvoeren waardoor de weg enige tijd gestremd wordt.

Een aanvraag kunt u doen via het contact formulier op de gemeentelijke website: www.oegstgeest.nl onder vermelding van "afdeling verkeer". De volgende gegevens moeten minimaal worden ingediend:

- Van wanneer tot wanneer gaat u de weg afsluiten;
- Waar gaat u de weg afsluiten (tekening schaal 1:1000);
- Onderbouwing hoe u er zorg voor draagt dat het bestaande verkeer veilig gebruik kan maken van de omleiding of bij gedeeltelijke afsluiting hoe u er zorg voor draagt dat het bestaande verkeer veilig gebruik kan maken van de weg ondanks de gedeeltelijke afsluiting;
- Afsluiting van de weg is alleen toegestaan tussen 07:00 en 16:00;
- Direct omwonende worden door u geïnformeerd over de afsluiting van de desbetreffende weg;
- U draagt zorg voor duidelijke en wettelijke toegestane bebording en een vooraankondiging bij de toegangen van de desbetreffende weg;
- Schade ontstaan door uw werkzaamheden zijn voor uw rekening;
- Achteraf vastgestelde schade aan gemeentelijke eigendommen zal op opdracht van de gemeente Oegstgeest worden hersteld;
- Werkzaamheden mogen geen gevaar opleveren voor deelnemers aan het verkeer;
- Aanwijzingen gegeven door een ambtenaar van de gemeente Oegstgeest of de politie dienen strikt te worden opgevolgd.

Leges

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag om een omgevingsvergunning bent u, op grond van de legesverordening, leges verschuldigd. U ontvangt binnenkort een aanslagbiljet.

Intrekken vergunning

Op basis van artikel 2.33 lid 2 onder a Wabo kunnen burgemeester en wethouders een omgevingsvergunning geheel of gedeeltelijk intrekken indien niet gedurende drie jaar, of als de vergunning betrekking heeft op een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 eerste lid, onder a onderscheidenlijk b of g, gedurende 26 weken na onherroepelijk worden van de omgevingsvergunning géén begin gemaakt is met de (bouw)werkzaamheden binnen deze omgevingsvergunning.

Bezwaar

Tegen dit besluit kan binnen zes weken na verzenddatum van deze brief bezwaar worden aangetekend door belanghebbenden. Het bezwaarschrift moet worden ondertekend en bevat tenminste naam en adres van de indiener, de dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt en de gronden van het bezwaar. Het bezwaarschrift dient te worden gericht aan het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oegstgeest, Postbus 1270, 2340 BG te Oegstgeest.

Dit besluit treedt in werking met ingang van de dag na verzendatum van deze brief. Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Hebben u of derde belanghebbenden er veel belang bij dat dit besluit niet in werking treedt, dan kan een voorlopige voorziening worden gevraagd. Een voorlopige voorziening kunt u aanvragen bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank in Den Haag, Postbus 20302, 2500 EH te Den Haag.

Ook kunt u dit verzoek digitaal indienen bij de rechtbank via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. Daarvoor dient u wel te beschikken over een elektronische handtekening DigiD. Kijk op de website voor de precieze voorwaarden. Voor het vragen van een voorlopige voorziening betaalt u griffierecht.

Het bezit van een omgevingsvergunning vrijwaart u niet voor rechten van derden en ontslaat u niet van de verplichting andere wettelijke verplichtingen na te komen.

Meer informatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met de in het briefhoofd genoemde contactpersoon. Vriendelijk verzoeken wij u bij eventuele vragen of correspondentie ons kenmerk te vermelden.

namens burgemeester en wethouders van Oegstgeest,



de heer C.W.J. Schriecks,
Manager Ruimte

Formuliersversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7485783
Aanvraagnaam	verhoging dak Laan van Arenstein 8
Uw referentiecode	-
Ingediend op	23-12-2022
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Verhogen van het dak, conform reeds gerealiseerde dakverhoging Laan van Arenstein 10 (buren).
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	nvt
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Oegstgeest
Bezoekadres:	Rhijngeesterstraatweg 13 Oegstgeest
Postadres:	Gemeente Oegstgeest Team Ruimte Postbus 1270 2340 BG Oegstgeest
Telefoonnummer:	14071
E-mailadres:	info@oegstgeest.nl
Website:	www.oegstgeest.nl
Contactpersoon:	Klant Contact Center Oegstgeest
Bereikbaar op:	van 09.00 tot 12.00 uur

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Dakkapel plaatsen

- Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

- Bouwen

Uitrit aanleggen of veranderen

- Uitrit aanleggen of veranderen

Bijlagen

Locatie

1 Adres

Postcode	2341LT
Huisnummer	8
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Laan van Arenstein
Plaatsnaam	Oegstgeest
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

Is onderdeel van de dakverhoging, aan de voorgevel.

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 m³ voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

0

Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m³ na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

50

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

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt.

onbenoemde ruimte

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- Wonen
 Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk onbenoemde ruimte
voor gaat gebruiken.



7 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m² in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m ²)	Verblijfsoppervlakte (m ²)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	2	-	-

8 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	hardhout	wit
- Ramen	hardhout	wit
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	wbp	wit
Dakbedekking	epdm	zwart

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

9 Mondeling toelichten

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

Ja
 Nee

Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft het bouwwerk een drijvend object? Ja
 Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen? Ja
 Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing? Het wordt geheel vervangen
 Het wordt gedeeltelijk vervangen
 Het wordt nieuw geplaatst

Eventuele toelichting bestaand dak wordt verwijderd en vervangen voor nieuw, verhoogd dak.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd? Ja
 Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen? Hoofdgebouw

5 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? Ja
 Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? Ja
 Nee

6 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? Wonen
 Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor gebruikt. onbenoemde ruimte

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? Wonen
 Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. onbenoemde ruimte

7 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die i kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst	-	-	-
Cel	-	-	-
Gezondheidszorg	-	-	-
Industrie	-	-	-
Kantoor	-	-	-
Logies	-	-	-
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	2	-	-

8 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	metselwerk	rood
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	zandcement	grijs
Kozijnen	hardhout	wit
- Ramen	hardhout	wit
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Balkonhekken	-	-
Dakgoten en boeidelen	zink	natuurlijk
Dakbedekking	keramische OVH panne	Oranje rood

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

9 Mondeling toelichten

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

- Ja
 Nee

Uitrit aanleggen of veranderen

1 Uitrit op provinciale weg

Betreft het een in- of uitrit op een provinciale weg? Ja
 Nee

2 Uitrit aanleggen of veranderen

Wat wilt u precies gaan doen? Een nieuwe in- of uitrit aanleggen
 Een bestaande in- of uitrit veranderen
 Anders

Geef eventueel een toelichting op wat u gaat doen. Parkeren op eigen terrein.

Aan welk erf ligt de in- of uitrit? Voorerf
 Zijerf
 Achtererf

Vul de straatnaam in waar de in- of uitrit op uitkomt. Laan van Arenstein

3 Details uitrit

Wat zijn de afmetingen van de nieuwe in- of uitrit? 3.20 breed x 5m

Welk materiaal wordt gebruikt? keramische klinkers

Zijn er obstakels aanwezig die het aanleggen of het gebruiken van de in- of uitrit in de weg staan? Ja
 Nee

Welke obstakel(s) zijn aanwezig? Boom
 Lantaarnpaal
 Nutsvoorziening
 Anders

Beschrijf het obstakel dat het aanleggen of gebruiken van de in- of uitrit in de weg staat. trottoirband.

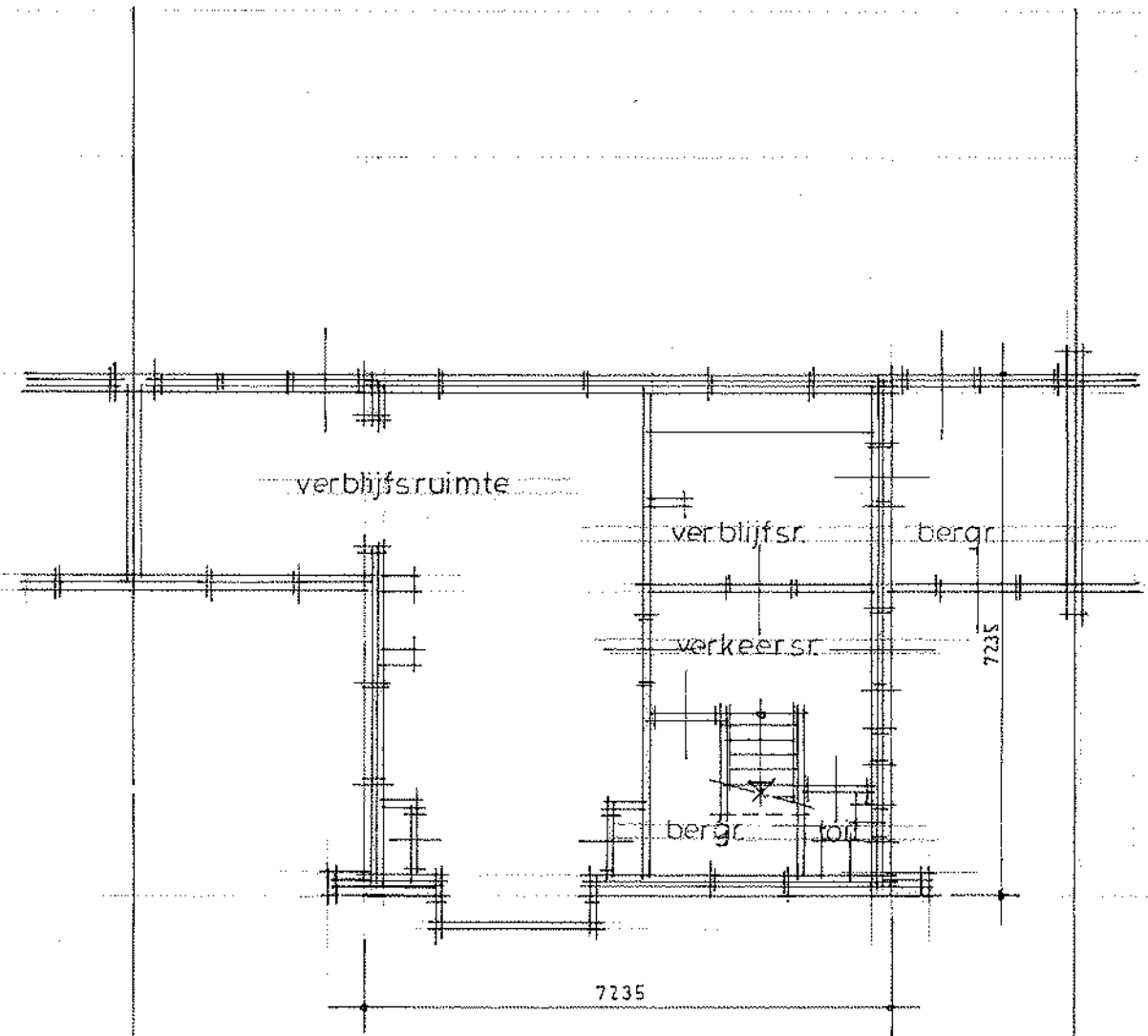
Bijlagen

Formele bijlagen

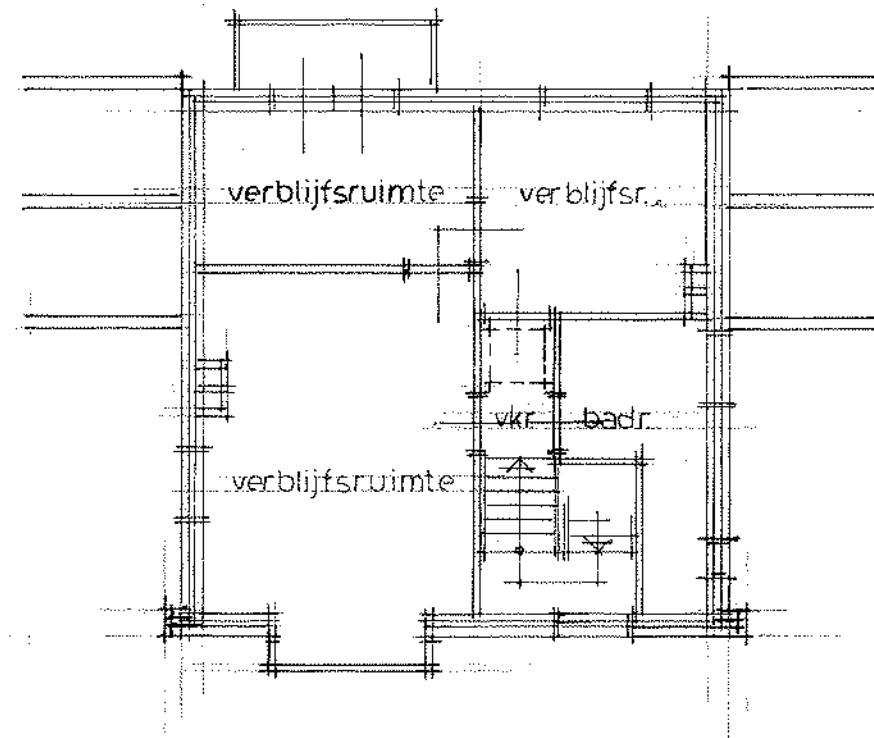
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
BB-ALG01_pdf	BB-ALG01.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-B01_pdf	LVA8-B01.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-B02_pdf	LVA8-B02.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-C01_pdf	LVA8-C01.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-D01_pdf	LVA8-D01.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-F01_pdf	LVA8-F01.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	23-12-2022	In behandeling



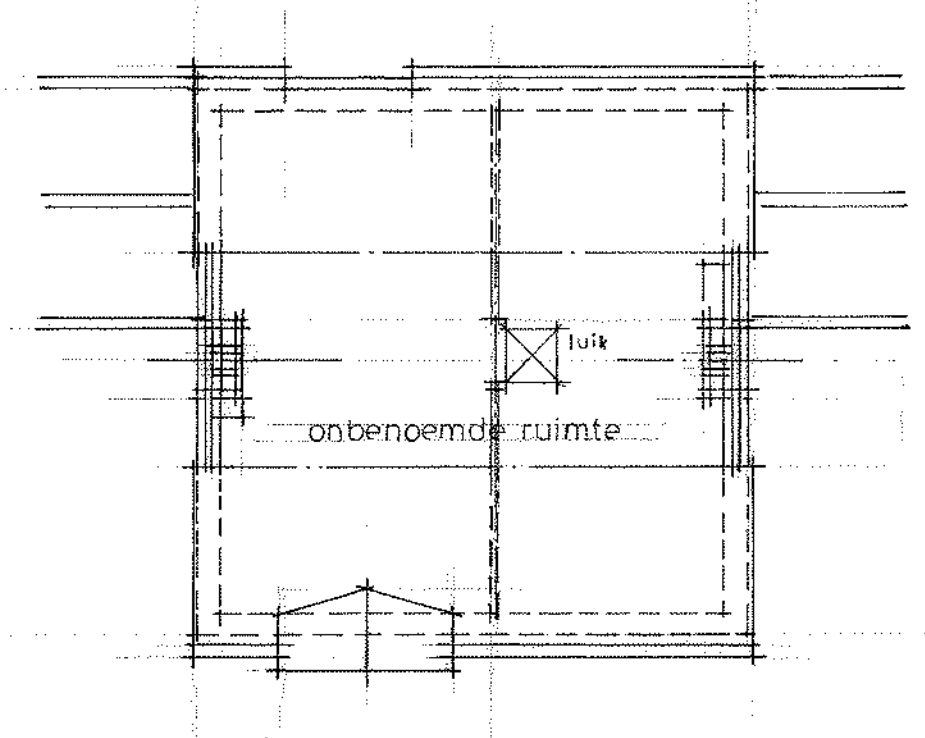
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	
		Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit		
LVA8-N01_pdf	LVA8-N01.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-N02_pdf	LVA8-N02.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-S01_pdf	LVA8-S01.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling
LVA8-S02_pdf	LVA8-S02.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Situatietekening uitrit	23-12-2022	In behandeling



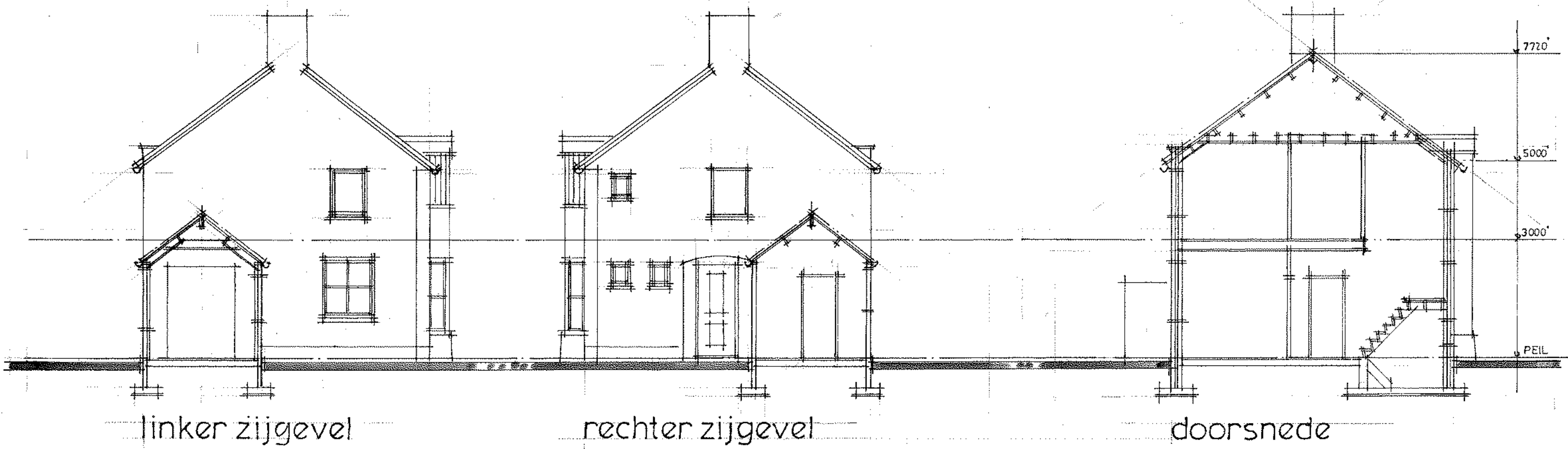
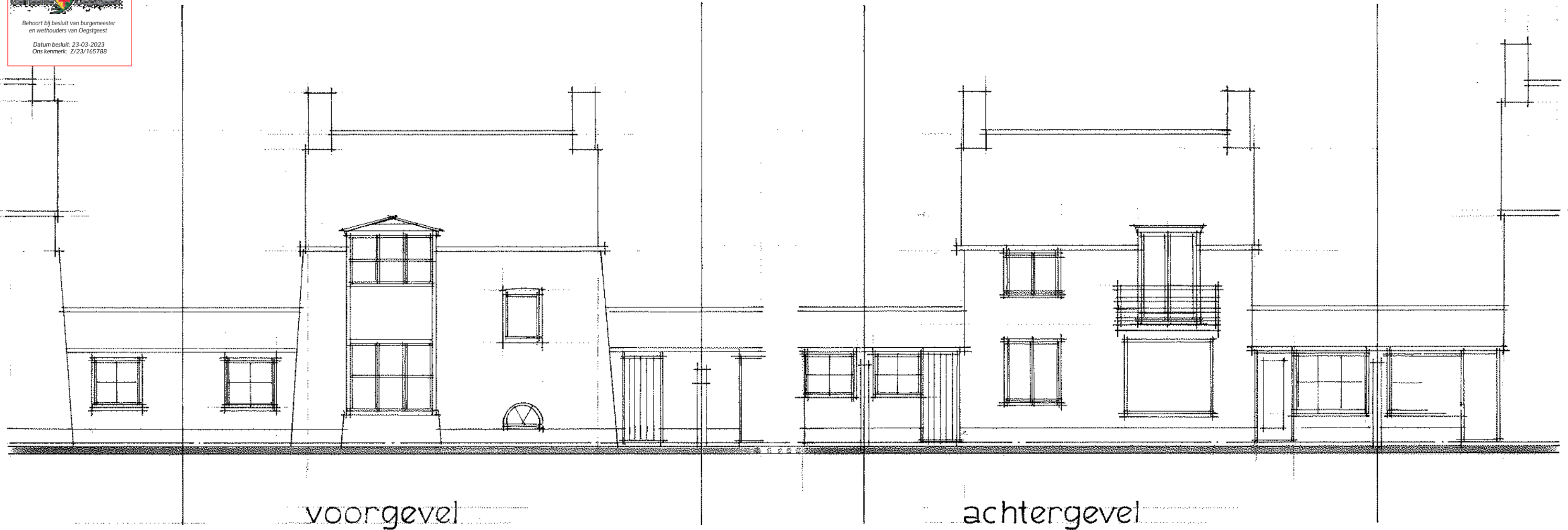
begane grond



1^e verdieping



zolder



verhogen dak aan de laan van arenstein 8

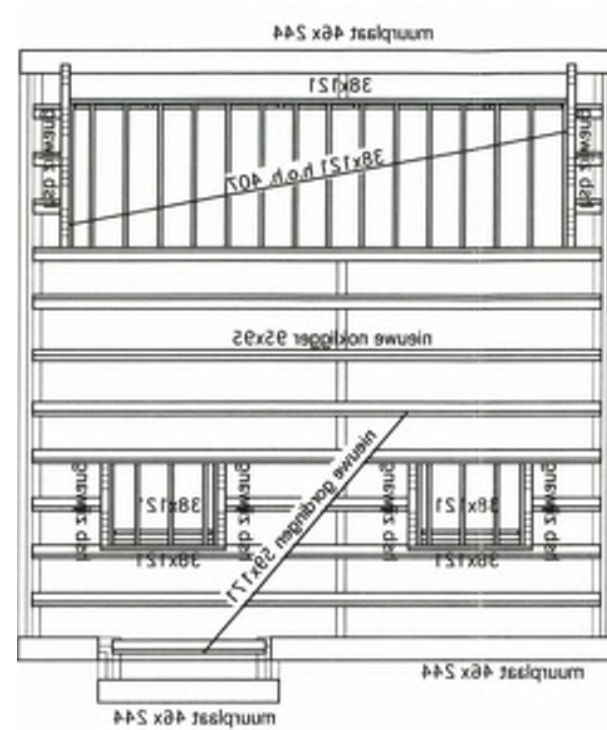
— schaal: 1A100 — datum: 01-11-2022

LVA8-B02

Constructieprincipe

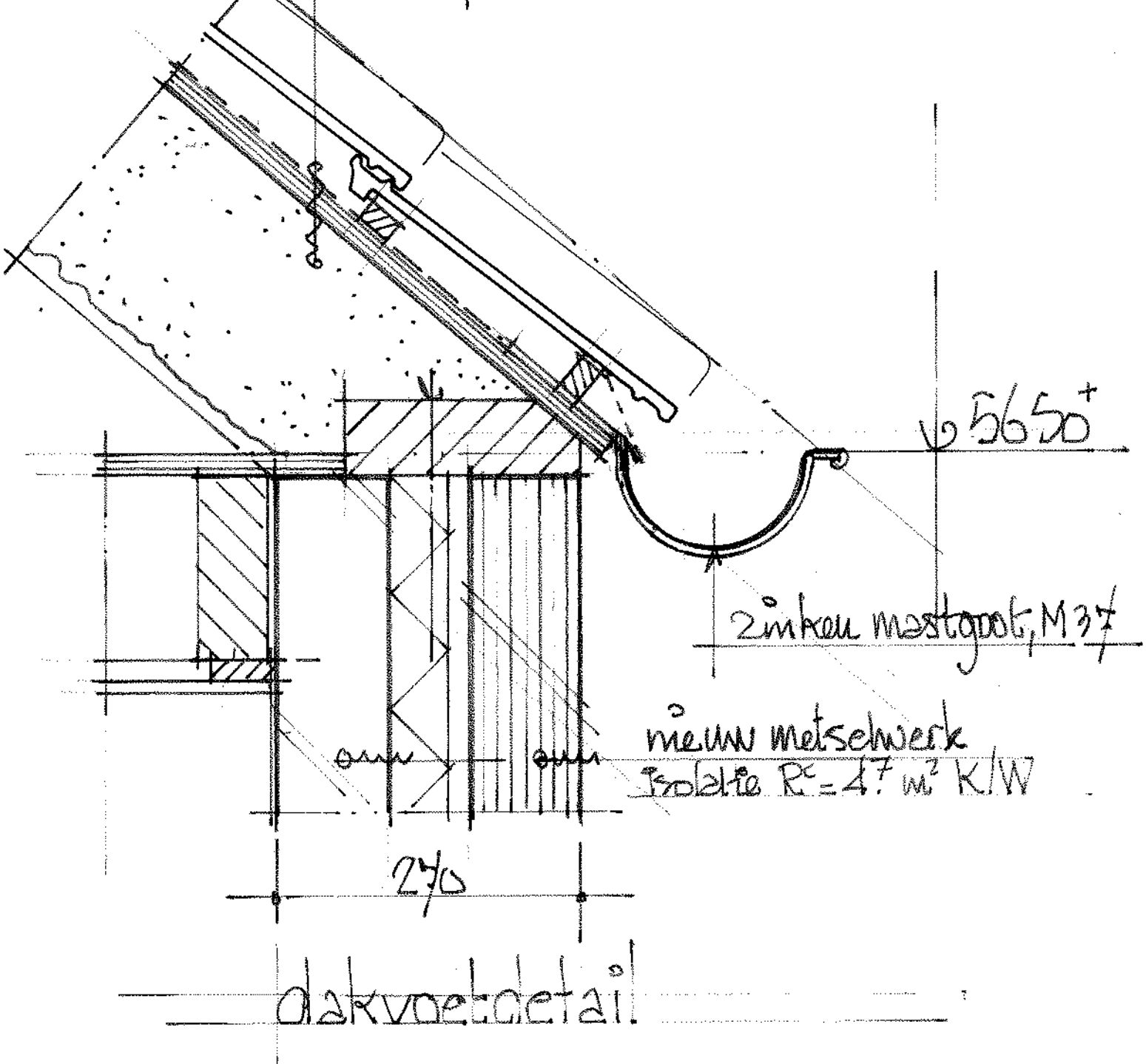


Zolderbalklaag



Kapplan

Pure spuitisolatie $R^c = 6.3 \text{ m}^2 \text{ K/W}$

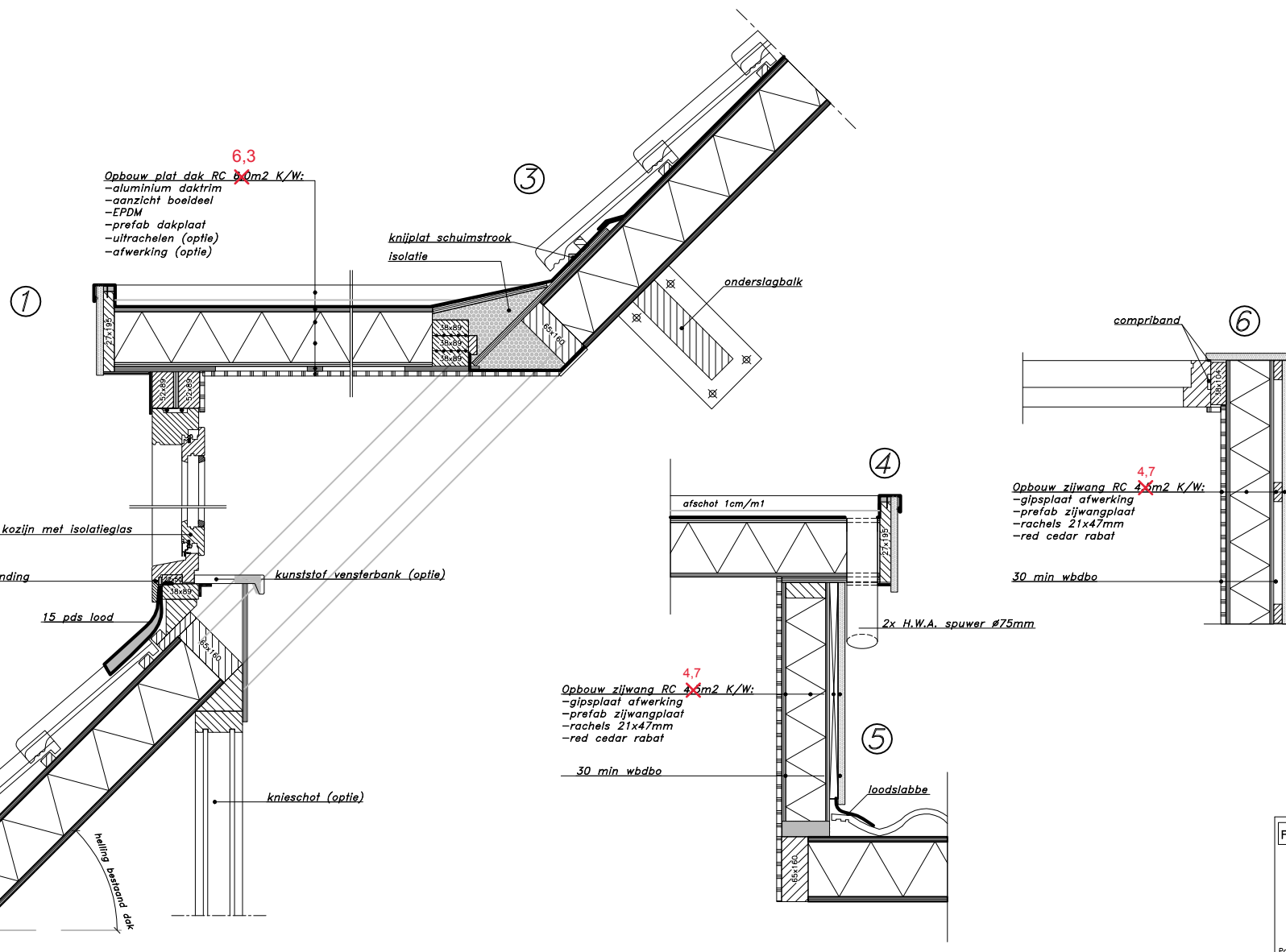


verhouden dak
 aan de Laan van Areustein 8 te Oegstgeest
 schaal: 1:25 — datum: 01-11-2022 — LVA8-Doi

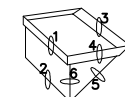


Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest

Datum besluit: 23-03-2023
Ons kenmerk: Z/23/165788

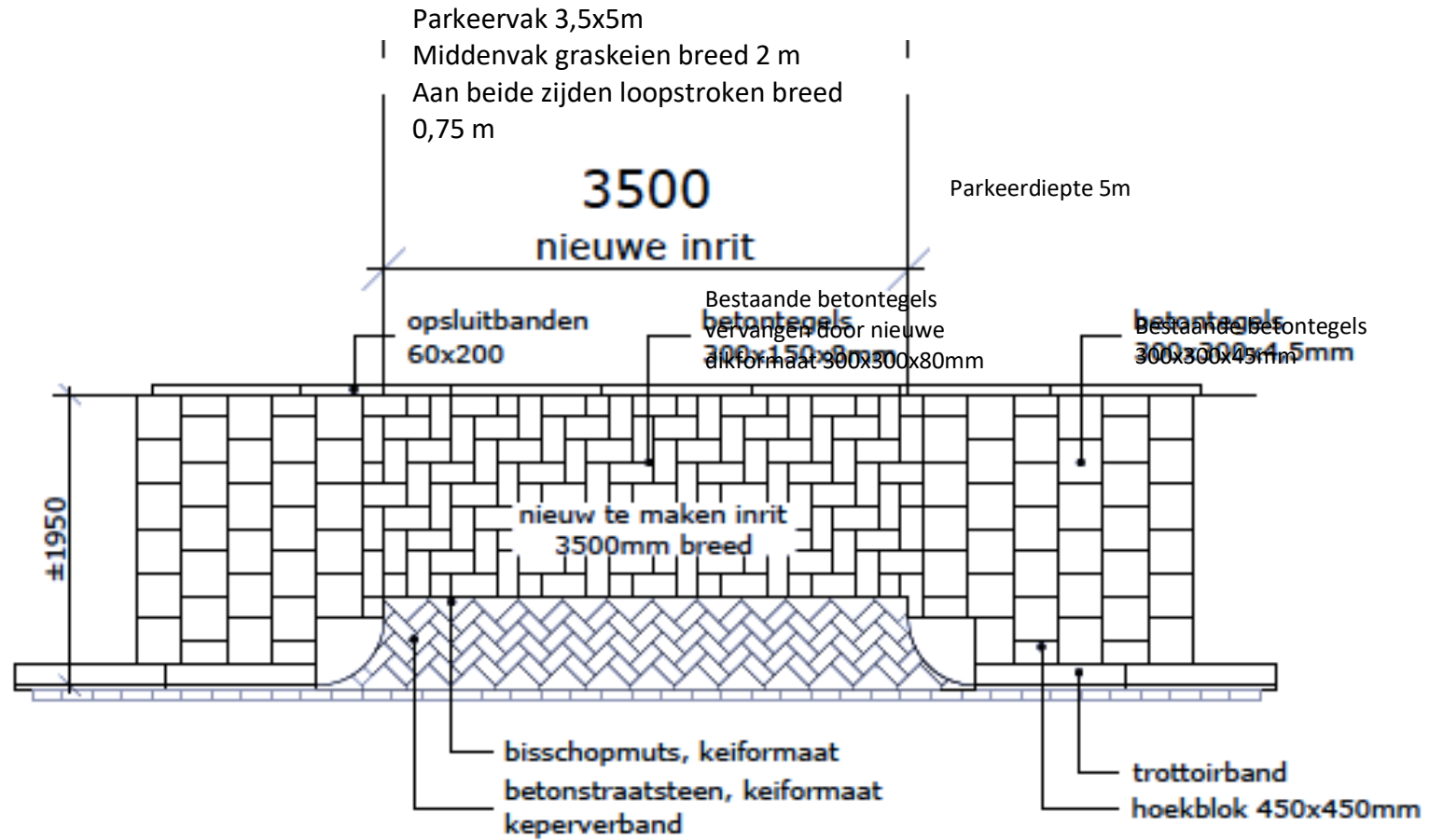


PRINCIPE DETAILS 1:15



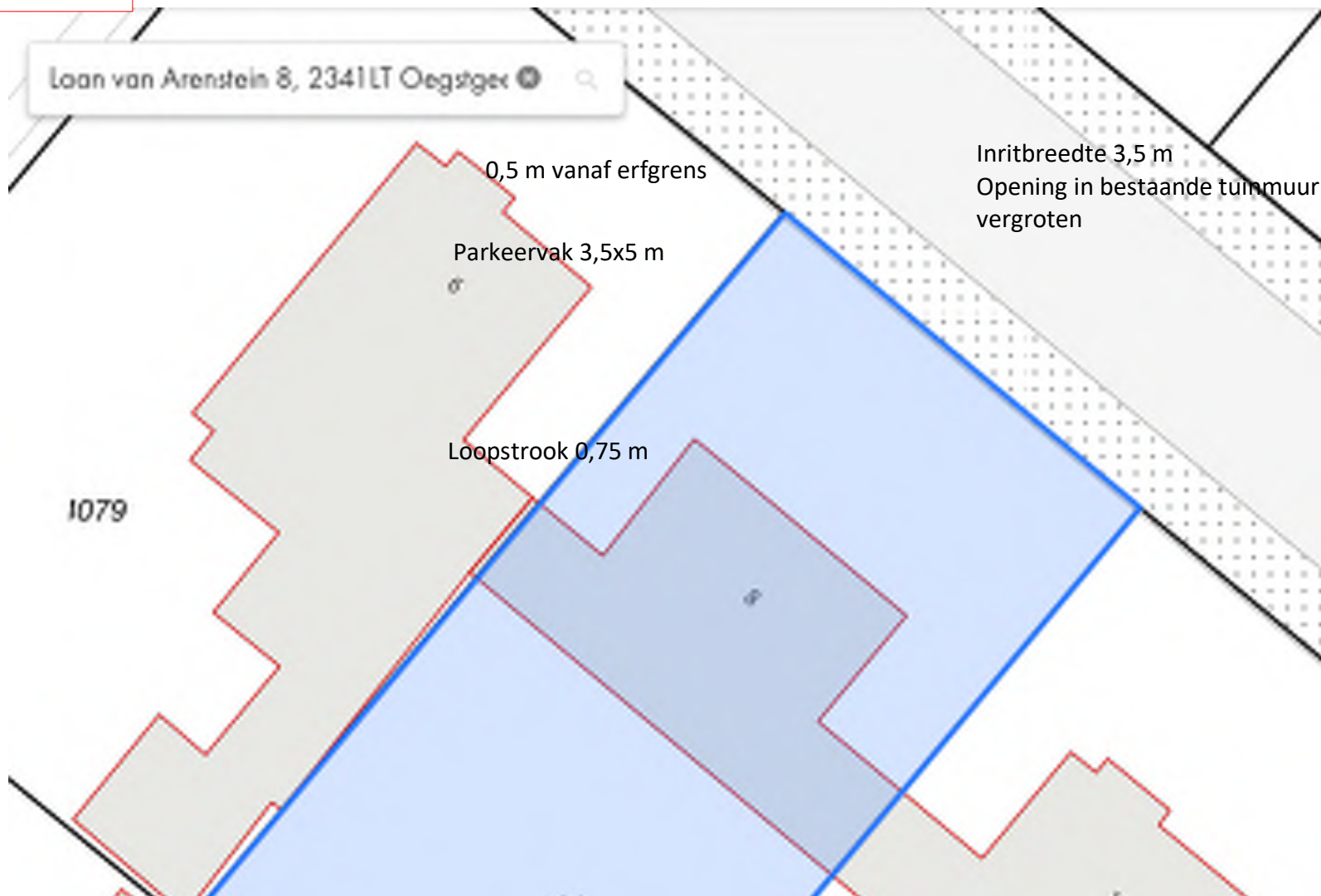
Postbus 17, 1645 ZG Ursem
Tel: 088-4321000 Fax: 088-4321009
© RUITER DAKKAPELLEN 2011
wijzigingen voorbehouden

versie: 20130605



LAAN VAN ARENSTEIN

Inritconstructie

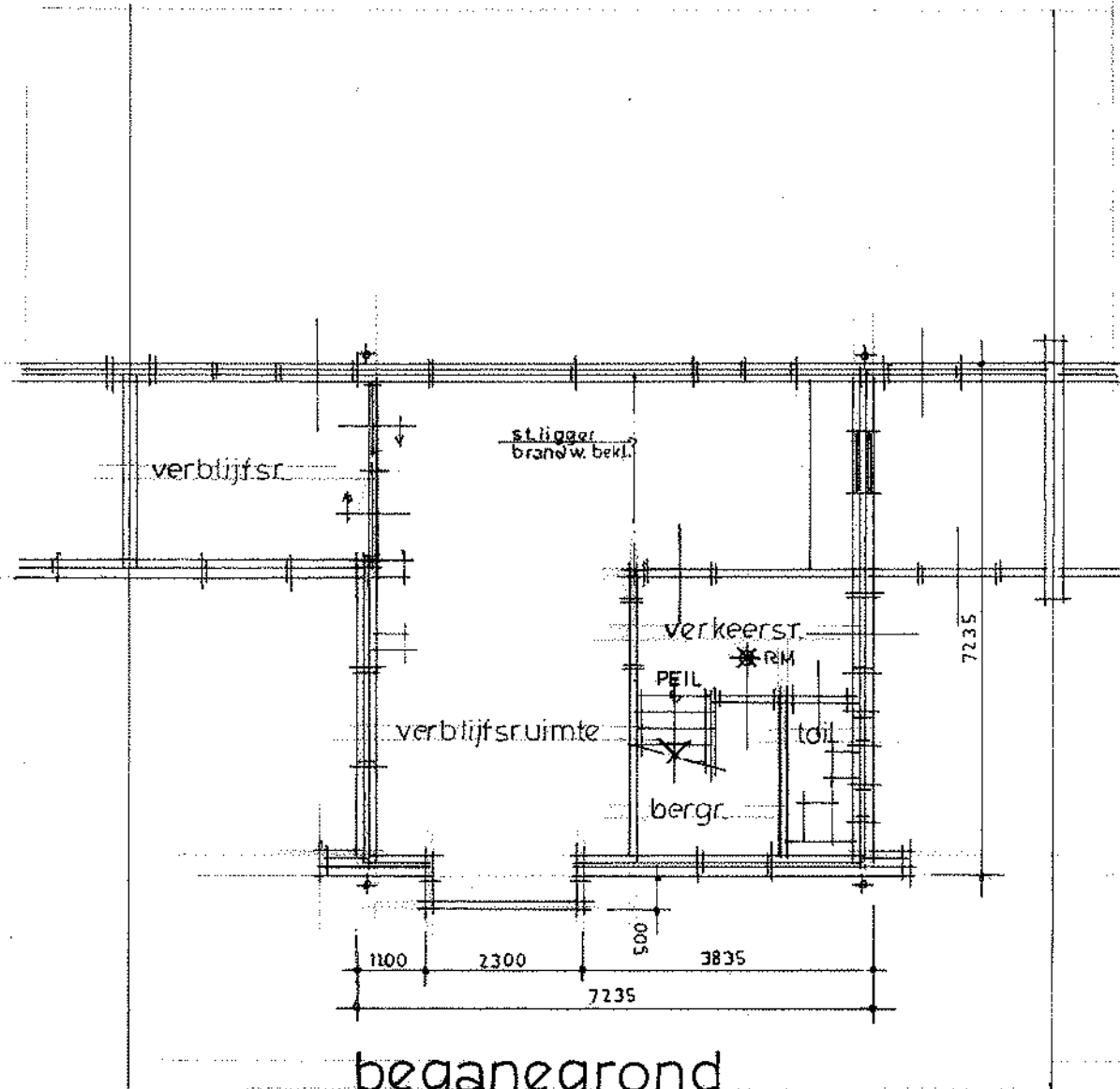


Situatie



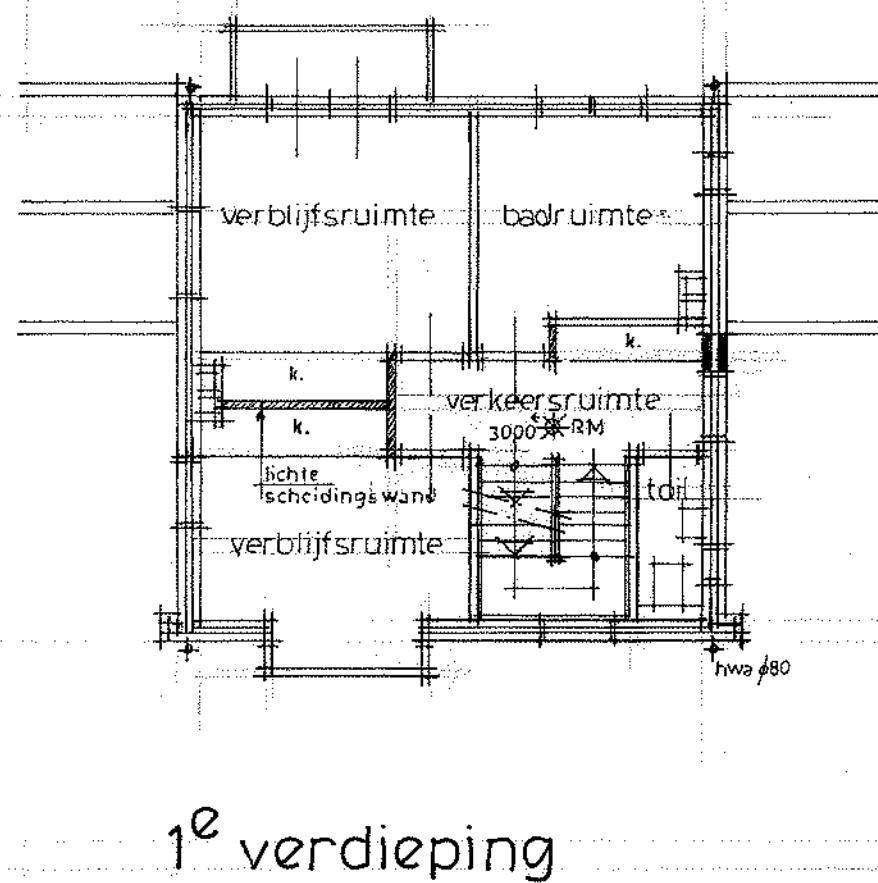
Referentiebeelden

Parkeerplaats uitgevoerd met loopstroken van klinkerbestrating en invulling met grasbetonkeien waarmee op creatieve wijze natuurinclusief en klimaatbestendig de buitenruimte wordt ingericht.

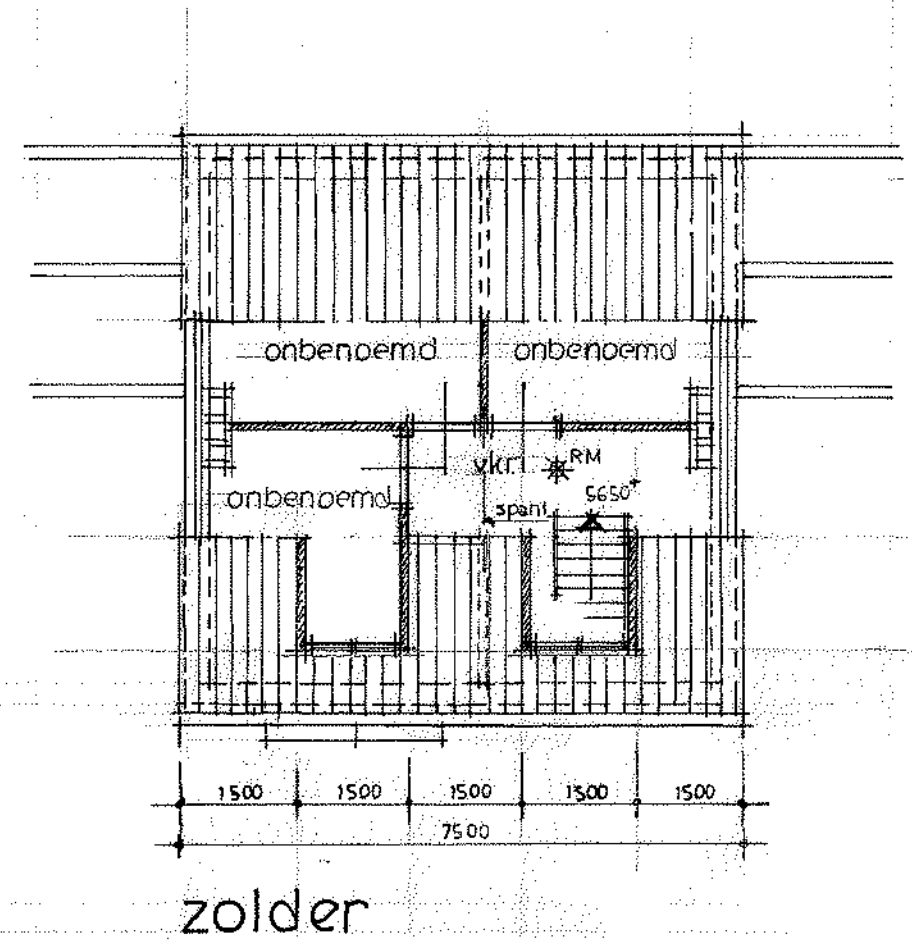


beganegrand

woning wordt voorzien van mech. ventilatie (WTW)



1^e verdieping



zolder

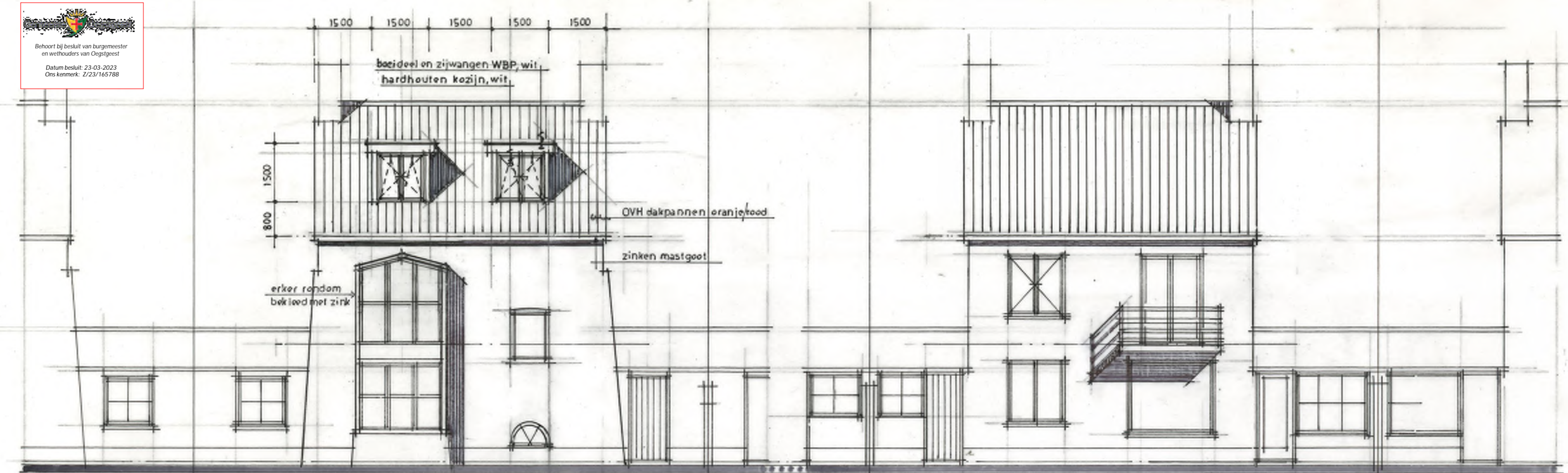
verhogen dak aan de laan van arenstein 8

schaal: 1A100

datum: 01-11-2022

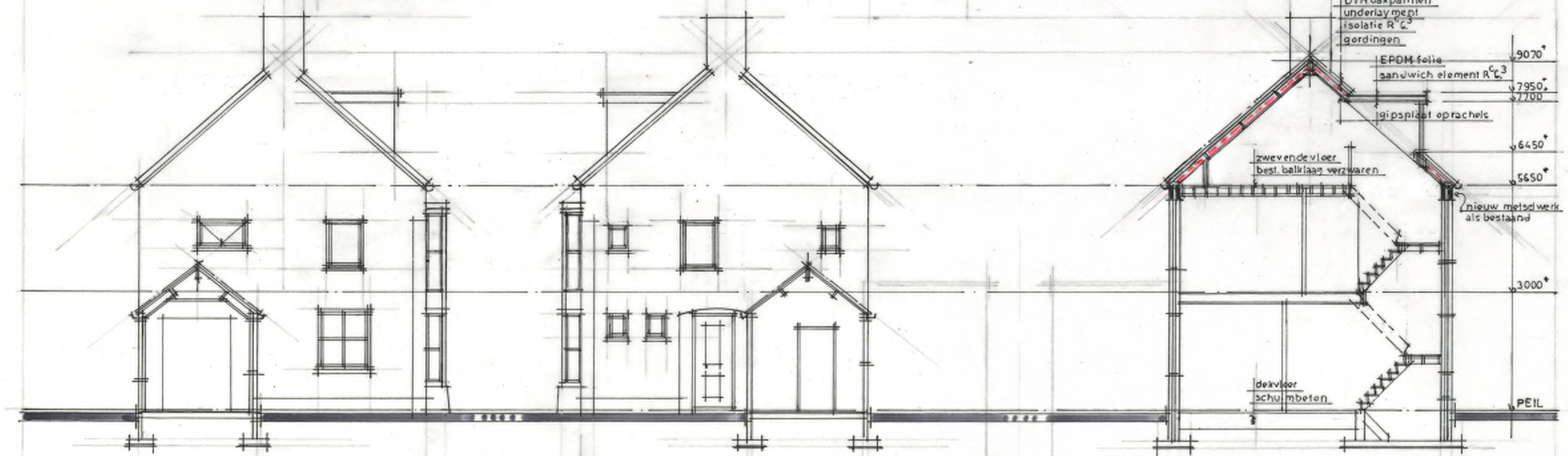
gew. 13-02-2023

LVA8-N01



voorgevel

achtergevel



linker zijgevel

rechter zijgevel

doorsnede dakhelling 41° (conform nr. 10)

verhogen dak aan de laan van arenstein 8



Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest

Datum besluit: 23-03-2023
Ons kenmerk: Z/23/165788

Werk **Verbouwing woning a/d Laan van Arenstein 8
te Oegstgeest**

Opdrachtgever **Aannemersbedrijf Henk van Iterson BV**

Betreft **Rapport 1
Statische berekening**

Gezien door de constructeurs
van de gemeente Leiden.

21/03/23



Werknummer **10957**
Plaats **Sassenheim**
Datum **02-02-2023**
Constructeur **S. (Sharon) W. Beelen BSc**
Collegiale controle **Ing. J. van Iterson RC**

Iterson

Beelen

Inhoud

Inhoud	Blad 2
Projectomschrijving	Blad 3
Normen, belastingcombinaties en materialen	Blad 4

Overzicht belastingen	Blad 5
Sneeuw- en windbelasting	Blad 6

Schema's

1. Nokgording	Blad 7
2. Gordingen	Blad 7
3. Houten balklaag plat dak dakkapel voorzijde	Blad 7
4. Houten balklaag plat dak dakkapel achterzijde	Blad 7
5. HSB wand dakkapel	Blad 8
6. Slaper tpv dakkapel	Blad 8
7. Ligger sparing dragende wand zolder	Blad 9
8. Gording tpv dakkapel	Blad 9
9. HSB wand zolder	Blad 9
10. Balklaag zoldervloer	Blad 10
11. Balklaag naast trapgat	Blad 10
12. Randbalk trapgat	Blad 10
13. Balklaag tpv trapgat	Blad 11
14. Balklaag eerste verdiepingsvloer	Blad 11
15. Stalen portaal doorbraak keuken – woonkamer	Blad 12

Bijlagen

Overzichten constructie	Blad A1 t/m A11
Computeruitdraai constructie	Blad C1 t/m C67

Projectomschrijving

Verbouwing woning aan de Laan van Arenstein 8 te Oegstgeest. Er wordt een nokverhoging gerealiseerd. Hiervoor wordt de gehele kapconstructie berekend. Ook komen er drie dakkapellen die hierin worden meegenomen. De zoldervloer wordt verstevigd en er wordt een trapgat in gerealiseerd, op dezelfde locatie als het trapgat in de eerste verdiepingsvloer.

Op de begane grond wordt de wand tussen de keuken en woonkamer doorgebroken. Om de bovenliggende constructie op te vangen wordt hier een stalen portaal geplaatst. De ligger wordt tussen de vloerbalken geplaatst, waardoor deze worden doorgezaagd. Hierdoor veranderd de verdiepingsvloer van een balk op 3 steunpunten naar een balk op 2 steunpunten. De vloer zal plaatselijk moeten worden verzwaaard om te blijven voldoen.

Opbouw constructie

Kap	Gordingenkap.
Platte daken	Houten balklagen met beschot.
2 ^e verdiepingsvloer	Houten balklagen met beschot.
1 ^e verdiepingsvloer	Houten balklagen met beschot.
Stempelplan	Volgens uitvoerende partij.
Staal	Stalen portaal op de begane grond.
Dragende wanden	Houtskeletbouw.

Stabiliteit gebouw Gewaarborgd door voldoende dragende penanten in beide richtingen. Gelijk aan bestaande situatie.

Brandwerendheid Vrijstaande woning -> geen eisen betreffende brandwerendheid.

Door derden / leverancier

Stempelplan	Volgens uitvoerende partij.
Details staalconstructie	Berekeningen en werktekeningen door leverancier.
Algemeen	Alle door derden vervaardigde stukken dienen ter controle aangeboden te worden aan ons bureau. Pas na goedkeuring zijn de stukken akkoord voor uitvoering.

Normen en voorschriften

Berekening volgens de Constructieve Eurocodes.

Deze omvat de volgende normen:

- EN 1990 Eurocode : Grondslagen van het constructief ontwerp
- EN 1991 Eurocode 1: Belastingen op constructies
- EN 1992 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies
- EN 1993 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies
- EN 1994 Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
- EN 1995 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies
- EN 1996 Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
- EN 1997 Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp
- EN 1998 Eurocode 8: Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
- EN 1999 Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

Belastingcombinaties

Gevolgklasse: CC1
Servicecategorie: SC1
Executiecategorie: EXC1

Ontwerplevensduurklasse: 50 jaar
 K_{FI} : 0.9

Voor gevolgklasse CC1:

Vgl 6.10a $1,22 * G_{kj,sup} + 1,35 * \Psi_{0,1} * Q_{k,1} + 1,35 * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Vgl 6.10b $1,08 * G_{kj,sup} + 1,35 * Q_{k,1} + 1,35 * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Voor gevolgklasse CC1 (bestaande bouw):

Vgl 6.10a $1,15 * G_{kj,sup} + 1,10 (1,20) * \Psi_{0,1} * Q_{k,1} + 1,10 (1,20) * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Vgl 6.10b $1,05 * G_{kj,sup} + 1,10 (1,20) * Q_{k,1} + 1,10 (1,20) * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Algemene gegevens constructie materialen

Houtconstructie

Sterkteklasse C18, tenzij anders aangegeven

Staalconstructie

Staalkwaliteit standaard I profielen S 235, tenzij anders aangegeven

Staalkwaliteit kokers S 275

Behandeling oppervlak volgens bestek

**Verbouwing woning a/d Laan van Arenstein 8
te Oegstgeest**

werk: **10957**
blad: **5**

BELASTINGEN

	g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Schuin dak: dakpannen (gewoon)					
dakhelling in graden	40				
e.g. in dakvlak in kN/m ²	0,75	= 0,98			
zonnepanelen in kN/m ²	0,20	= 0,20			
variabele belasting		=	0,00		
	0,95	1,18 kN/m ²	0,0	0,2	0,0
Plat dak: hout					
afwerking		= 0,20			
eigen gewicht balken		= 0,30			
plafond		= 0,10			
lichte scheidingswanden		=	0,00		
variabele belasting		=	1,00		
	0,60	1,00 kN/m ²	0,0	0,2	0,0
Verdiepingsvloer: hout					
afwerking		= 0,20			
eigen gewicht balken		= 0,30			
plafond		= 0,10			
lichte scheidingswanden		=	0,50		
variabele belasting		=	1,75		
	0,60	2,25 kN/m ²	0,4	0,5	0,3

WANDEN EN GEVELS

Kozijnen en hsb-wanden		=	0,50 kN/m ²	Spouwmuur	=	2,50 kN/m ²	
Kalkzandsteen	dikte in mm	100	=	2,00 kN/m ²	Spouwmuur	=	4,00 kN/m ²

Verbouwing woning a/d Laan van Arenstein 8 te Oegstgeest

werk: **10957**
 blad: **6**

Sneeuwbelasting, conform NEN-EN 1991-1-3+C1;2011:/NB:2011

ref.periode **50** jaar Sneeuwbelasting op grond: $s_k = 0,700 \text{ kN/m}^2$ $\psi_0 = 0 ; \psi_1 = 0,2$
 $\mu_i = 0,80$ $C_t = 1$ $C_e = 1$
 $s = 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

Windbelasting, conform NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011

Gebouwfmeting : $d = 7,2 \text{ m}$ (kopgevel)
 $b = 7,2 \text{ m}$ (langsgevel)
 Gebouwhoogte : $h = 9 \text{ m}$

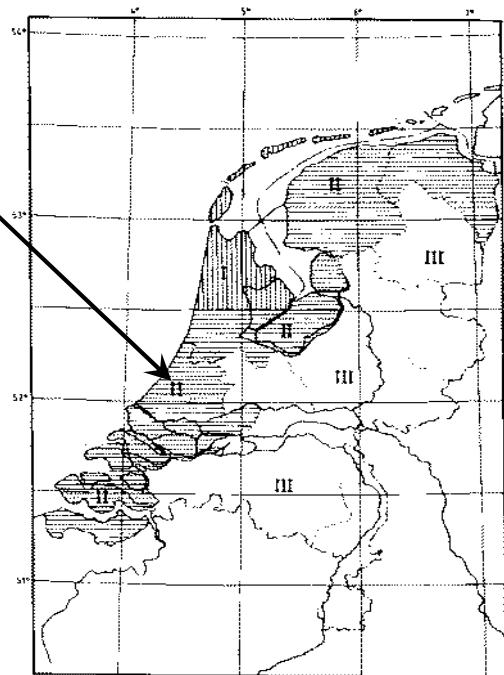
NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011, Tabel NB.5: Oegstgeest

Windgebied: II $V_{b;0} = 27,0 \text{ m/s}^1$
 bebouwd $V_{b(p)} = 27,0 \text{ m/s}^1$
 $q_{w;k} = 0,650 \text{ kN/m}^2$
 Wind op kopgevel $C_{cor;B} = 0,859$
 Wind op langsgevel $C_{cor;L} = 0,859$
 Windwrijving: $C_{fr} = 0,04$
 gevel $C_{fr} = 0,04$
 dak
 Bouwwerkfactor $C_s C_d = 1,00$

Vormfactoren t.b.v. over- en onderdruk

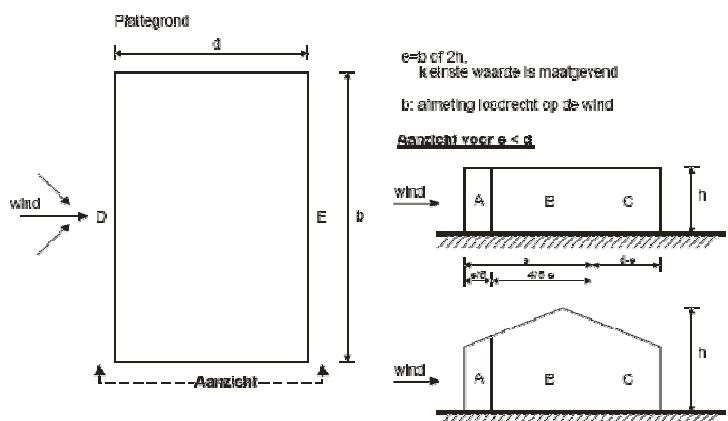
Gesloten gebouw (kantoor) $C_{pi} = +0,2$ en $-0,3$
 $C_{pe} = \pm 0,5$ of $0,8$
 Open gebouw (hal) $C_{pi} = +0,72$ en $-0,72$
 $C_{pe} = \pm 0,5$ of $0,8$

 $h/d = 1,25$ $e_d = 7,20 \text{ m}$
 gecorr. $h/d = 1,25$ $e_b = 7,20 \text{ m}$



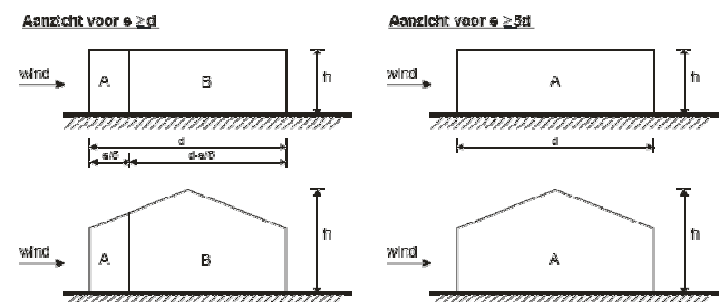
Windbelasting op zone's gevelelementen

oppervlak = $1,00 \text{ m}^2$
 $C_{pe;A} = -1,40$ $W_{e;k} = -0,91 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pe;B} = -1,10$ $W_{e;k} = -0,72 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pe;D} = 1,00$ $W_{e;k} = 0,65 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pe;E} = -0,70$ $W_{e;k} = -0,46 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pi} = -0,3$ $W_{e;k} = -0,20 \text{ kN/m}^2$



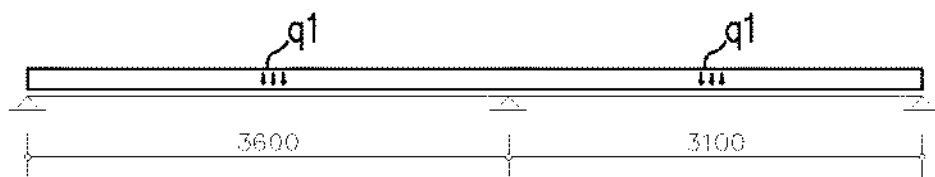
Windbelasting op zone's constructie-elementen

oppervlak = $10,00 \text{ m}^2$
 $C_{pe;A} = -1,20$ $W_{e;k} = -0,78 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pe;B} = -0,80$ $W_{e;k} = -0,52 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pe;D} = 0,80$ $W_{e;k} = 0,52 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pe;E} = -0,51$ $W_{e;k} = -0,33 \text{ kN/m}^2$
 $C_{pi} = -0,30$ $W_{e;k} = -0,20 \text{ kN/m}^2$



werk: **10957**
blad: **7**

1. Nokgording

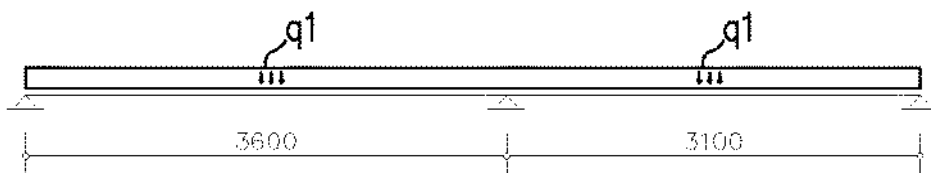


Zie C1

q_1	Schuin dak	$0,6 \times 1,0 =$	<u>0,6 kN/m</u>	$0,00 =$	<u>0,0 kN/m</u>
		$g_k =$	0,6 kN/m	$q_k =$	0,0 kN/m

Toepassen: Houten balk 70x170mm

2. Gordingen

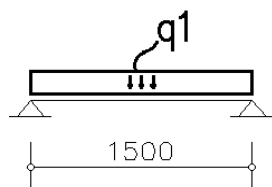


Zie C2 t/m C3

q_1	Schuin dak	$g_k =$	0,95 kN/m ²
		$q_k =$	0,00 kN/m ²

Toepassen: Gordingen 70x170mm hoh 600

3. Houten balklaag plat dak dakkapel voorzijde

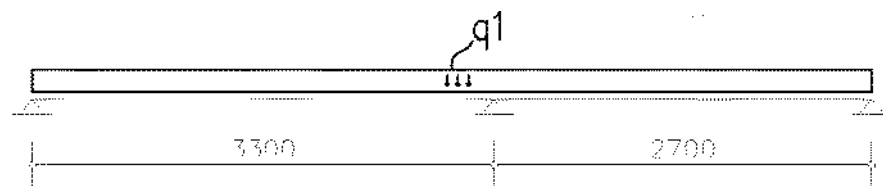


Zie C3 t/m C4

q_1	Plat dak hout	$g_k =$	0,6 kN/m ²
		$q_k =$	1,00 kN/m ²

Toepassen: Houten balklaag 40x146mm hoh 600

4. Houten balklaag plat dak dakkapel achterzijde



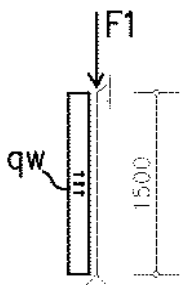
Zie C5

q_1	Plat dak hout	$g_k =$	0,6 kN/m ²
		$q_k =$	1,00 kN/m ²

Toepassen: Houten balklaag 40x146mm hoh 600

werk: **10957**
 blad: **8**

5. HSB wand dakkapel



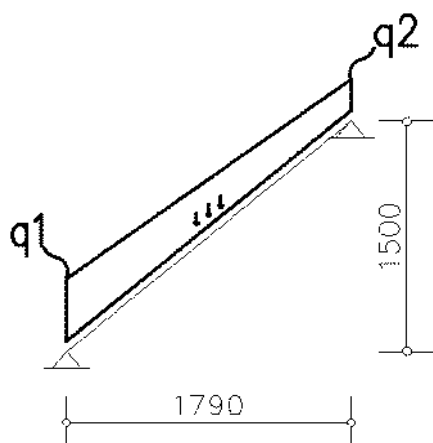
Zie C5 t/m C7

<u>F1</u>	Plat dak hout	$F_g =$	0,6 kN	$(0,6 \cdot 1,65 \cdot 0,6)$
		$F_q =$	1,0 kN	$(1 \cdot 1,65 \cdot 0,6)$

<u>qw</u>	Wind	$0,65 \times 1,3 \times 0,6 = 0,51 \text{ kN/m}$
-----------	------	--

Toepassen: HSB wand 38x89mm hoh 600 | C24 + bekleden met multiplex d=10mm

6. Slaper tpv dakkapel



Zie C8 t/m C20

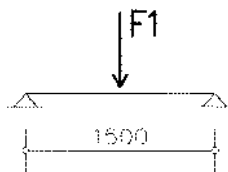
<u>q1</u>	Plat dak hout dakkapel	$1,7 \times 0,6 =$	1,0 kN/m	$1,00 =$	1,7 kN/m
	HSB wand dakkapel	$1,5 \times 0,5 =$	0,8 kN/m	$0,00 =$	0,0 kN/m
		$g_k =$	1,7 kN/m	$q_k =$	1,7 kN/m

<u>q2</u>	Plat dak hout dakkapel	$1,7 \times 0,6 =$	1,0 kN/m	$1,00 =$	1,7 kN/m
	HSB wand dakkapel	$0,0 \times 0,5 =$	0,0 kN/m	$0,00 =$	0,0 kN/m
		$g_k =$	1,0 kN/m	$q_k =$	1,7 kN/m

Toepassen: Houten balk 70x170mm

werk: **10957**
 blad: **9**

7. Ligger sparing dragende wand zolder

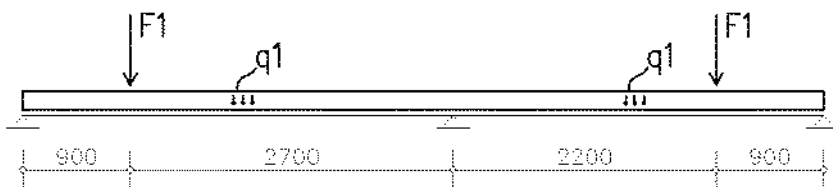


Zie C21 t/m C22

F_1	1. Nokgording	$F_g =$	2,0 kN	(0,6*3,35)
		$F_q =$	0,0 kN	(0*3,35)

Toepassen: Houten balk 2x 120x38 horizontaal in HSB wand

8. Gording tpv dakkapel



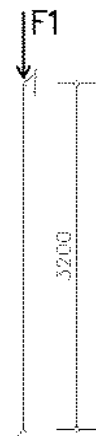
Zie C23 t/m C35

q_1	Schuin dak	$g_k =$	0,95 kN/m ²	
		$q_k =$	wordt door Technosoft gegenereerd	

F_1	6. Slaper dakkapel	$F_g =$	1,8 kN	$F_q =$	2,0 kN
-------	--------------------	---------	--------	---------	--------

Toepassen: Gording 2x70x170mm

9. HSB wand zolder



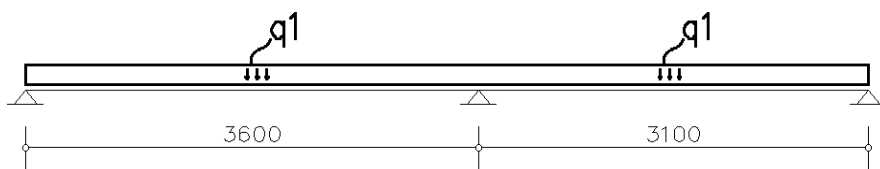
Zie C36 t/m C37

F_1	7. Ligger sparing gording	$F_g =$	1,0 kN
		$F_q =$	0,0 kN

Toepassen: HSB wand 38x120mm hoh 600 | C24 + bekleden met multiplex d=10mm

werk: **10957**
 blad: **10**

10. Balklaag zoldervloer

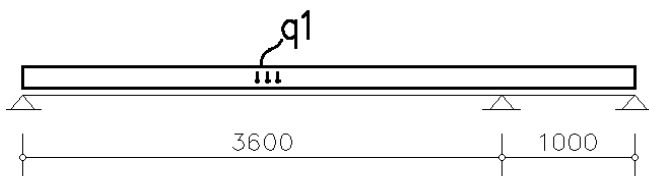


Zie C37

q1 Verdiepingsvloer hout $g_k = 0,6 \text{ kN/m}^2$
 $q_k = 2,25 \text{ kN/m}^2$

Toepassen: Bestaande houten balklaag 65x165mm hoh 625
 Versterken dmv balken 65x165mm bijleggen zodat hoh 310 ontstaat.

11. Balklaag naast trappgat

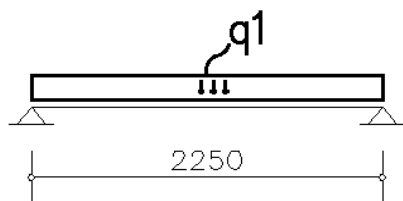


Zie C38

q1 Verdiepingsvloer hout $g_k = 0,6 \text{ kN/m}^2$
 $q_k = 2,25 \text{ kN/m}^2$

Toepassen: Bestaande houten balklaag 65x165mm

12. Randbalk trappgat



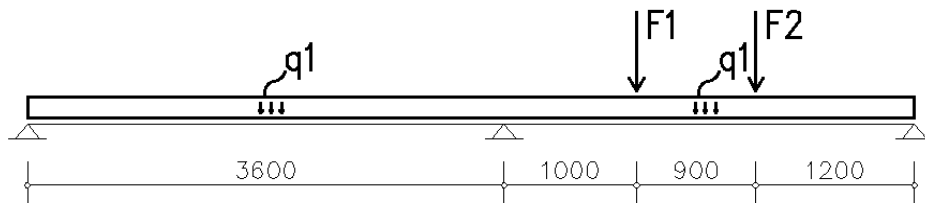
Zie C38 t/m C39

q1 Verdiepingsvloer hout $0,6 \times 0,6 = 0,4 \text{ kN/m}$ $2,25 = 1,4 \text{ kN/m}$
 $g_k = 0,4 \text{ kN/m}$ $q_k = 1,4 \text{ kN/m}$

Toepassen: Houten balk 65x165mm

werk: **10957**
 blad: **11**

13. Balklaag tpv trapgat



Zie C40 t/m C53

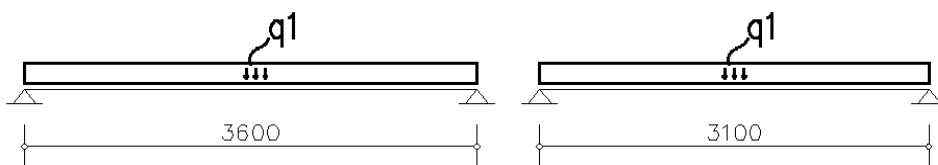
<u>q1</u>	Verdiepingsvloer hout	$0,45 \times 0,6 =$	<u>0,3 kN/m</u>	$2,25 =$	<u>1,0 kN/m</u>
		g_k =	0,3 kN/m	q_k =	1,0 kN/m

<u>F1</u>	12. Randbalk trapgat	F_g =	0,4 kN	(0,5*0,6*2,5/2)
		F_q =	1,4 kN	(0,5*2,25*2,5/2)

<u>F2</u>	12. Randbalk trapgat	F_g =	0,6 kN	(0,4*2,25/2)
		F_q =	1,1 kN	(1,4*2,25/2)

Toepassen: Dubbele houten balk 65x165mm

14. Balklaag eerste verdiepingsvloer



Zie C54 t/m C56

Balklaag splitsen ivm stalen ligger er tussen plaatsen

<u>q1</u>	Verdiepingsvloer hout	g_k =	0,6 kN/m ²
		q_k =	2,25 kN/m ²

Toepassen: Grote overspanning:

Houten balklaag 80x180mm hoh 600

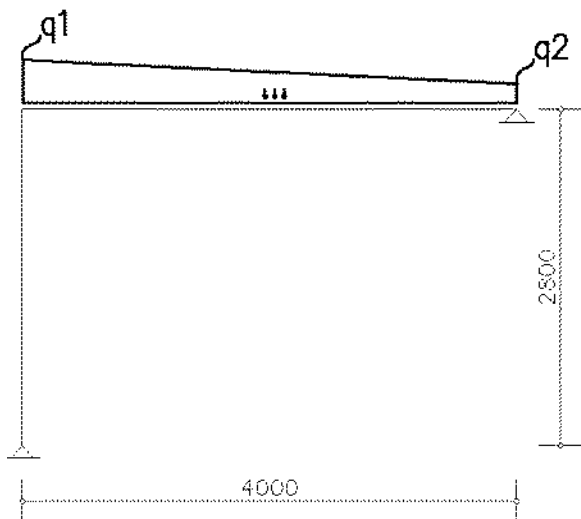
Versterken door balken 80x180mm bijleggen zodat hoh 300 ontstaat

Kleine overspanning:

Houten balklaag 80x180mm hoh 600 voldoet in de nieuwe situatie

werk: **10957**
blad: **12**

15. Stalen portaal doorbraak keuken - woonkamer



Zie C57 t/m C67

q1	Verdiepingsvloer hout	3,4 x 0,6 =	2,0 kN/m	2,25 =	7,7 kN/m
	Wand 1e verdieping	2,6 x 2,0 =	5,2 kN/m	0,00 =	0,0 kN/m
	Verdiepingsvloer hout	3,4 x 0,6 =	2,0 kN/m	2,25 =	7,7 kN/m
	Wand 2e verdieping	3,2 x 0,5 =	1,6 kN/m	0,00 =	0,0 kN/m
	Schuin dak	3,4 x 1,0 =	3,2 kN/m	0,00 =	0,0 kN/m

g_k = 14,1 kN/m **q_k** = 15,3 kN/m

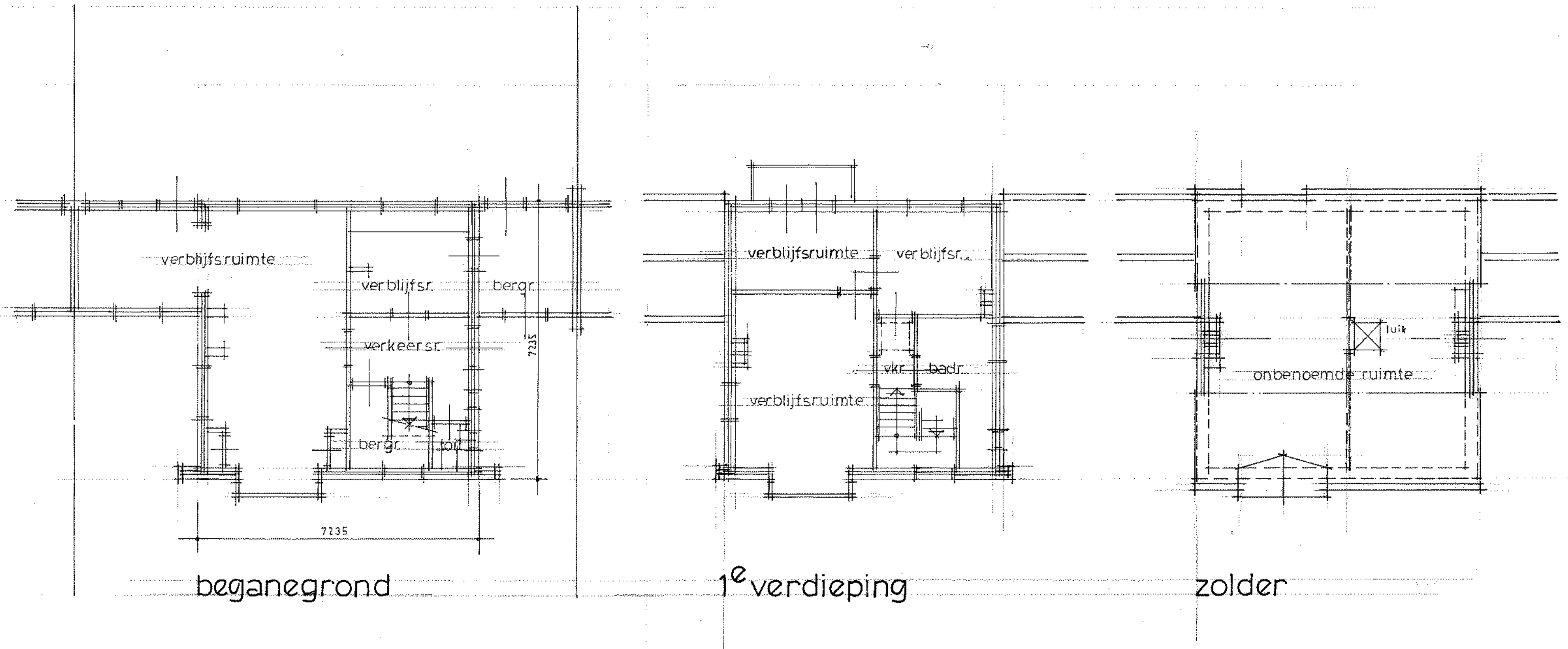
q2	Verdiepingsvloer hout	3,4 x 0,6 =	2,0 kN/m	2,25 =	7,7 kN/m
	Wand 1e verdieping	2,6 x 2,0 =	5,2 kN/m	0,00 =	0,0 kN/m
	Verdiepingsvloer hout	3,4 x 0,6 =	2,0 kN/m	2,25 =	7,7 kN/m
	Wand 2e verdieping	0,0 x 0,5 =	0,0 kN/m	0,00 =	0,0 kN/m
	Schuin dak	3,4 x 1,0 =	3,2 kN/m	0,00 =	0,0 kN/m

g_k = 12,5 kN/m **q_k** = 15,3 kN/m

Toepassen: Ligger HEB200
Kolom K80.80.5

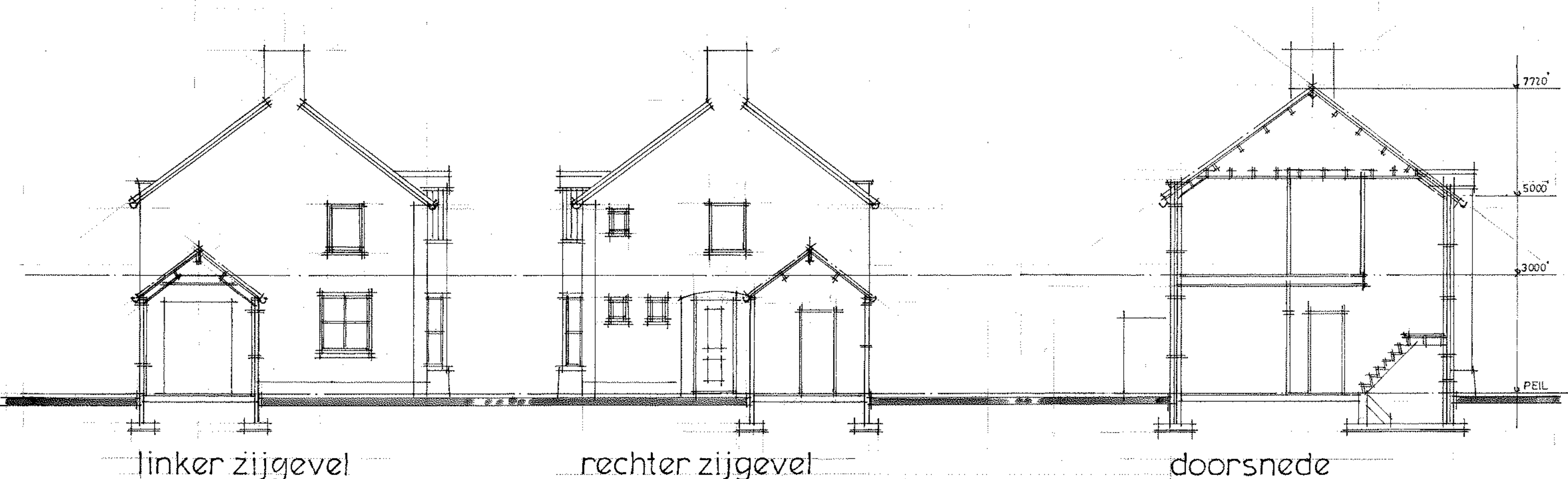
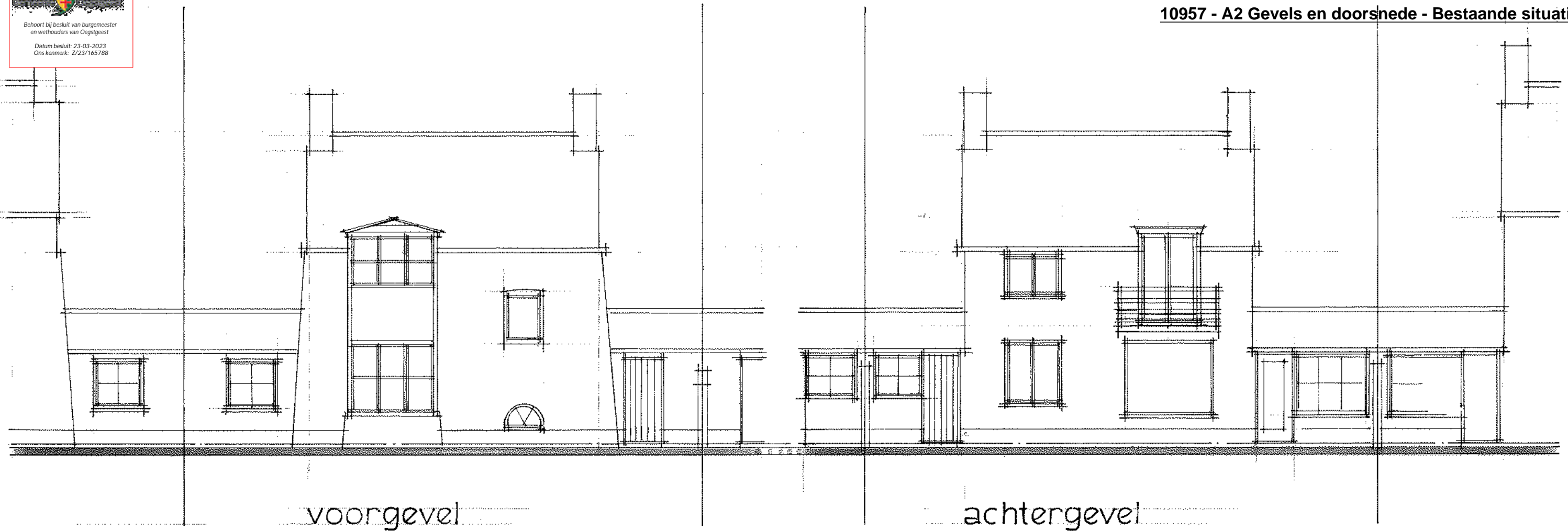
Reacties

1)	28,7 /	30,6	kN
2)	27,3 /	30,6	kN



verhogen dak aan de laan van arenstein 8

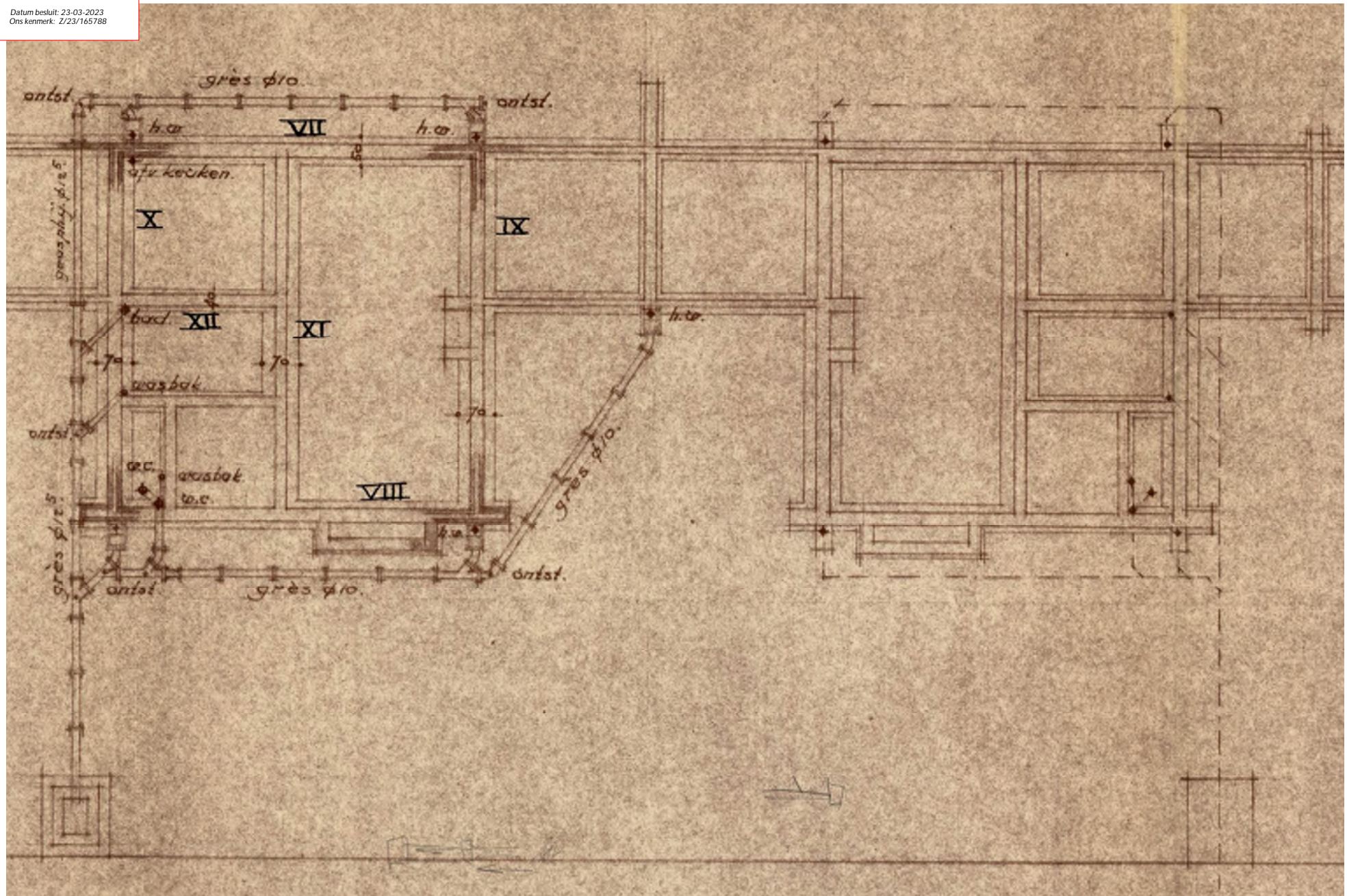
schaal: 1A100 datum: 01-11-2022 LVA8-B01

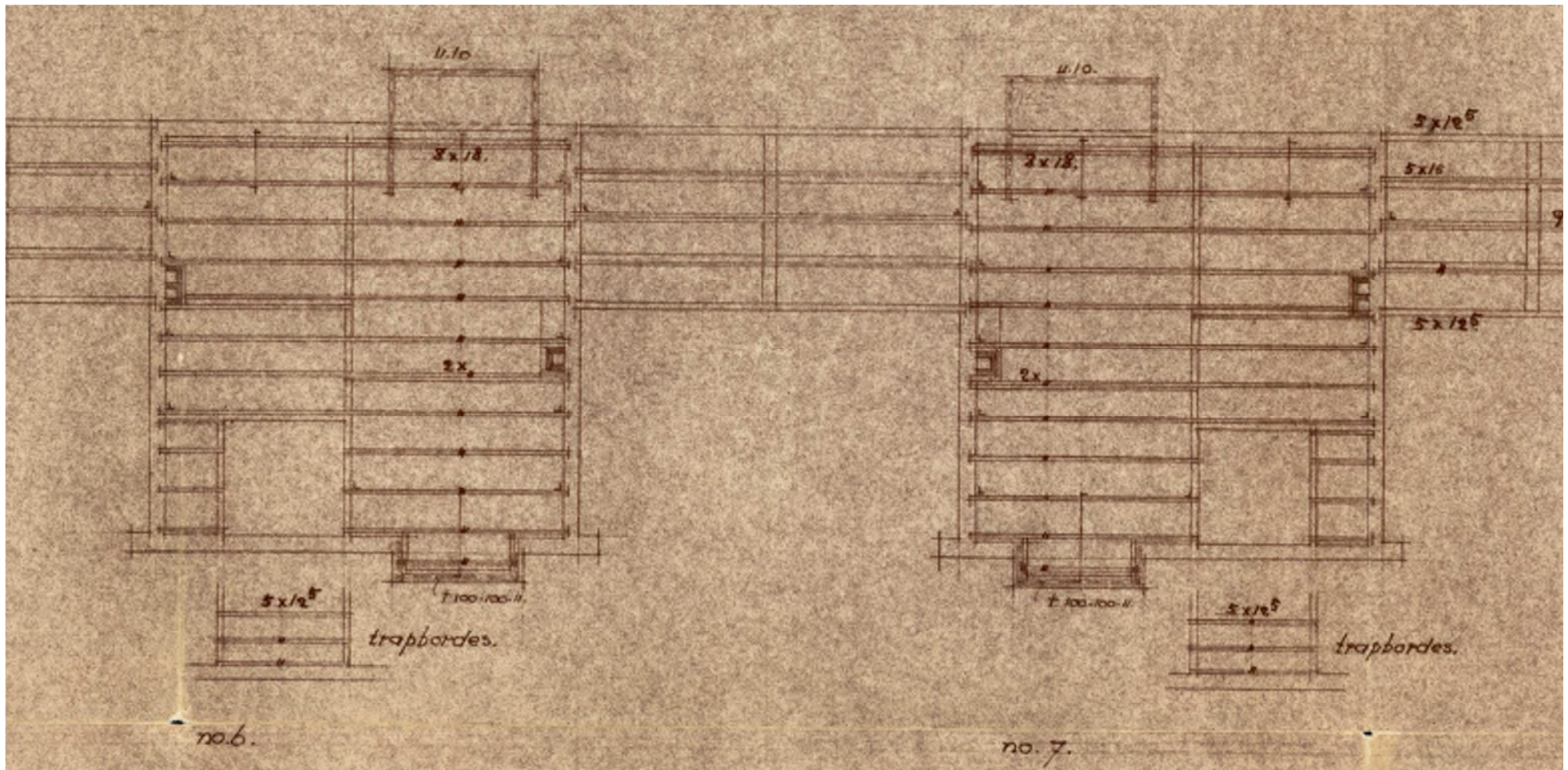


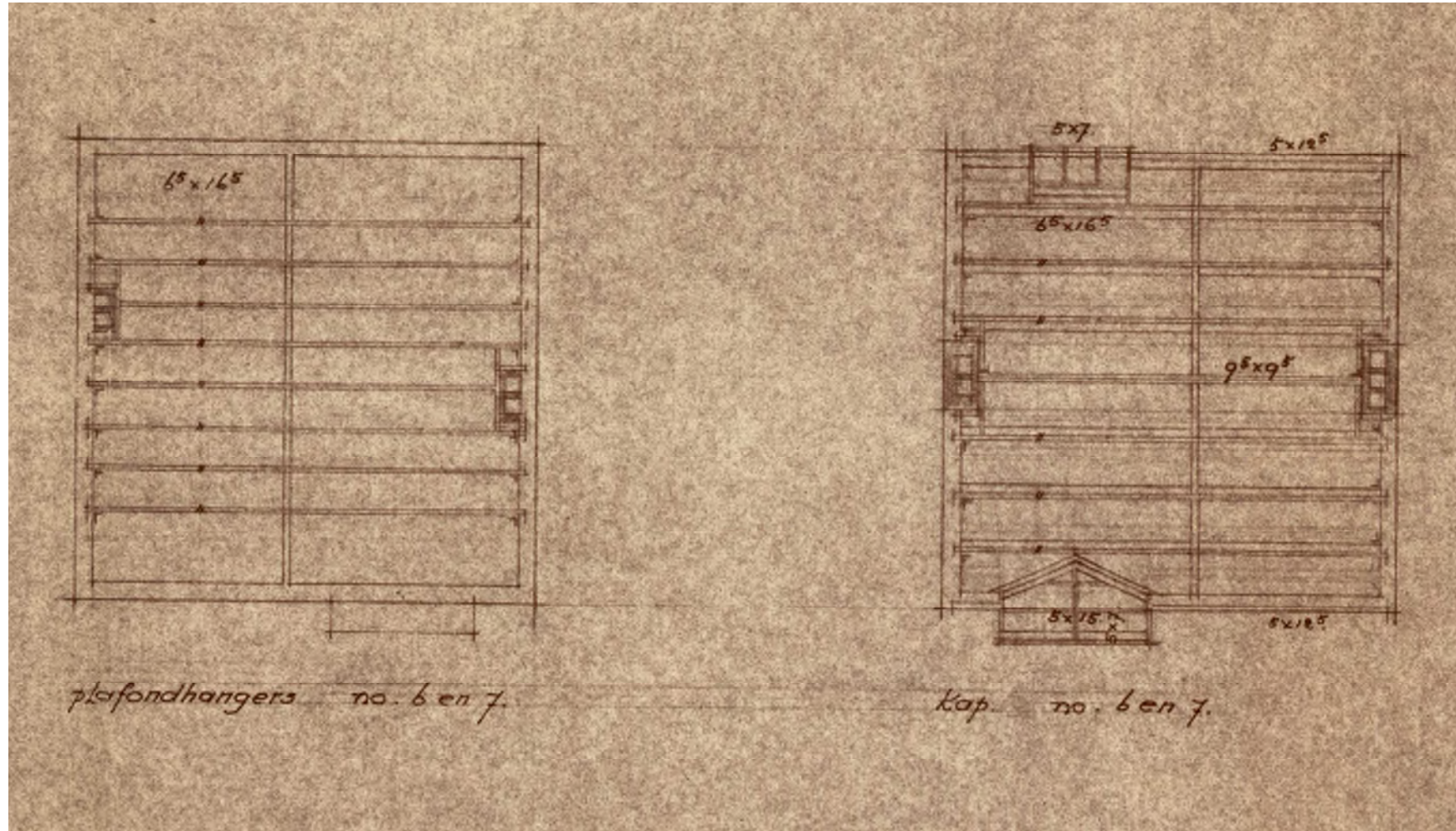
verhogen dak aan de laan van arenstein 8

schaal: 1A100 datum: 01-11-2022

LVA8-B02

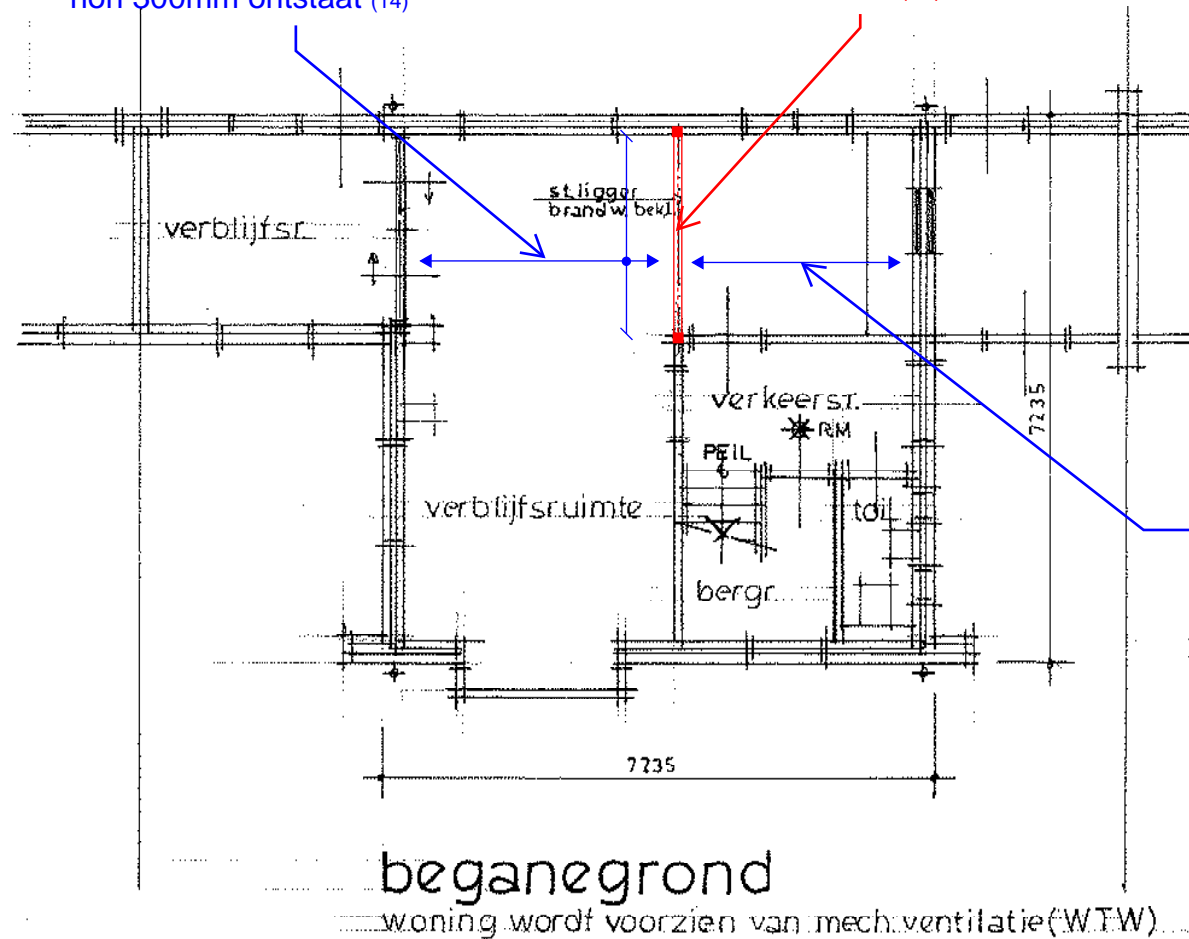




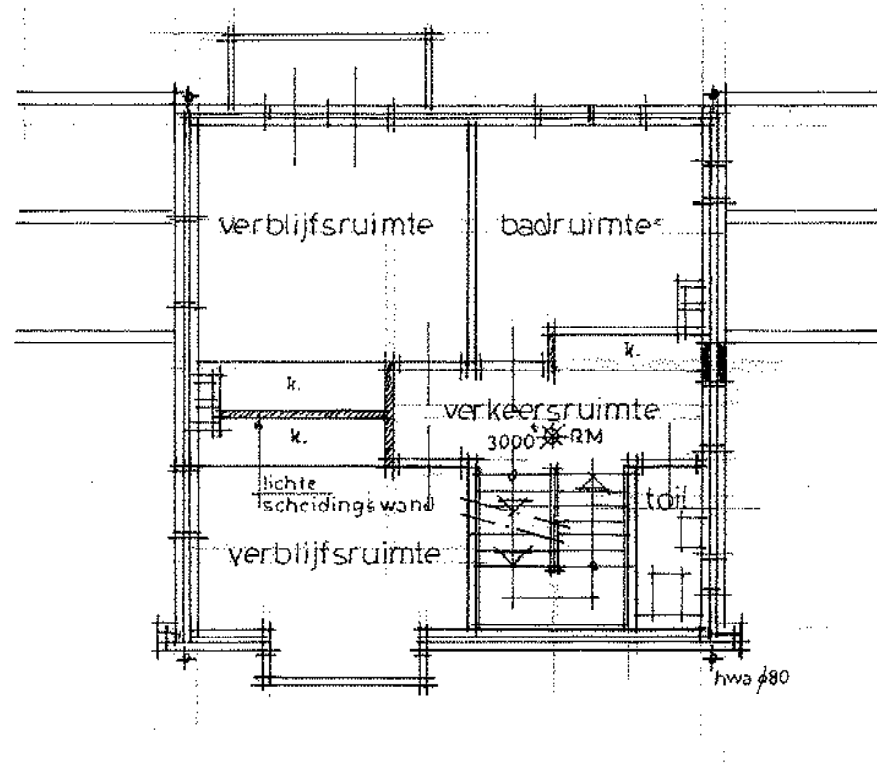


Verdiepingsvloer:
Bestaande houten balklaag
80x180mm hoh 600
Versterken door balken
80x180mm bij te leggen zodat
hoh 300mm ontstaat (14)

Ligger HEB200 (tussen vloerbalken)
Kolommen K80.80.5 (15)



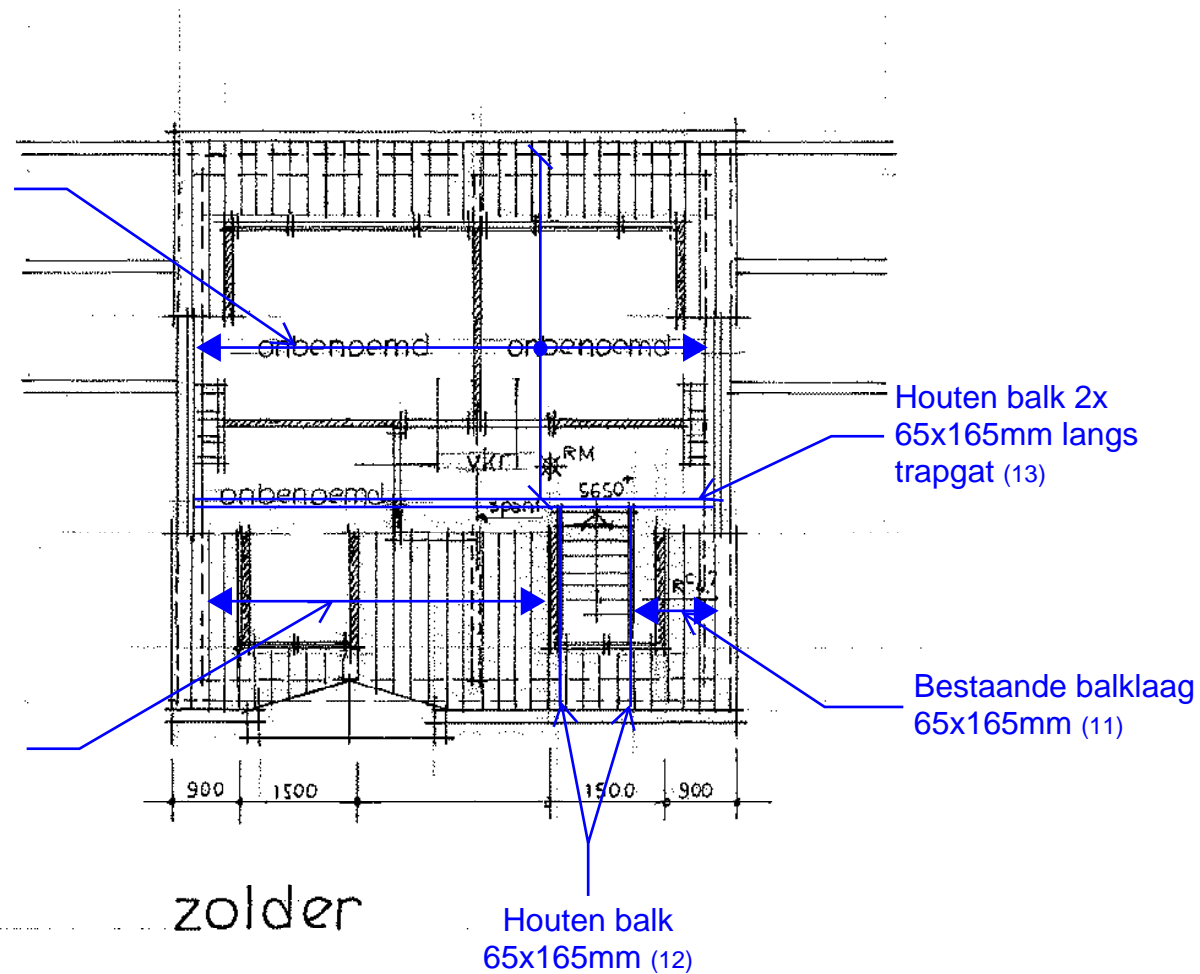
Verdiepingsvloer:
Bestaande houten
balklaag 80x180mm
hoh 600 (14)



1^e verdieping

Verdiepingsvloer:
Bestaande houten
balklaag 65x165mm
hoh 625
Versterken dmv
balken 65x165mm
bijleggen zodat hoh
310 ontstaat (10)

Bestaande balklaag
65x165mm (11)

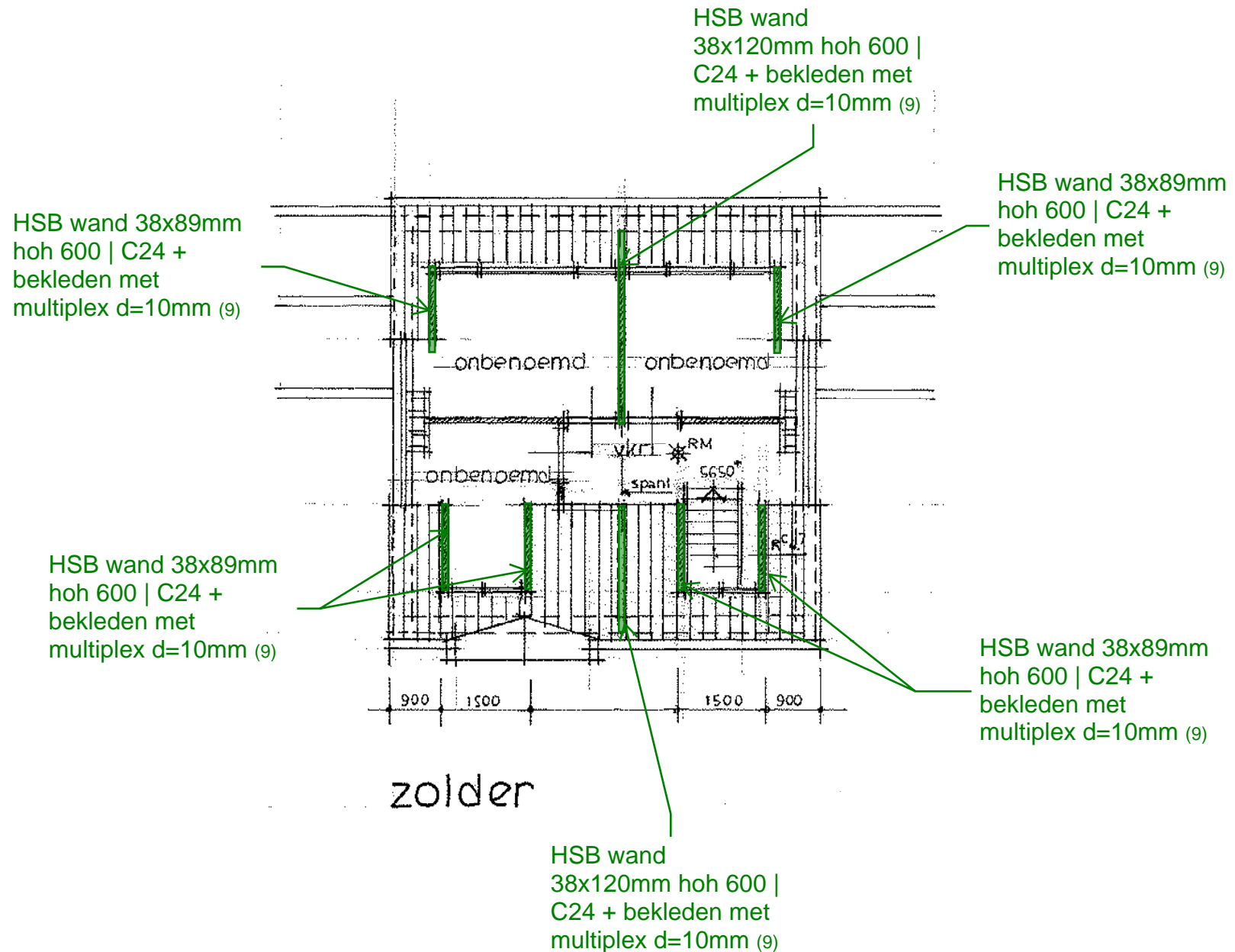


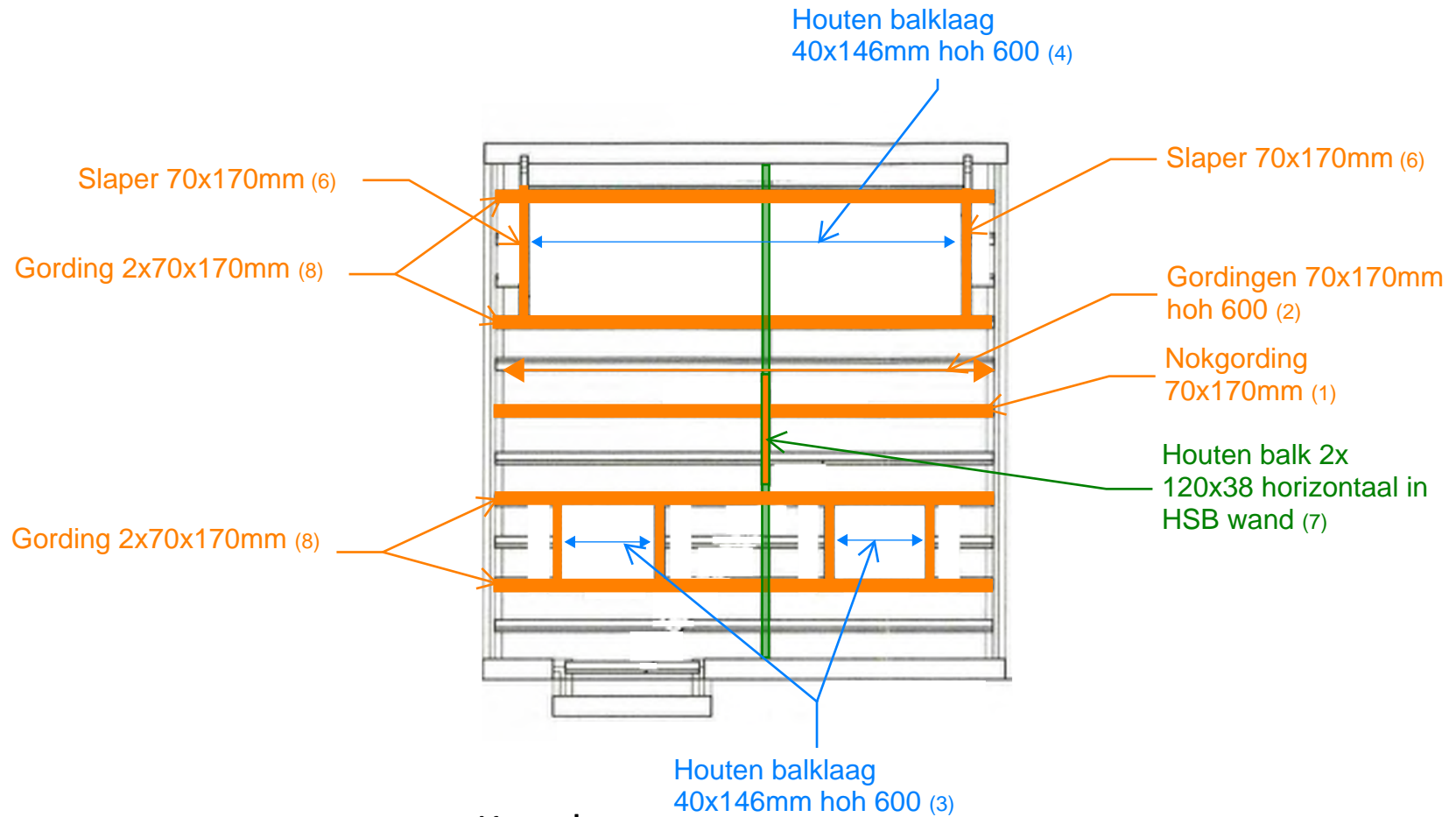
Houten balk 2x
65x165mm langs
trapgat (13)

Bestaande balklaag
65x165mm (11)

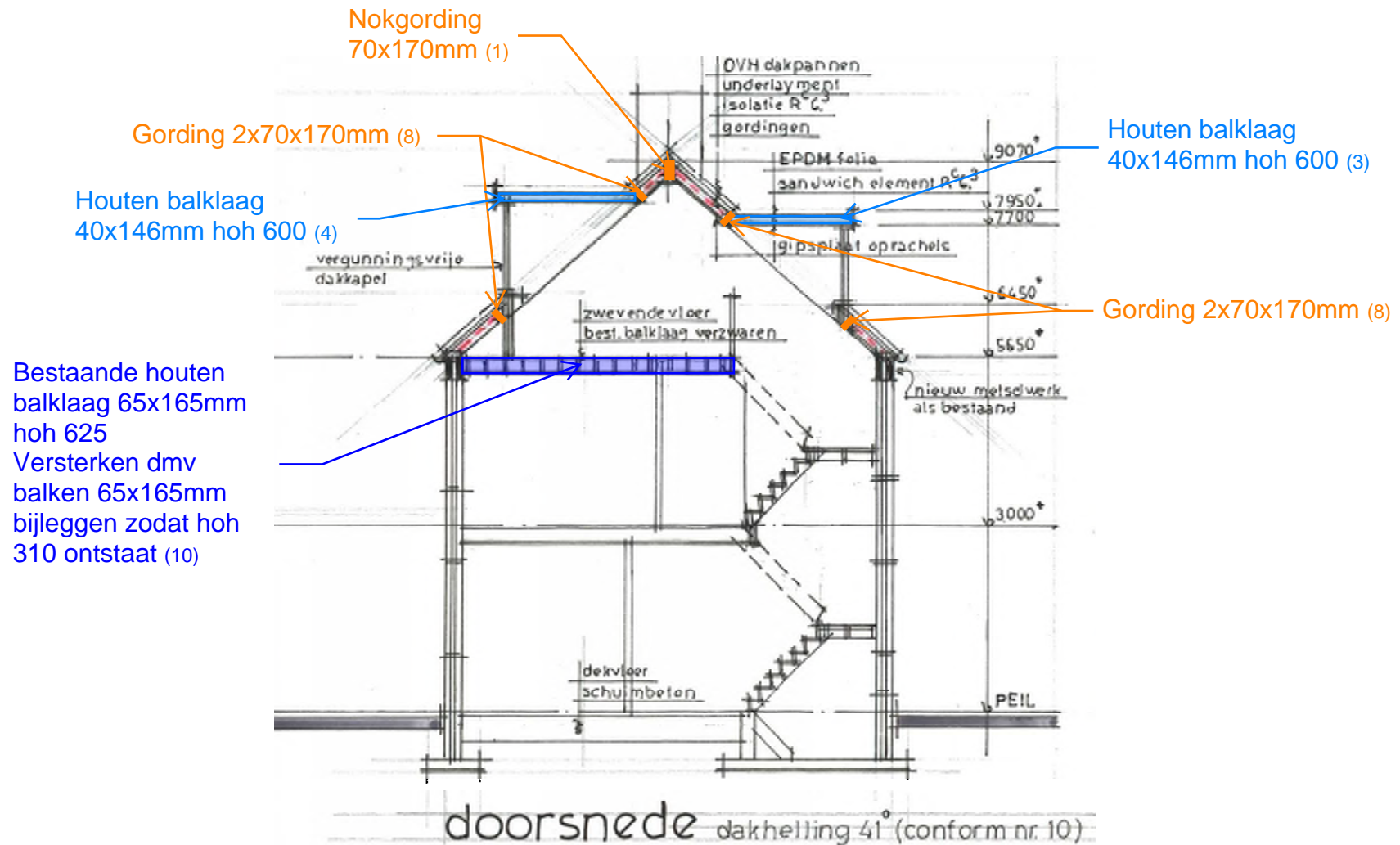
Houten balk
65x165mm (12)

zolder





Kapplan





Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
Oegstgeest\Technosoft\10957 - hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

1. Nokgording

Materiaalgegevens en toetsingseisen

	Y	Z
Toelaatbare spanning [N/mm ²]:	10.50	
Toelaatbare doorbuiging L* :	0.004	0.004
Toelaatbare bijk.doorb. L* :	0.003	0.004
Hoek in graden :	0.00	
E-modulus [N/mm ²]:	11000.00	
k _{def} [-]:	1.00	

Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Belastingen

	Veld 1	Veld 2	Veld 3	Ψ_0	Ψ_2
Lengte [m]:	3.60	3.10	0.00		
q-permanent [kN/m]:	-0.60	-0.60	0.00		
q-veranderlijk [kN/m]:	-0.00	0.00	0.00	0.40	0.00
q-wind [kN/m]:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resultaten

		eis	u.c	veld/steunpunt*
Sterkte	spanning=	3.10 < 10.50 [N/mm ²]	0.29	1
Doorbuiging	ubij =	-2.01 < 10.80 [mm]	0.19	1
	ueind =	-4.02 < 14.40 [mm]	0.28	1
Doorbuiging	ubij,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0
	ueind,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0

Gekozen profiel: GESCHAAFD 70x170

	Y	Z
Traagheidsmoment [mm ⁴]	: 2.87e+07	4.86e+06
Weerstandsmoment [mm ³]	: 3.37e+05	1.39e+05

Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

2. Gordingen

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

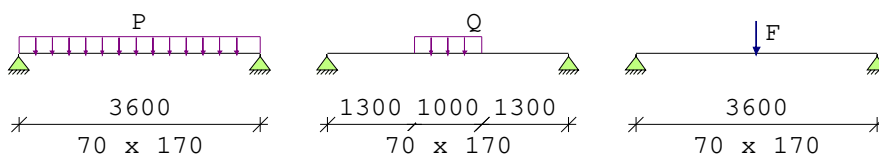
B x H	[mm]	: 70 x 170	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 3600	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak	[mm]	: 600			
Helling	:	40.00			
Beschoot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschoot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 4374.0
Windgebied	:	2	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 7.20 x 7.20 x 9.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.95
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.95

Veranderlijke belastingen

q_k	[kN/m ²]	:	0.00
Q_k	[kN/m]	:	2.00
Q_k	[kN]	:	1.50
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	0.76	
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.65 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.65$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	0.53	



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)



Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

 k_m [-] : 0.70 par(6.1.6)

			eis	u.c.
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	$= 0.27 < 1.57$ [N/mm ²]	0.17
Geconc. belasting	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00 $= 0.12 / 1.02 + 0.22 / 1.52 = 0.26$	

Lijnlast frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 7.02 < 8.31$ [N/mm²] 0.84

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Lijnlast	u_{bij}	$= 7.79 < 14.40$	[mm]	0.54
Lijnlast	$u_{net,fin}$	$= 11.49 < 14.40$	[mm]	0.80

3. HB plat dak dakkapel voorzijde

platdak

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	40 x 146	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	1500	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm] :	100			
Hoh in het dakvlak	[mm] :	600			
Helling	:	0.00			
Beschot sterkteklasse	:	C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	:	4374.0
Windgebied	:	2	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m] :	7.20 x 7.20 x 9.00			

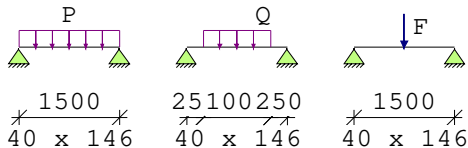
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.60
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.60

Veranderlijke belastingen

q_k	[kN/m ²]	:	1.00
Q_k	[kN/m]	:	2.00
Q_k	[kN]	:	1.50
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:		0.76
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.65 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.65$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:		0.80

Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)

Formule 6.10a: $\gamma_G : 1.22$ $\gamma_Q : 1.35$

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G : 1.08$ $\gamma_Q : 1.35$

Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing kipstabiliteit m.b.t. montagefase volgens par.6.3.3. is n.v.t.:
- u hebt het belastingsgeval 'Uitvoering' niet toegepast.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit m.b.t. gebruiksfase volgens par.6.3.3:
Belastingcombinatie wind omhoog (opbuigend moment):

$\kappa_{crit,y} [-]$: 1.00 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis **u.c.**

Geconc. belasting frm(6.13) $\tau_{v,d} = 0.45 < 1.57$ [N/mm²] 0.28

Geconc. belasting frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$
 $= 0.07 / 1.02 + 0.51 / 1.52 = 0.40$

Lijnlast frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 5.52 < 8.35$ [N/mm²] 0.66

Let op: bij 1 of meerdere belastingcombinaties wind treedt een opwaartse oplegreactie op. Houdt hiermee rekening in het ontwerp van de oplegverbinding.

Lijnlast $u_{bij} = 1.38 < 6.00$ [mm] 0.23

Lijnlast $u_{net,fin} = 1.63 < 6.00$ [mm] 0.27



Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

4. HB plat dak dakkapel achterzijde

Materiaalgegevens en toetsingseisen

	Y	Z
Toelaatbare spanning [N/mm ²]:	10.50	
Toelaatbare doorbuiging L* :	0.004	0.004
Toelaatbare bijk.doorb. L* :	0.003	0.004
Hoek in graden :	0.00	
E-modulus [N/mm ²]:	11000.00	
k _{def} [-]:	1.00	

Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Belastingen

	Veld 1	Veld 2	Veld 3	Ψ_0	Ψ_2
Lengte [m]:	3.30	2.70	0.00		
q-permanent [kN/m]:	-0.36	-0.36	0.00		
q-veranderlijk [kN/m]:	-0.60	-0.60	0.00	0.40	0.00
q-wind [kN/m]:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resultaten	eis	u.c	veld/steunpunt*
Sterkte spanning=	9.78 < 10.50 [N/mm ²]	0.93	1
Doorbuiging ubij =	-6.49 < 9.90 [mm]	0.66	1
ueind =	-8.92 < 13.20 [mm]	0.68	1
Doorbuiging ubij,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0
ueind,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0

Gekozen profiel: GESCHAAFD 40x146

	Y	Z
Traagheidsmoment [mm ⁴]	: 1.04e+07	7.79e+05
Weerstandsmoment [mm ³]	: 1.42e+05	3.89e+04

5. HSB wand dakkapel

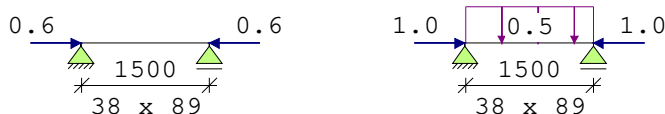
Algemene gegevens

B x H [mm] :	38 x 89	Referentie periode [j]:	50
l _{sys} [mm] :	1500		
l _{buc;y} [mm] :	1500	Toelaatbare doorbuiging	
l _{buc;z} [mm] :	1500	Bijkomend [* l] :	0.003
Plaats kipsteun :	Bovenkant		
Steunpunt links :	Scharnier	Eind [* l] :	0.004
Steunpunt rechts :	Rol		
Sterkteklasse :	C24	Klimaatklasse :	I

Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

Belastingen **Permanent** **Veranderlijk**

q_z	[kN/m] :	0.00	-0.51
Ψ_0	[-] :		0.40
Ψ_2	[-] :		0.30
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	1500	
N_x	[kN] :	0.60	1.00
M_y ; links	[kNm] :	0.00	0.00
M_y ; rechts	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.22	γ_Q :	1.35
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$:	1.08	γ_Q :	1.35
Permanent:	γ_G :	1.22		

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

1. Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

k_y	[-] :	1.06 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-] :	0.70 frm(6.25)
k_z	[-] :	3.39 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.17 frm(6.26)

2. Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:

Fundamentele combinatie (6.10a):

$K_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$K_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)

frm(6.24)

u.c. 0.24

Normaalkracht [kN]	1.3	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.38
Dwarskracht [kN]	0.2	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.09
Moment [kNm]	-0.1	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	1.54

$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	16.4	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef}	38 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	9.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod}	0.80 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)

frm(6.24)

u.c. 0.43

Normaalkracht [kN]	2.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.59
Dwarskracht [kN]	-0.5	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.23
Moment [kNm]	-0.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	3.86

$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	16.4	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef}	38 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	9.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod}	0.80 [-]	tab(3.1)



Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 23-03-2023
Oms kenmerk: Z/23/165788

Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

Permanente combinatie (6.10a)			frm(6.24)		u.c.	0.13	
Normaalkracht [kN]	0.7	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.22			
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00			
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00			
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.3	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef}	38 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	7.4	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)
Doorbuiging					u.c.		
u_{bij}	=	1.62 <	4.50 [mm]	0.36			
$u_{net,fin}$	=	1.62 <	6.00 [mm]	0.27			

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
 Onderdeel....: 6. Slaper tpv dakkapel
 Constructeur.: S. Beelen
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 02/02/2023
 Bestand.....: V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
 Oegstgeest\Technosoft\10957 - 6. Slaper tpv dakkapel.rww

Belastingbreedte.: 1.000
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
 Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

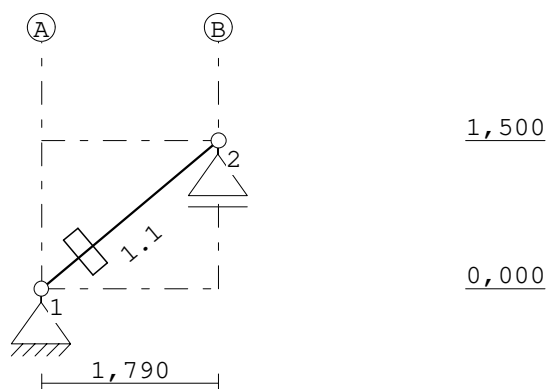
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	1.500
2	B	1.790	0.000	1.500



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	1.790
2	1.500	0.000	1.790

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 70*170	1:C18	1.1900e+04	2.8659e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	170	85.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 70*170

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	1.790	1.500

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 70*170	NDM	NDM	2.335	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	2	010			0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	7.50
Niveau aansl.terrein.....:	-6.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	1.20

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ	Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

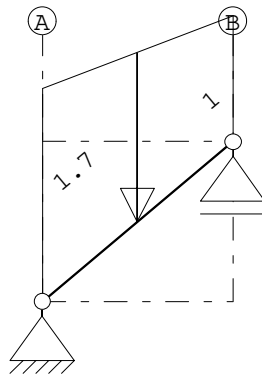
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Blijvend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-1.70	-1.00	0.000	0.000			

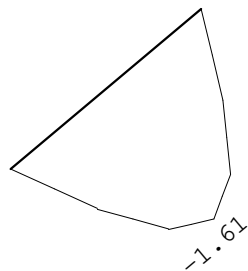
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

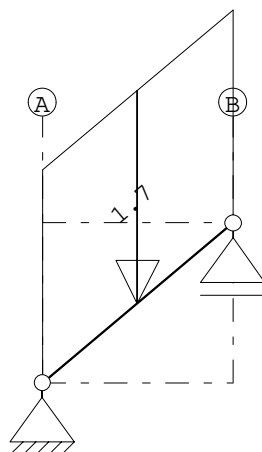
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.77	
2		1.49	
	0.00	3.26	: Som van de reacties
	0.00	-3.26	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloobaal	-1.70	-1.70	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

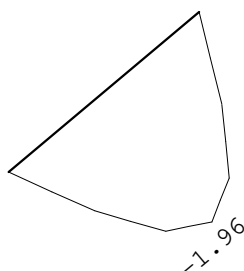


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
 Onderdeel....: 6. Slaper tpv dakkapel

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:2 Veranderlijke belasting



REACTIES

1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.99	
2		1.99	
	0.00	3.97	: Som van de reacties
	0.00	-3.97	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	1	Lineaire berekening
8	1	Lineaire berekening
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.22 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund. 1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
7	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8	Quas. 1.00 $G_{k,1}$

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

9 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$
10 Freq.	1.00	$G_{k,1}$				
11 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,2}$
12 Blij.	1.00	$G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

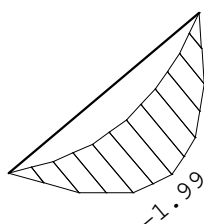
- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle staven de factor:0.90
- 6 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

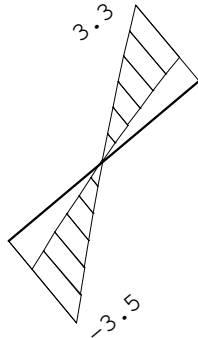


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

DWARSKRACHTEN

2e orde

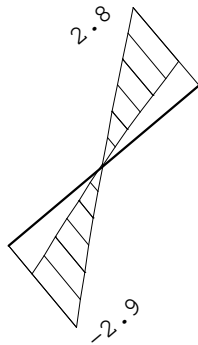
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



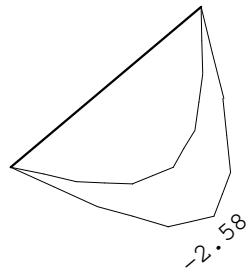
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Frequente combinatie

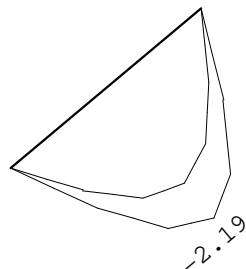


OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Quasi-blijvende comb. E0mean



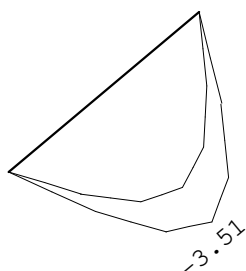
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Quasi-blijvende comb. E0mean,fin



MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 2.34	0;2.335
		onder: 2.34	0;2.335

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	70	170	2335	nvt 2335	47.6	115.6	0.830	2.015	0.2	0.897	2.702	0.807 0.222

STABILITEIT (vervolg)

Staafl	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1167	2442	55.25	0.57	1.00



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

TOETSING SPANNINGEN

Staaft 1 BC / Sit. 4 / 1 UC frm(6.17) 0.71

TOETSING DOORBUIGING

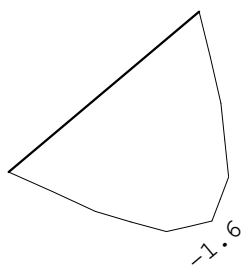
Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]		
1	Dak	db	2335	Nee Nee	9	1	-3.3	-9.3	0.004	-4.9	-9.3	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	
1	Dak	db	2335	Nee Nee	0.0	7	1	-3.6	-9.3	0.004

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



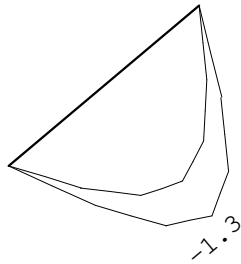


Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 23-03-2023
Oms kenmerk: Z/23/165788

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 6. Slaper tpv dakkapel

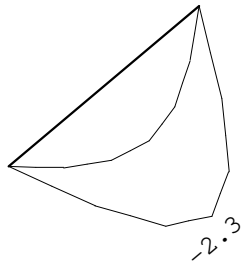
VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w bij

Frequente combinatie

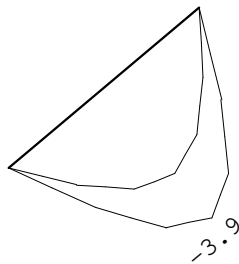


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 6. Slaper tpv dakkapel

VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



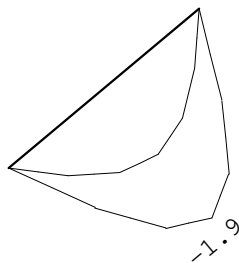
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	1.168	2335	-1.6	-1.3	-2.3	1018	-3.9		-3.9	599

VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

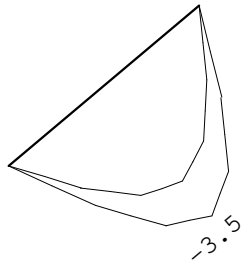


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 6. Slaper tpv dakkapel

VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	1	Neg.	1.168	2335	-1.6	-1.3	-1.9	1227	-3.5		-3.5	665



Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
Oegstgeest\Technosoft\10957 - hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

7. Ligger sparing dragende wand zolder

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	120 x 76	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm] :	1500		
$l_{buc;y}$	[mm] :	1500	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc;z}$	[mm] :	1500	Bijkomend [* l] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Scharnier	Eind [* l] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Rol		
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	0.00	0.00
Ψ_0	[-] :		0.40
Ψ_2	[-] :		0.30
F_z	[kN] :	-2.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	750	
N_x	[kN] :	0.00	0.00
$M_{y;links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Permanent: γ_G : 1.22

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2. is n.v.t.:
- geen axiale druk aangebracht op de staaf.

2.Factoren t.b.v. toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3.:

Fundamentele combinatie (6.10a):

$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)



Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

Permanente combinatie (6.10a)			frm(6.11)		u.c.	0.62	
Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00			
Dwarskracht [kN]	-1.2	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.20			
Moment [kNm]	-0.9	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	7.92			
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	12.7	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef}	120 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	7.0	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-] tab(3.1)

Doorbuiging			u.c.	
u_{bij}	=	1.75 < 4.50 [mm]		0.39
$u_{net,fin}$	=	4.66 < 6.00 [mm]		0.78



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 8. Gording tpv dakkapel
Constructeur.: S. Beelen
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 02/02/2023
Bestand.....: V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
Oegstgeest\Technosoft\10957 - 8. Gording tpv dakkapel.rww

Belastingbreedte.: 0.600
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

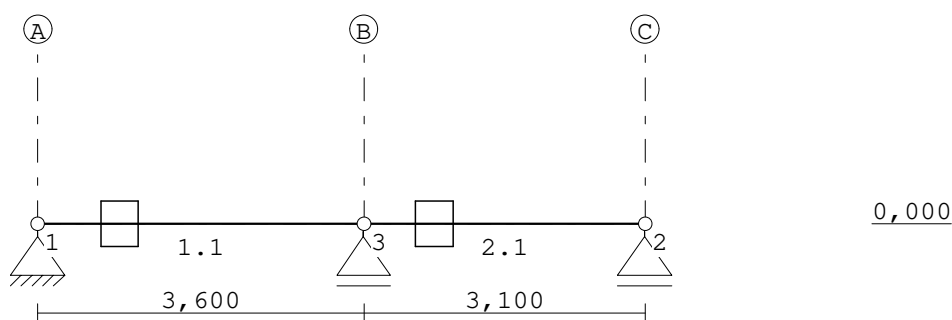
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	1.000
2	B	3.600	0.000	1.000
3	C	6.700	0.000	1.000



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.700

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 140*170	1:C18	2.3800e+04	5.7318e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	170	85.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 140*170



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	6.700	0.000
3	3.600	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:B*H 140*170	NDM	NDM	3.600	
2	3	2	1:B*H 140*170	NDM	NDM	3.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	2	010			0.00
3	3	010			0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	6.00
Niveau aansl.terrein.....:	-6.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	1.20

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

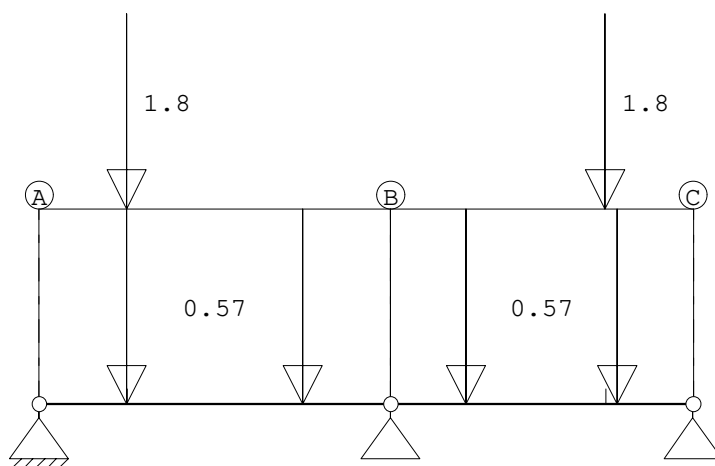
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Blijvend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.57	-0.57	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.57	-0.57	0.000	0.000			
1	8:PZLokaal	-1.80		0.900				
2	8:PZLokaal	-1.80		2.200				

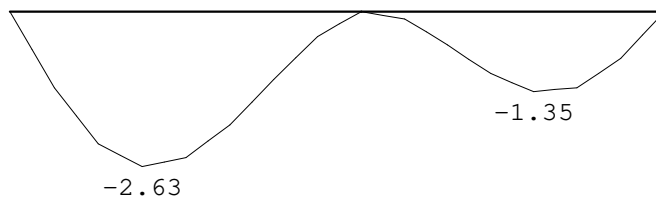
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

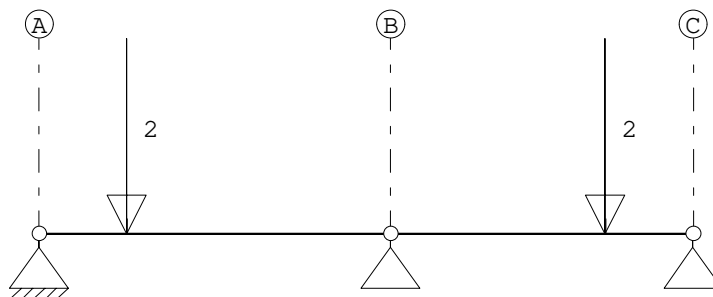
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.07	
2		1.76	
3		4.21	
	0.00	8.03	: Som van de reacties
	0.00	-8.03	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 8:PZLokaal	-2.00		0.900		0.40	0.50	0.30
2 8:PZLokaal	-2.00		2.200		0.40	0.50	0.30



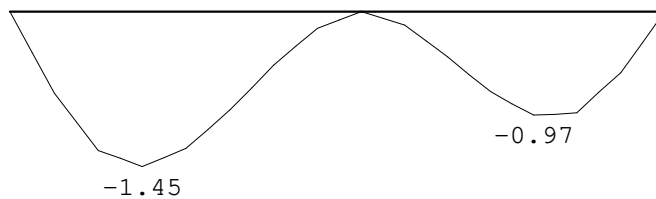
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 8. Gording tpv dakkapel

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:2 Veranderlijke belasting



REACTIES

1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.27	
2		1.15	
3		1.58	
	0.00	4.00	: Som van de reacties
	0.00	-4.00	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	1	Lineaire berekening
8	1	Lineaire berekening
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
5 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 ψ_0 $Q_{k,2}$
7 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
8 Quas.	1.00 $G_{k,1}$
9 Quas.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_2 $Q_{k,2}$
10 Freq.	1.00 $G_{k,1}$
11 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 ψ_1 $Q_{k,2}$
12 Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

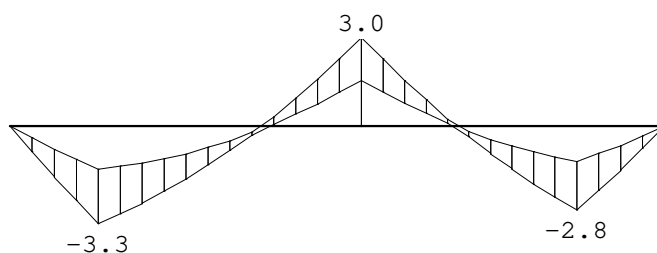
BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

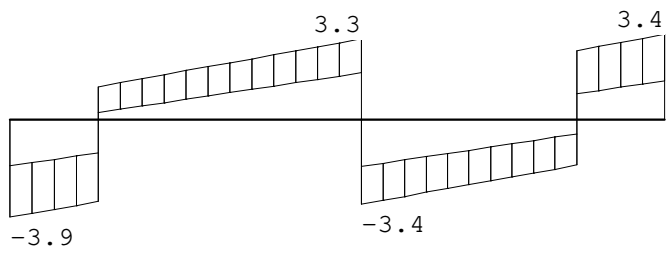


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 8. Gording tpv dakkapel

DWARSKRACHTEN

2e orde

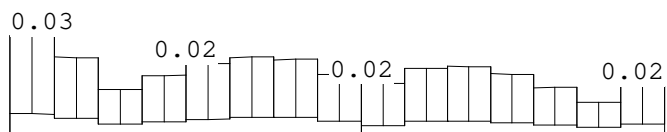
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie





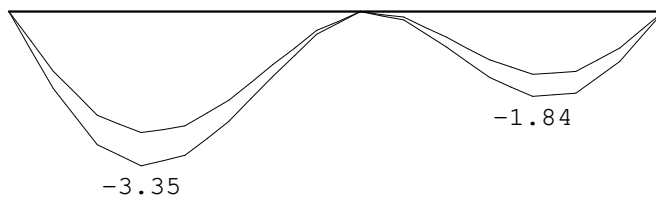
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Frequente combinatie

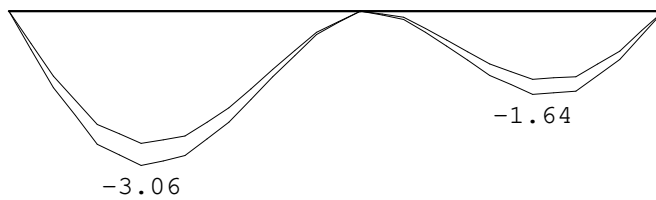


OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Quasi-blijvende comb. E0mean



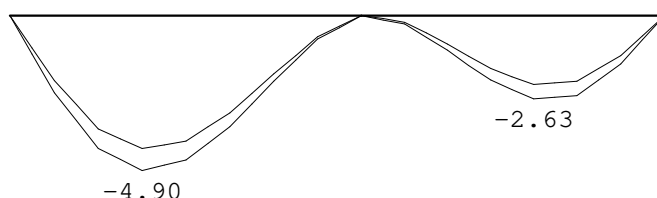
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Quasi-blijvende comb. $E_{0mean,fin}$



MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

StAAF	Plts. aanr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.60 0;3.600
		onder:	3.60 0;3.600
2	1.0*h	boven:	3.10 3.100
		onder:	3.10 3.100

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$	
1	140	170	3600	nvt 3600	73.4	89.1	1.279	1.553	0.2	1.416	1.831	0.494	0.357
2	140	170	3100	nvt 3100	63.2	76.7	1.101	1.337	0.2	1.187	1.498	0.614	0.460

STABILITEIT (vervolg)

StAAF	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
-------	-----------------	--------------------	--	--------------------	--------------

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

STABILITEIT (vervolg)

StAAF	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	900	3940	136.95	0.36	1.00
2	0	3015	178.96	0.32	1.00

TOETSING SPANNINGEN

StAAF	1	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.58
StAAF	2	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.53

TOETSING DOORBUIGING

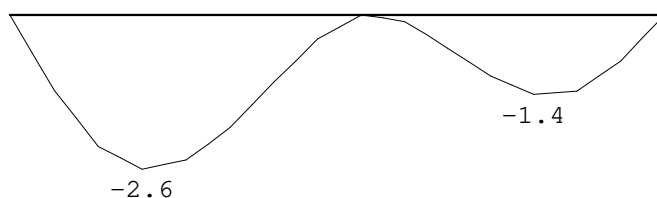
Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]		
1	Dak	db	3600	Nee Nee	9	1	-3.3	-14.4	0.004	-5.9	-14.4	0.004
2	Dak	db	3100	Nee Nee	9	1	-2.0	-12.4	0.004	-3.3	-12.4	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	
1	Dak	db	3600	Nee Nee	0.0	7	1	-4.1	-14.4	0.004
2	Dak	db	3100	Nee Nee	0.0	7	1	-2.3	-12.4	0.004

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

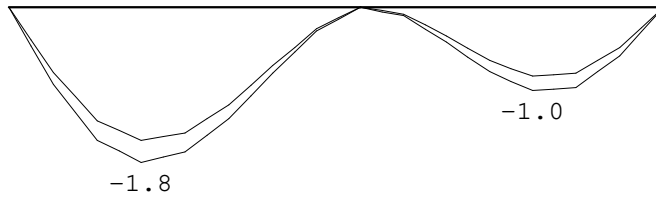




Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

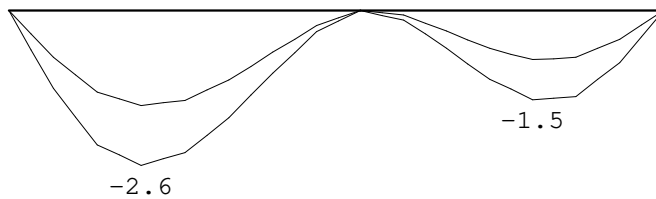
VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN wbij

Frequente combinatie



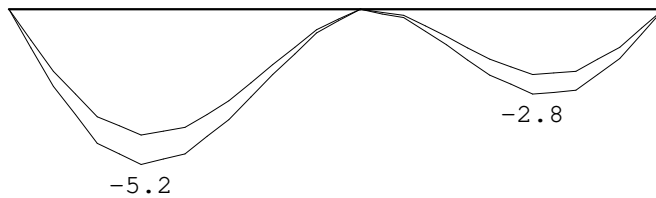


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



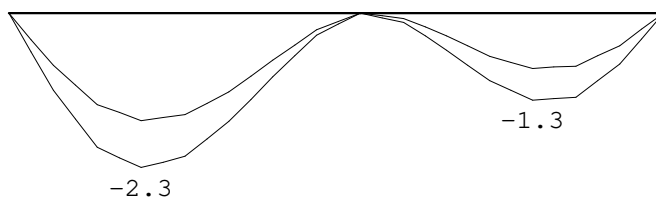
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm] [lrep/]
1	1	Neg.	1.350	3600	-2.6	-1.8	-2.6 1405	-5.2		-5.2 694
2	2	Neg.	1.760	3100	-1.4	-1.0	-1.5 2105	-2.8		-2.8 1097

VERVORMINGEN W_{bij}

Quasi-blijvende combinatie

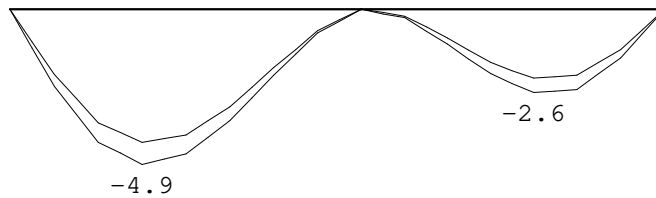




Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
 Onderdeel.....: 8. Gording tpv dakkapel

VERVORMINGEN W_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]		w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]	
1	1	Neg.	1.350	3600	-2.6	-1.8	-2.3	1584	-4.9		-4.9	735
2	2	Neg.	1.760	3100	-1.4	-1.0	-1.3	2425	-2.6		-2.6	1178

Project : 10957
 Datum : 02/02/2023
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
 Oegstgeest\Technosoft\10957 - hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

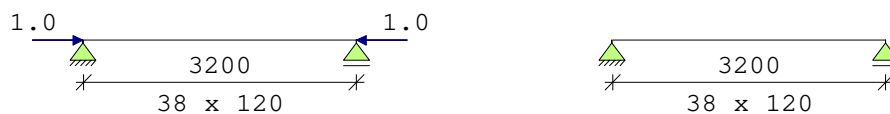
9. HSB wand zolder

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	38 x 120	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm] :	3200		
$l_{buc;y}$	[mm] :	3200	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc;z}$	[mm] :	1600	Bijkomend [* l] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Scharnier	Eind [* l] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Rol		
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	0.00	0.00
Ψ_0	[-] :		0.40
Ψ_2	[-] :		0.30
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	750	
N_x	[kN] :	1.00	0.00
$M_{y;links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Permanent: γ_G : 1.22

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1. Factoren t.b.v. toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2.:

k_y	[-] :	1.85 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-] :	0.35 frm(6.25)
k_z	[-] :	3.78 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.15 frm(6.26)

2. Toetsing kipstabiliteit volgens par. 6.3.3. is n.v.t.:

- geen buigend moment op de staaf.



Project : 10957
 Datum : 02/02/2023
 Eenheden : kN/m/rad

Permanente combinatie (6.10a)			frm(6.24)		u.c.	0.18
Normaalkracht [kN]	1.2	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.27		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00		
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	11.6	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef}	38 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	7.0	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-] tab(3.1)

Doorbuiging			u.c.
u_{bij}	=	0.00 < 9.60 [mm]	0.00
$u_{net,fin}$	=	0.00 < 12.80 [mm]	0.00

10. Balklaag zoldervloer

Materiaalgegevens en toetsingseisen

	Y	Z
Toelaatbare spanning [N/mm ²]:	10.50	
Toelaatbare doorbuiging L* :	0.004	0.004
Toelaatbare bijk.doorb. L* :	0.003	0.004
Hoek in graden :	0.00	
E-modulus [N/mm ²]:	11000.00	
k_{def} [-]:	1.00	

Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
 Formule 6.10b $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Belastingen

	Veld 1	Veld 2	Veld 3	Ψ_0	Ψ_2
Lengte [m]:	3.60	3.10	0.00		
q-permanent [kN/m]:	-0.19	-0.19	0.00		
q-veranderlijk [kN/m]:	-0.70	-0.70	0.00	0.40	0.00
q-wind [kN/m]:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resultaten		eis		u.c.	veld/steunpunt*
Sterkte	spanning=	5.56 <	10.50 [N/mm ²]	0.53	1
Doorbuiging	ubij =	-3.51 <	10.80 [mm]	0.33	1
	ueind =	-4.26 <	14.40 [mm]	0.30	1
Doorbuiging	ubij,z =	0.00 <	0.00 [mm]	0.00	0
	ueind,z =	0.00 <	0.00 [mm]	0.00	0

Gekozen profiel: GESCHAAFD 65x165

	Y	Z
Traagheidsmoment [mm ⁴]	: 2.43e+07	3.78e+06
Weerstandsmoment [mm ³]	: 2.95e+05	1.16e+05



Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

11. Balklaag naast trapgat

Materiaalgegevens en toetsingseisen

	Y	Z
Toelaatbare spanning [N/mm ²]:	10.50	
Toelaatbare doorbuiging L* :	0.004	0.004
Toelaatbare bijk.doorb. L* :	0.003	0.004
Hoek in graden :	0.00	
E-modulus [N/mm ²]:	11000.00	
k _{def} [-]:	1.00	

Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35
Formule 6.10b $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Belastingen

	Veld 1	Veld 2	Veld 3	Ψ_0	Ψ_2
Lengte [m]:	3.60	1.00	0.00		
q-permanent [kN/m]:	-0.38	-0.38	0.00		
q-veranderlijk [kN/m]:	-1.40	-1.40	0.00	0.40	0.00
q-wind [kN/m]:	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Resultaten		eis	u.c	veld/steunpunt*
Sterkte	spanning=	10.10 < 10.50 [N/mm ²]	0.96	2
Doorbuiging	ubij =	-7.69 < 10.80 [mm]	0.71	1
	ueind =	-9.34 < 14.40 [mm]	0.65	1
Doorbuiging	ubij,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0
	ueind,z =	0.00 < 0.00 [mm]	0.00	0

Gekozen profiel: GESCHAAFD 65x165

	Y	Z
Traagheidsmoment [mm ⁴]	: 2.43e+07	3.78e+06
Weerstandsmoment [mm ³]	: 2.95e+05	1.16e+05

12. Randbalk trapgat

Algemene gegevens

B x H [mm] :	65 x 165	Sterkteklasse :	C18
Overspanning [mm] :	2250	Klimaatklasse :	I
Opleglengte [mm] :	100	Referentie periode [j]:	50
H.o.h. afstand [mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz] :	3
Beschot sterkteklasse:	C18		
Dikte beschot [mm] :	18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m] :	4374

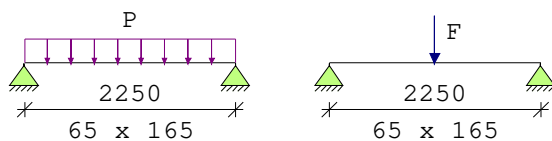
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag :	0.60
Extra belasting :	0.00+
Totaal [kN/m ²] :	0.60

Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{\text{wanden}}$ [kN/m²] : 2.25 = 1.75 + 0.50
 Ψ_0 [-] : 0.40
 Ψ_2 [-] : 0.30
 Q_k [kN] : 3.00
 Q_k oppervlak [m²] : 0.10 x 0.10
 Reductiefactor : 0.76



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :		k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	(G_{rep})	0.60	65		
* Perm. + q-last (6.10a)	($G_{\text{rep}} + q_k$)	0.60	65	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	($G_{\text{rep}} + q_k$)	0.60	65	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	($G_{\text{rep}} + Q_k$)	0.60	65	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	($G_{\text{rep}} + Q_k$)	0.60	65	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

			eis	u.c.
Perm + plast (6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 6.59 <	8.31 [N/mm ²]	0.79
Perm + plast (6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.56 <	1.57 [N/mm ²]	0.36
Perm + plast (6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00		
		= 0.07/ 1.02+ 0.60/ 1.02 =	0.66	
Geconc. belasting	u_{bij}	= 3.25 <	6.75 [mm]	0.48
Geconc. belasting	$u_{\text{net,fin}}$	= 3.80 <	9.00 [mm]	0.42



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 13. Balklaag tpv trapgat
Constructeur.: S. Beelen
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 02/02/2023
Bestand.....: V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
Oegstgeest\Technosoft\10957 - 13. Balklaag tpv
trapgat.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastic.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

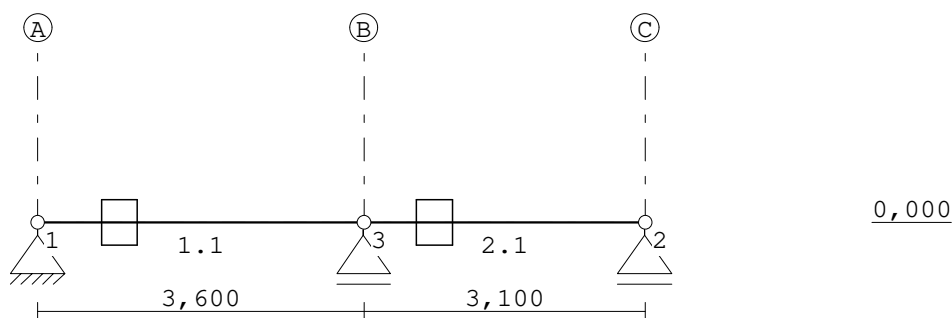
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	1.000
2	B	3.600	0.000	1.000
3	C	6.700	0.000	1.000



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.700

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm ²]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 130*165	1:C18	2.1450e+04	4.8665e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	130	165	82.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 130*165



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	6.700	0.000
3	3.600	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:B*H 130*165	NDM	NDM	3.600	
2	3	2	1:B*H 130*165	NDM	NDM	3.100	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110			0.00
2	2	010			0.00
3	3	010			0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	0.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	1.20

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 13. Balklaag tpv trapgat

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

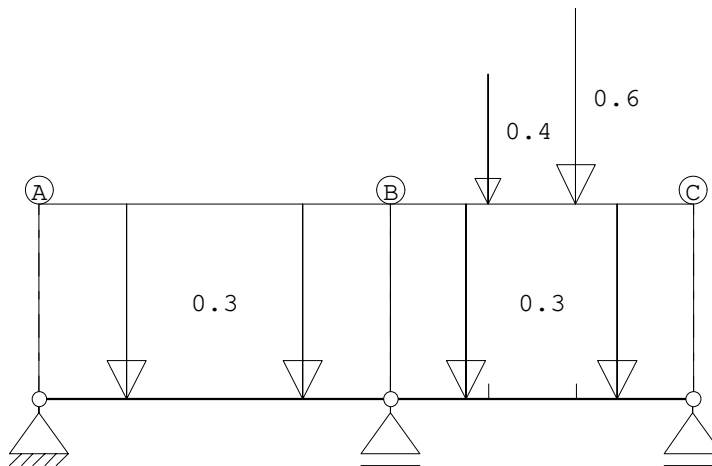
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Veranderlijke belasting	Blijvend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-0.30	-0.30	0.000	0.000			
2	8:PZLokaal	-0.40		1.000				
2	8:PZLokaal	-0.60		1.900				

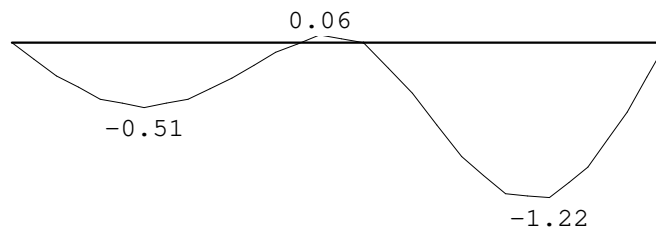
Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

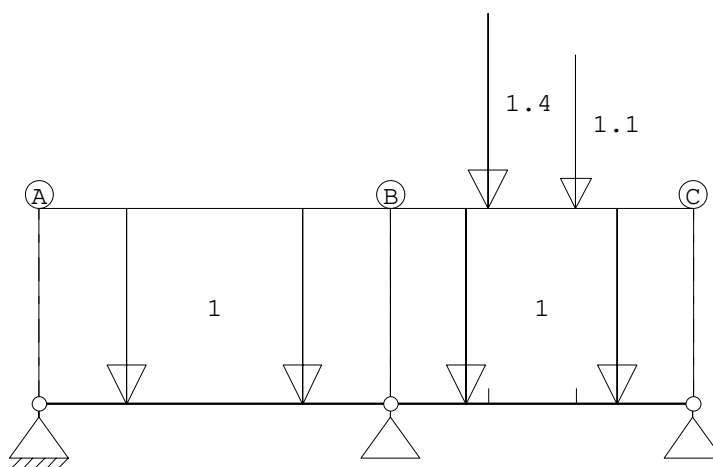
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.47	
2		0.83	
3		2.26	
	0.00	3.56	: Som van de reacties
	0.00	-3.56	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting





Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 13. Balklaag tpv trapgat

STAAFBELASTINGEN

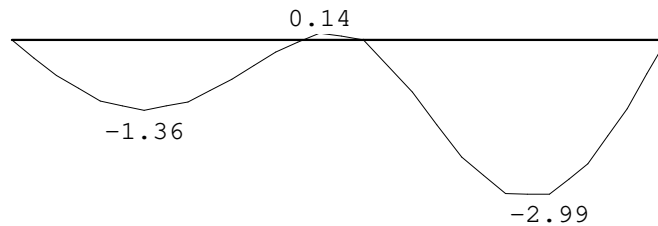
B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2 1:QZLokaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2 8:PZLokaal	-1.40		1.000		0.40	0.50	0.30
2 8:PZLokaal	-1.10		1.900		0.40	0.50	0.30

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

B.G:2 Veranderlijke belasting



REACTIES

1e orde

B.G:2 Veranderlijke belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.23	
2		2.01	
3		5.96	
	0.00	9.20	: Som van de reacties
	0.00	-9.20	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	1	Lineaire berekening
8	1	Lineaire berekening
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

BEREKENINGSTATUS

B.C. Iteratie Status

11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
5 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
6 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
7 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
8 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
9 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_2 Q_{k,2}$
10 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
11 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
12 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

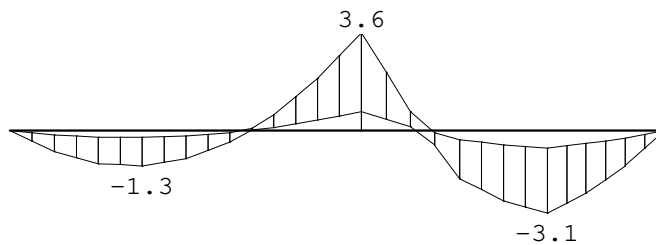
Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

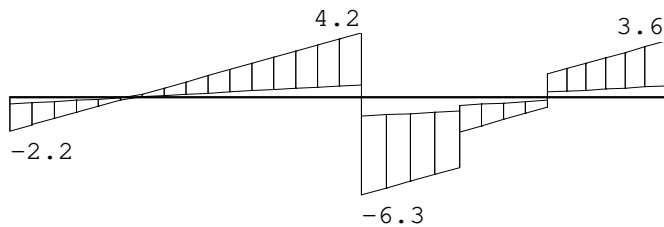
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



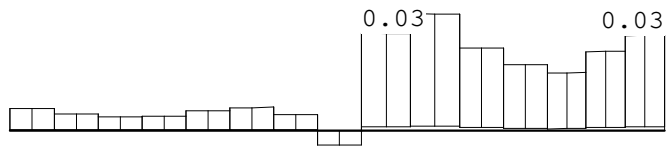


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 13. Balklaag tpv trapgat

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie

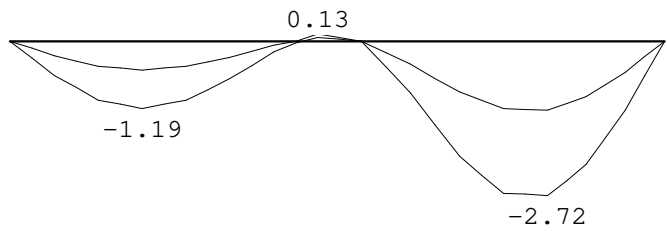


OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

1e orde [mm]

Frequente combinatie



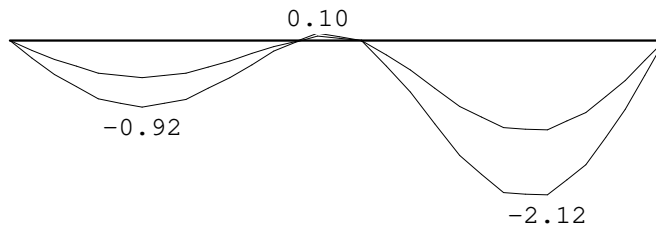


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

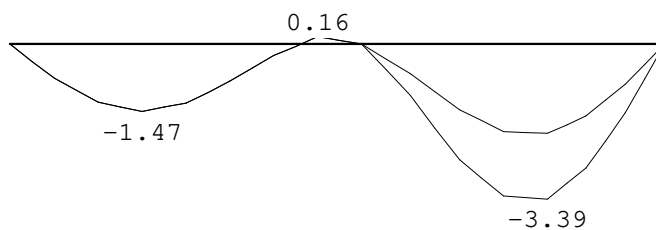
Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean



VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean,fin



MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
----	-----------	-------------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	-----------------------------------



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staad	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.60 0;3.600
		onder:	3.60 0;3.600
2	1.0*h	boven:	3.10 3.100
		onder:	3.10 3.100

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	130	165	3600	nvt 3600	75.6	95.9	1.318	1.672	0.2	1.470	2.036	0.471 0.313
2	130	165	3100	nvt 3100	65.1	82.6	1.135	1.440	0.2	1.227	1.651	0.590 0.407

STABILITEIT (vervolg)

Staad	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	3600	3158	151.81	0.34	1.00
2	0	3018	158.86	0.34	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staad	1	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.74
Staad	2	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.74

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	
1	Vloer	db	3600	Nee Nee	9	1	-1.9	-10.8	0.003	-2.4 -14.4	0.004
2	Vloer	db	3100	Nee Nee	9	1	-4.3	-9.3	0.003	-5.5 -12.4	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Vloer	db	3600	Nee Nee	0.0	7	1	-1.9	-14.4 0.004



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

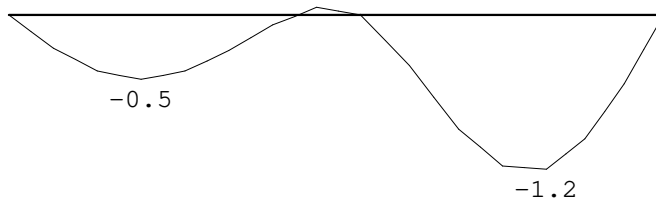
Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys} [mm]	Overstek i j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Vloer	db	3100	Nee Nee	0.0	7	1	-4.2	-12.4	0.004

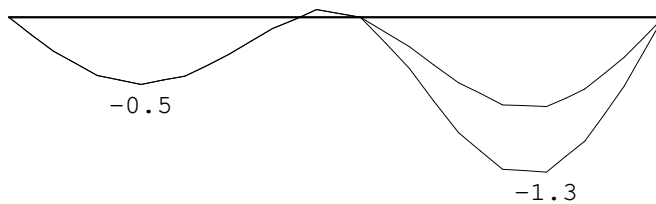
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN w2

Quasi-blijvende combinatie

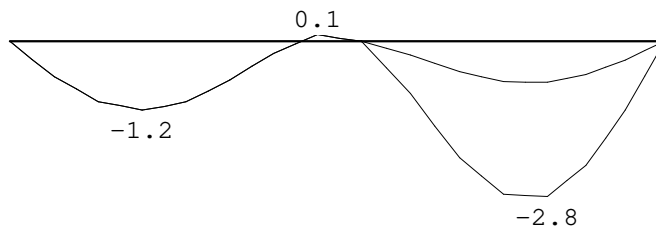




Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
 Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

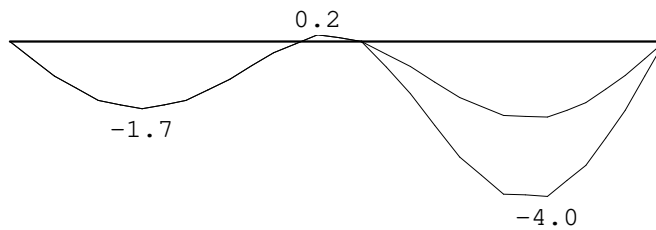
VERVORMINGEN w_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
 Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

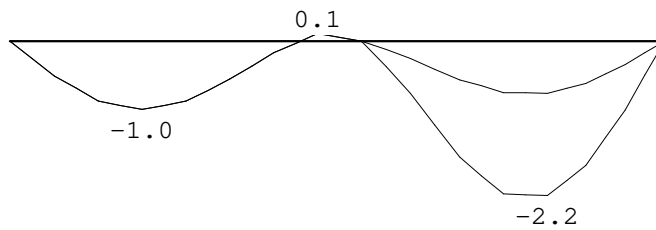
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]		w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]	
1	1	Neg.	1.350	3600	-0.5	-0.5	-1.2	2929	-1.7		-1.7	2072
2	2	Neg.	1.900	3100	-1.2	-1.3	-2.8	1121	-4.0		-4.0	778

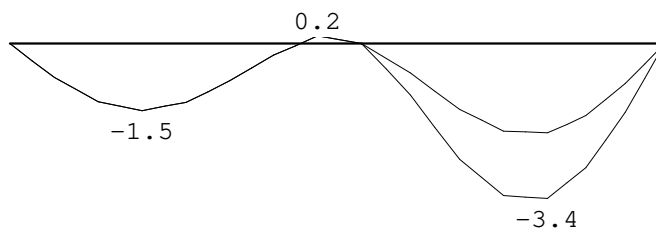
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie





Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 23-03-2023
Oms kenmerk: Z/23/165788

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 13. Balklaag tpv trapgat

DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{rep} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	
1	1	Neg.	1.350	3600	-0.5	-0.5	-1.0	3761	-1.5		-1.5	2456
2	2	Neg.	1.900	3100	-1.2	-1.3	-2.2	1430	-3.4		-3.4	915

Project : 10957
 Datum : 02/02/2023
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
 Oegstgeest\Technosoft\10957 - hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

14. Balklaag verdiepingsvloer

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 80 x 180	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 3600	Klimaatklasse	: I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 300	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] : 4374

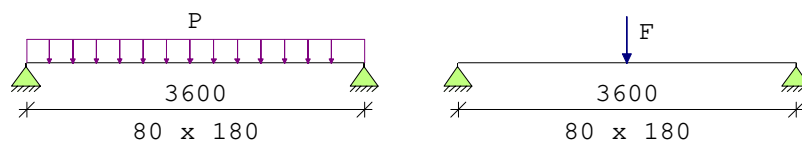
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	: 0.60
Extra belasting	: 0.00+
Totaal [kN/m ²]	: 0.60

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	2.25 =	1.75 +	0.50
Ψ_0	[-] :	0.40		
Ψ_2	[-] :	0.30		
Q_k	[kN] :	3.00		
Q_k oppervlak	[m ²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.52		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.08 γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{C,90,q}$	$k_{C,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	80		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.60	80	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.60	80	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.60	80	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.60	80	1.00	1.00

Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + plast (6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 5.08 < 8.31$ [N/mm ²]	0.61
Perm + plast (6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	$= 0.43 < 1.57$ [N/mm ²]	0.27
Perm + plast (6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	$= 0.04 / 1.02 + 0.49 / 1.02 = 0.53$	
Geconc. belasting	u_{bij}	$= 5.81 < 10.80$ [mm]	0.54
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$	$= 6.94 < 14.40$ [mm]	0.48

14. Balklaag verdiepingsvloer kort

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 80 x 180	Sterkteklasse	: C18
Overspanning	[mm] : 3100	Klimaatklasse	: I
Opleglengte	[mm] : 100	Referentie periode [j]	: 50
H.o.h. afstand	[mm] : 600	Min. eigenfreq. [Hz]	: 3
Beschot sterkteklasse:	C18		
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m]	: 4374

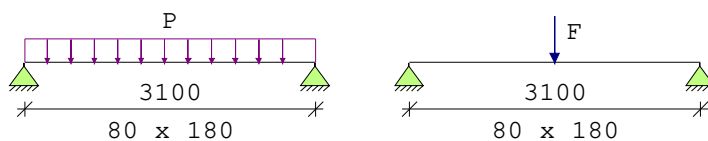
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	: 0.60
Extra belasting	: 0.00+
Totaal [kN/m ²]	: 0.60

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$ [kN/m ²]	: 2.25 = 1.75 + 0.50
Ψ_0 [-]	: 0.40
Ψ_2 [-]	: 0.30
Q_k [kN]	: 3.00
Q_k oppervlak [m ²]	: 0.10 x 0.10
Reductiefactor	: 0.76



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G : 1.22	γ_Q : 1.35
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$: 1.08	γ_Q : 1.35

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	80		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.60	80	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.60	80	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.60	80	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.60	80	1.00	1.00



Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 23-03-2023
Oms kenmerk: Z/23/165788

Project : 10957
Datum : 02/02/2023
Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	6.53	<	8.31	[N/mm ²]	0.79
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.45	<	1.57	[N/mm ²]	0.29
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	<	1.00				
		=	0.08 / 1.02 + 0.49 / 1.02	=	0.56		
Verdeelde belasting	u_{bij}	=	6.21	<	9.30	[mm]	0.67
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	7.45	<	12.40	[mm]	0.60



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken
Constructeur.: S. Beelen
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 02/02/2023
Bestand.....: V:\10900\10957 Laan van Arenstein 8
Oegstgeest\Technosoft\10957 - 15. Stalen portaal
doorbraak keuken.rww

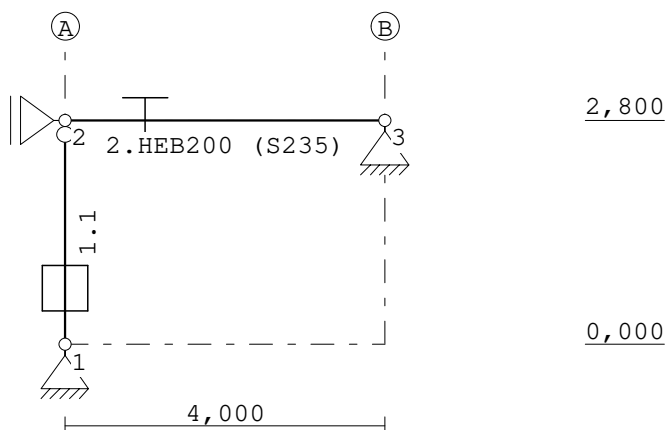
Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	2.800
2	B	4.000	0.000	2.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	4.000
2	2.800	0.000	4.000



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K80/80/5CF	2:S275	1.4356e+03	1.3144e+06	0.00
2	HEB200	1:S235	7.8100e+03	5.6960e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	80	80	40.0					
2	0:Normaal	200	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 K80/80/5CF



2 HEB200

**KNOPEN**

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	2.800
3	4.000	2.800

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K80/80/5CF	NDM	ND-	2.800	
2	2	3	2:HEB200	NDM	NDM	4.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr. knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1 110		0.00
2	2 100		0.00
3	3 110		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	2.80
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m ²]:	1.20

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

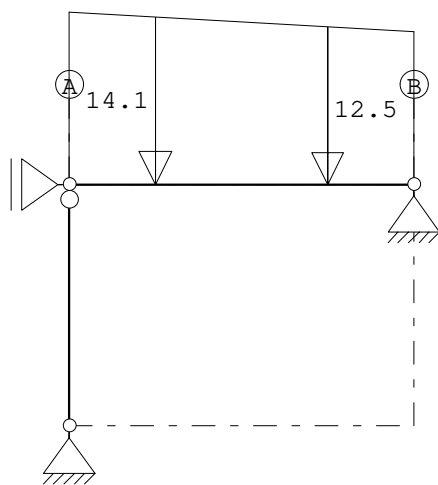
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Knik		0 Onbekend

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Eigen gewicht van alle staven is meegenomen in berekening. Richting:↓



STAAFBELASTINGEN

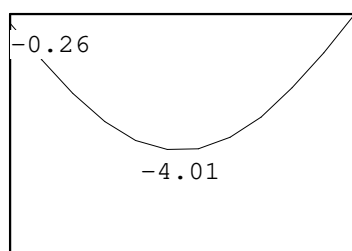
B.G:1 Permanente belasting

StAAF	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-14.10	-12.50	0.000	0.000			

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting



REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
1	0.00	28.68	
2	0.00		
3	0.00	27.29	

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

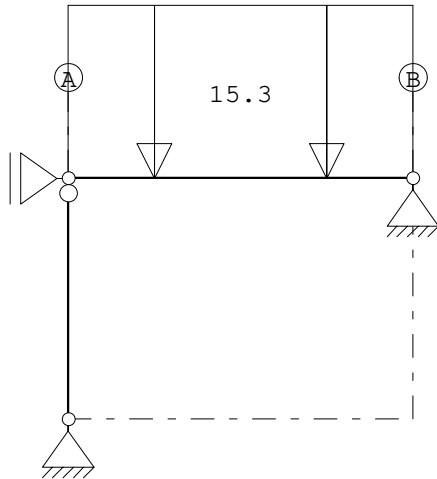
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M
	0.00	55.97	: Som van de reacties
	0.00	-55.97	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

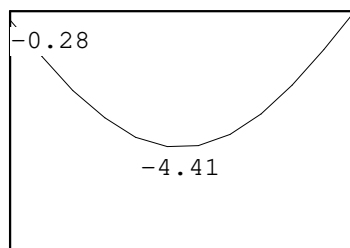
B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaftype	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	-15.30	-15.30	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:2 Veranderlijke belasting



REACTIES

B.G:2 Veranderlijke belasting

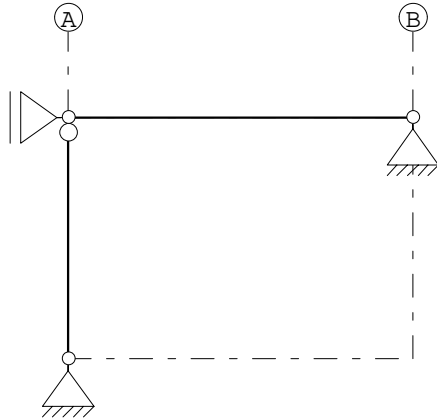
Kn.	X	Z	M
1	0.00	30.60	
2	0.00		
3	0.00	30.60	
	0.00	61.20	: Som van de reacties
	0.00	-61.20	: Som van de belastingen

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:3 Knik



REACTIES

B.G:3 Knik

Kn.	X	Z	M
1	0.00	0.00	
2	0.00		
3	0.00	0.00	
	0.00	0.00	: Som van de reacties
	0.00	0.00	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
5	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$
7	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$

Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	
8 Quas.	1.00 $G_{k,1}$
9 Quas.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_2 Q_{k,2}$
10 Freq.	1.00 $G_{k,1}$
11 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
12 Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

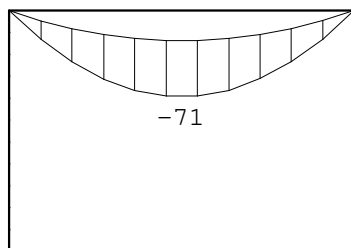
BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Alle staven de factor:0.90
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle staven de factor:0.90
- 6 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Fundamentele combinatie

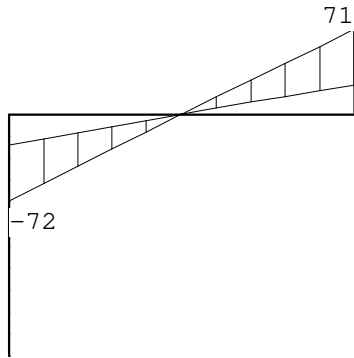




Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

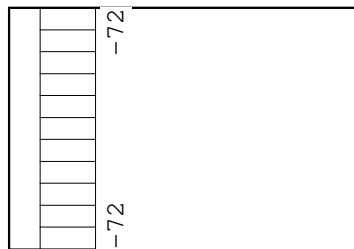
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	25.81	72.28		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	24.56	70.79		



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

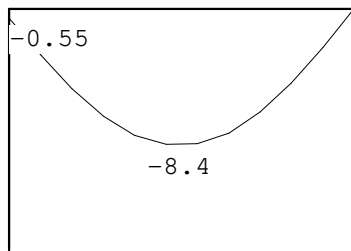
Onderdeel.....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie

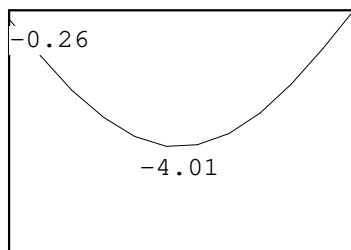


OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	28.68	
2	0.00		
3	0.00	27.29	



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel.....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord
 Doorbuiging en verplaatsing:
 Aantal bouwlagen: 1
 Gebouwtype: Overig
 Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw: h/300
 Kleinste gevelhoogte [m]: 0.0

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	K80/80/5CF	275	Koudgevormd	1
2	HEB200	235	Gewalst	1

Partiële veiligheidsfactoren:
 Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik;z} [m]	aanp. z [kN]
1	2.800	Geschoord	2.800	0.0	Geschoord	2.800	0.0
2	4.000	Geschoord	4.000	0.0	Geschoord	4.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
			boven:	onder:
1	1.0*h		boven:	2.80 2.800
			onder:	2.80 2.800
2	1.0*h		boven:	4.00 4.000
			onder:	4.00 4.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.364	100
2	2	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.510	120

TOETSING DOORBUIGING

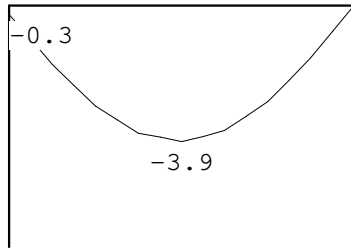
Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst		Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar		
				I	J						[mm]	*1	
2	Vloer	db	4.00	N	N	0.0	-8.1	7	1	Eind	-8.1	±16.0	0.004
												db	7



Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest
Onderdeel....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

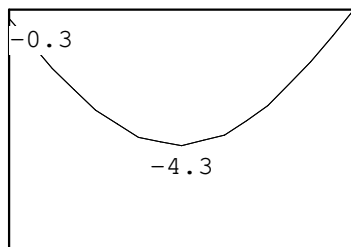
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



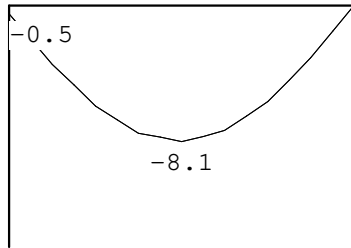


Project.....: 10957 - Laan van Arenstein 8 Oegstgeest

Onderdeel....: 15. Stalen portaal doorbraak keuken

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
2	2	Neg.	2.000	4000	-3.9		-4.3 938	-8.1		-8.1 491