

Verzenddatum **23 JUN 2022**
Olo nummer 6526703
Zaaknummer Z/22/156304
Contactpersoon Q. Bosch
Telefoonnummer 14071

Onderwerp: Besluit omgevingsvergunning

Op 21 april 2022 hebben wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning ontvangen voor het verbouwen van een berging en een loods in het achtererf van de woning aan de Spaargarenstraat 2 in Oegstgeest.

Wij besluiten:

(artikel 2.1, eerste lid, onder a juncto artikel 2.10 en artikel 2.1m eerste lid onder c juncto artikel 2.12, eerste lid, sub a, onder 2^o van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: Wabo))

- de omgevingsvergunning **te verlenen** voor de activiteiten "bouwen van een bouwwerk" en "handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening";
- 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
6526703_publiceerbareaanvraag.pdf	Aanvraagformulier	21/04/2022
Gevels-doorsneden-plattegronden Werkplaats V4.pdf	Bouwtekeningen	25/05/2022
Gevels-doorsn-plattegronden Loods V3.pdf	Bouwtekeningen	25/05/2022
Situatie en perceel.pdf	Situatietekening	16/05/2022
Principedetails omgevingsvergunning werkplaats.pdf	Principedetails	16/05/2022
Materialen en kleuren V2.pdf	Materialen & Kleuren	25/05/2022
22070-D-001_220325_Berekening verbouwing bijgebouw.pdf	Constructieberekening	21/04/2022

Proces

(artikel 3.7 Wabo)

Dit besluit is voorbereid met toepassing van de reguliere voorbereidingsprocedure:

- Op 21 april 2022 hebben wij uw aanvraag ontvangen;
- Op 4 mei 2022 hebben wij u verzocht aanvullende gegevens aan te leveren, deze hebben wij op 16 mei van u ontvangen;
- Op 15 juni 2022 hebben wij de beslistermijn met 6 weken verlengd.

Overwegingen

Bij het nemen van het besluit hebben wij overwogen:

Het project bestaat uit het gedeeltelijk slopen en wijzigen van de bestaande loods en het uitbouwen en isoleren van de bestaande berging in het achtererf.

Op de locatie geldt het bestemmingsplan "Oranje Nassau". Op de planlocatie geldt de enkelbestemming "Wonen" en de dubbelbestemming "Waarde - Archeologie 3".

Het plan is in strijd met het bestemmingsplan voor wat betreft het te bebouwen oppervlak- en de hoogte van bijbehorende bouwwerken.

In de beoogde uitbreiding wordt de berging vergroot van 37m² naar 42m², terwijl van de bestaande loods 60 m² wordt gesloopt om meer groen te realiseren. Gezien de algehele reductie in bebouwd oppervlak heeft de aanvraag een positief effect op het achtererfgebied. Minder bebouwing in het achtererfgebied is positief voor omwonenden en voor het open karakter van Oegstgeest. Doordat de totale bebouwing in het achtererf wordt verminderd kan worden ingestemd met de vergroting van de berging.

De berging wordt met 0,1 meter verhoogd om isolatiemateriaal toe te passen. Hierdoor ontstaat strijdigheid wat betreft de hoogte. Gezien de beperkte wijziging en de aanleiding voor de verhoging is medewerking aan afwijking van het bestemmingsplan akkoord.

De uitbreiding van de berging met een uitbouw met daarop een balkon heeft een bouwhoogte van 4,11 meter (hoogte balkonhek), waar 3,00 meter is toegestaan. Er is sprake van een overschrijding van 1,11 meter van de hoogtebepaling uit het bestemmingsplan. De uitbreiding wordt aan de noordkant van de berging gerealiseerd en is gericht op de eigen achtertuin, waar belendende percelen er het minste last van hebben. Vanuit belendende percelen is de uitbreiding amper waarneembaar doordat deze achter andere bijgebouwen is gelegen. De ruimtelijke impact van de uitbreiding is beperkt. Bovendien is toestemming gevraagd aan de burens voor het realiseren van het balkon. De burens hebben deze toestemming schriftelijk gegeven. Met de toestemming van de burens voor het plaatsen van het balkon is aangetoond dat de privacy niet in het geding is, en wordt ingestemd met afwijking van het bestemmingsplan.

Wij hebben het plan voorgelegd aan de gemeentelijke welstandscommissie. De commissie heeft in haar vergadering van 21 juni 2022 het volgende aangegeven: **"Voldoet aan redelijke eisen van welstand"**.

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 en voorwaarden.

Conclusie

De omgevingsvergunning voor de activiteiten "bouwen van een bouwwerk" en "handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening" 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 heikwerkzaamheden.
 - 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.

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 verzenddatum 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. Schrieks,
Manager Ruimte

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6526703
Aanvraagnaam	Verbouwing werkplaats
Uw referentiecode	-
Ingediend op	21-04-2022
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Uitbouw realiseren van 1,5 m1 aan werkplaats; aanbrengen 2 schuifpuien voor daglichttoetreding. Grondboringen tbv grondgebonden warmtepomp. Gedeeltelijk afbreken loods.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Gerelateerde aanvraag/melding:	6920775
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	Bevestiging van buurman over de locatie van het balkonhek binnen 2 m van de erfgrans.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	De ontbrekende bijlagentypen zijn (mijns inziens) niet van toepassing op deze aanvraag.
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Oegstgeest
Bezoekadres:	Rhijngceesterstraatweg 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

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Nieuw kozijn plaatsen of bestaand kozijn of gevelpaneel veranderen

- Bouwen

Overige veranderingen aan bestaande bouwwerken

- Bouwen

Bijlagen

Locatie

1 Adres

Postcode	2341JW
Huisnummer	2
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Spaargarenstraat
Plaatsnaam	Oegstgeest
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Het betreft de werkplaats en loods achter Spaargarenstraat 2. Deze zijn onderdeel geworden van Spaargarenstraat 2.
----------------------------------	--

Bouwen

Nieuw kozijn plaatsen of bestaand kozijn of gevelpaneel veranderen

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

Plaatsen van 2 puien in metselwerk gevel.

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Bijgebouw

Naam van het bijgebouw of bouwwerk

Werkplaats

3 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	Therm.verduurz.hout	bruin, transp.gelakt
- Ramen	HR++ U=1,1	transparant
- Deuren	Therm.verduurz.hout	bruin, transp.gelakt
- Luiken	-	-

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

Materialen werkplaats

- Gevelbekleding: thermisch verduurzaamd hout, blank gelakt

- Pui: thermisch verduurzaamd hout, blank gelakt

- Dak: Monier Tuile plat, zwart, met geïntegreerd PI90 PV-systeem

Materialen loods

- Gevelbekleding: zweeds rabat, grachtengroen gelakt

- Pui: meranti, mergelwit gelakt

- Dak: sedumdak

4 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 Uitbouw van 1,5 m1 en opvangconstructie voor 2 schuifpuilen.

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

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen? Bijgebouw

Naam van het bijgebouw of bouwwerk Werkplaats

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. Opslag

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☐ Wonen ☒ Overige gebruiksfuncties

Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken. Werkruimte

7 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn, 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	1	52	22
Logies	2	20	20
Onderwijs	-	-	-
Sport	-	-	-
Winkel	-	-	-
Overige gebruiksfuncties	-	-	-

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(bestaand)	roodbruin
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	therm.verduurz.hout	bruin,blank gelakt
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	therm.verduurz.hout	bruin,blank gelakt
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Balkonhekken	Metaal	antraciet
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	Pannen	zwart

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

9 Mondeling toelichten

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

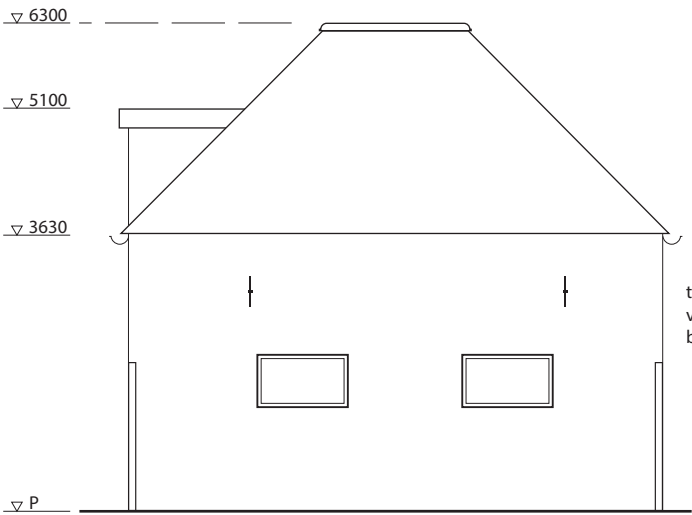
- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

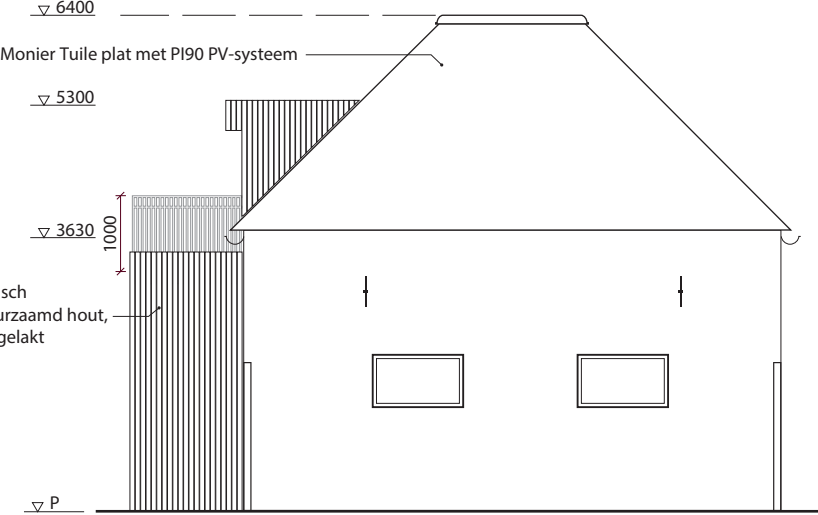
Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
ingsvergunning_verbouwing_werkplaats_pdf	Aanvraag omgevingsvergunning 2022-04 Werkplaats.pdf	Plattegronden en doorsneden bouwen eenvoudige bouwwerken Overige gegevens veiligheid Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening eenvoudige bouwwerken Welstand	21-04-2022	In behandeling
0325_Berekening_verbouwing_bijgebouw_pdf	22070-D-001_22-0325_Berekening verbouwing bijgebouw.pdf	Constructieve veiligheid	21-04-2022	In behandeling

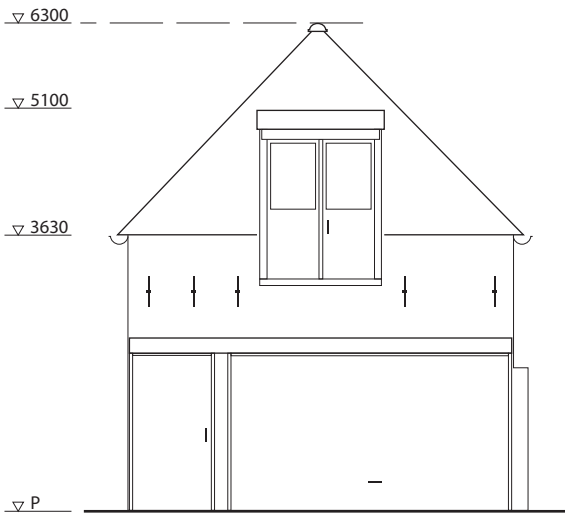
WERKPLAATS



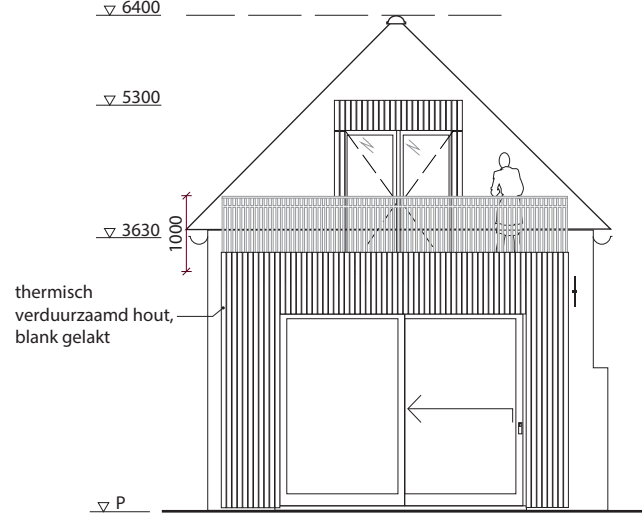
Gevel A-A' – bestaand



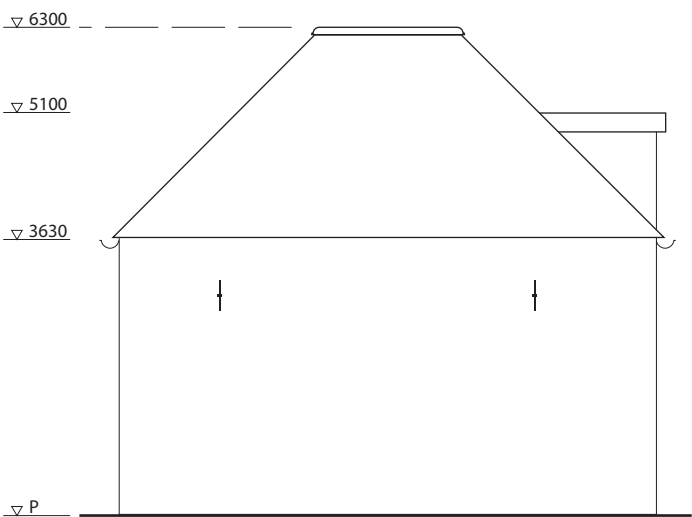
Gevel A-A' – gewijzigd



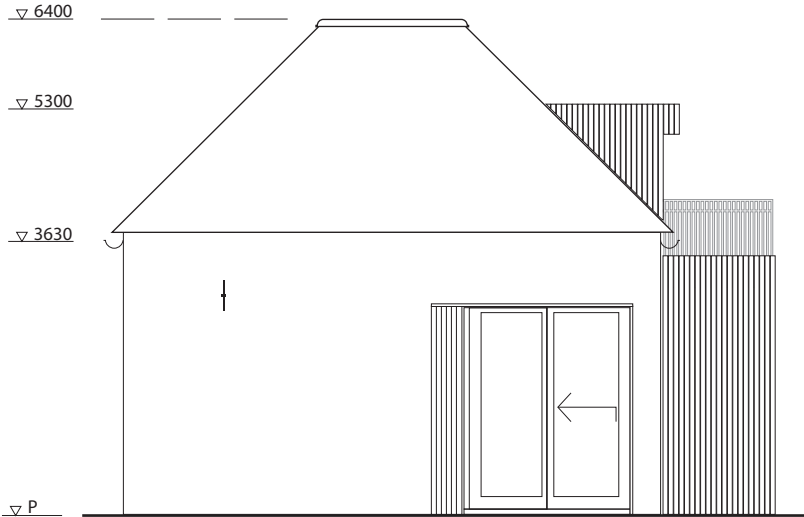
Gevel B-B' – bestaand



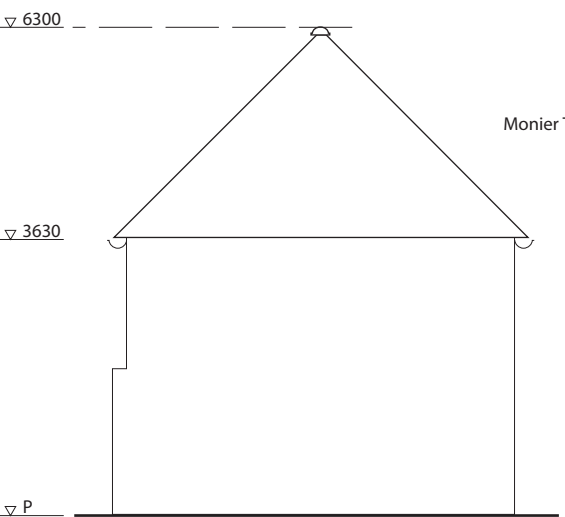
Gevel B-B' – gewijzigd



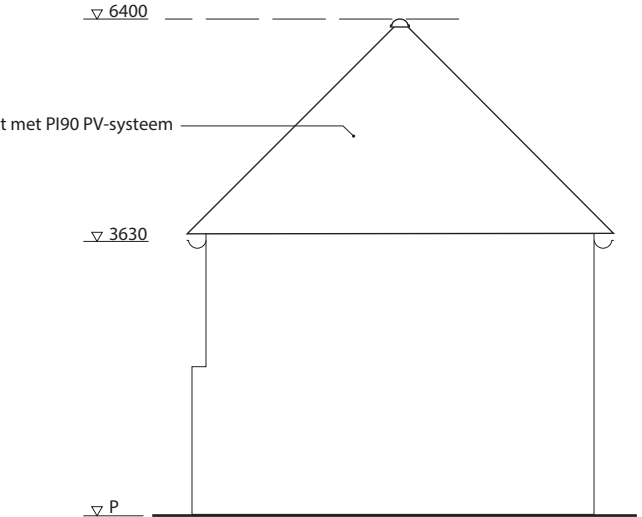
Gevel C-C' – bestaand



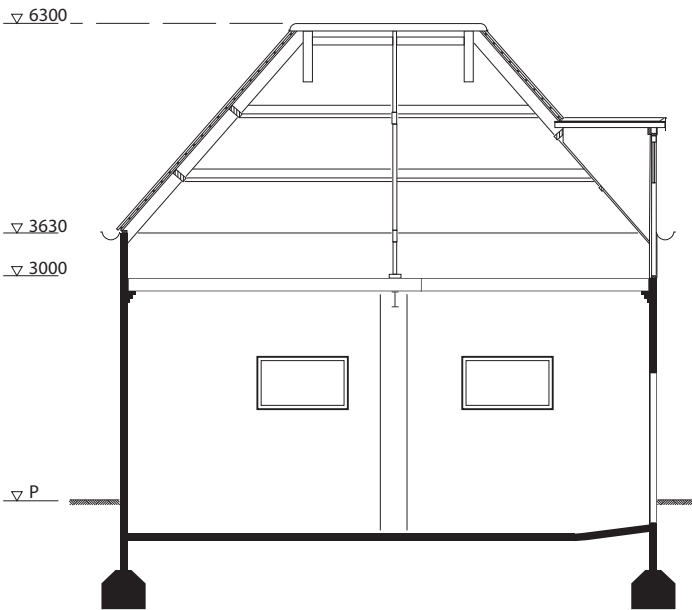
Gevel C-C' – gewijzigd



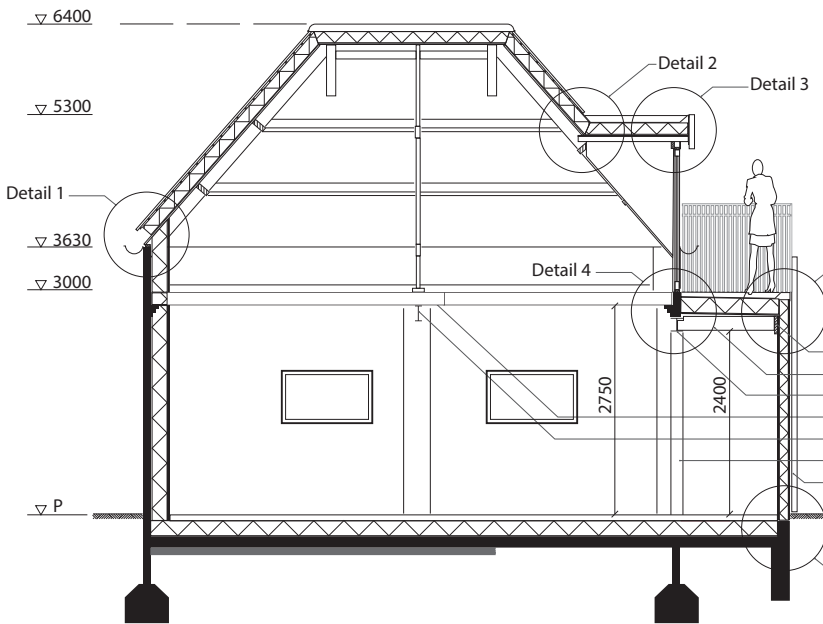
Gevel D-D' – bestaand



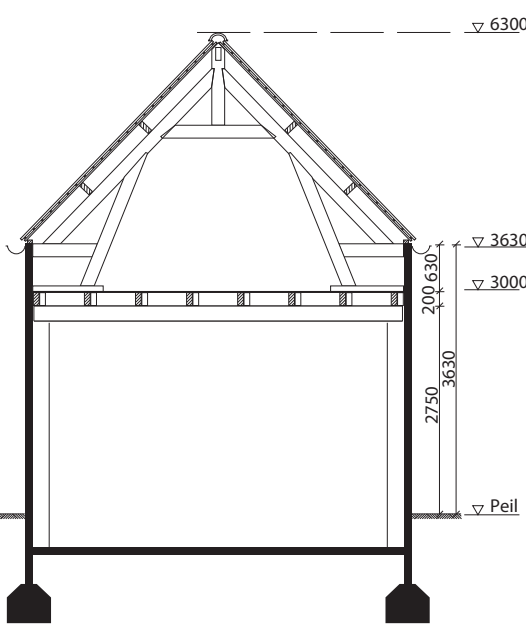
Gevel D-D' – gewijzigd



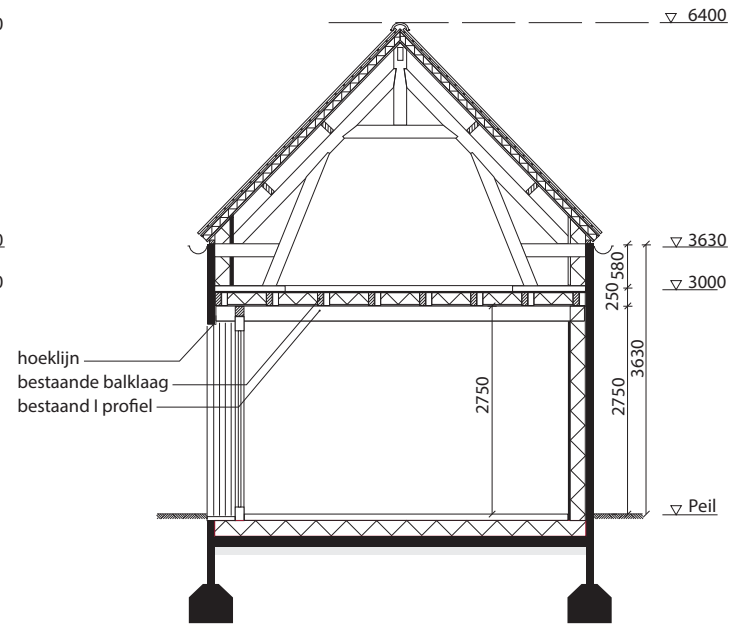
Doorsnede E-E' bestaand



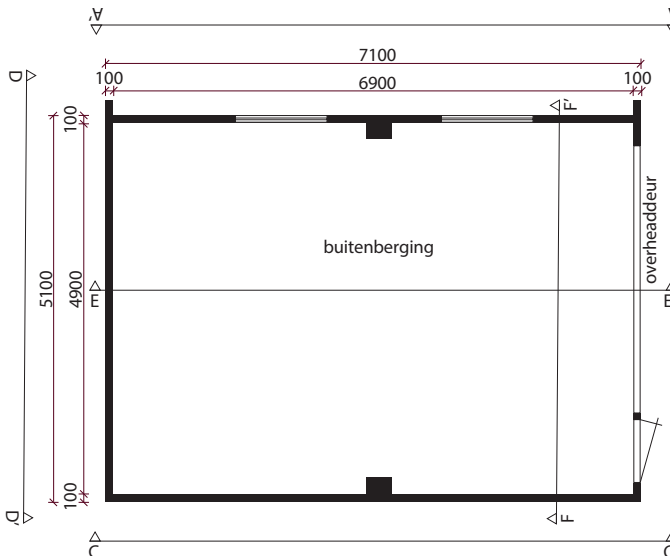
Doorsnede E-E' gewijzigd



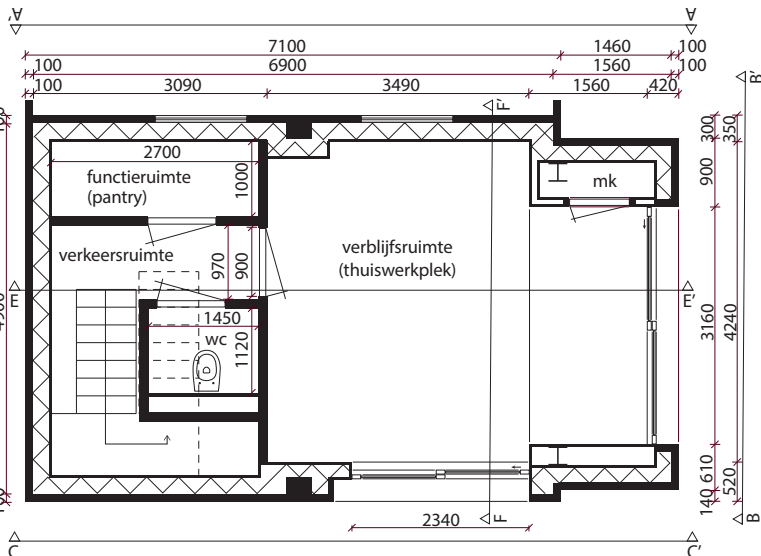
Doorsnede F-F' bestaand



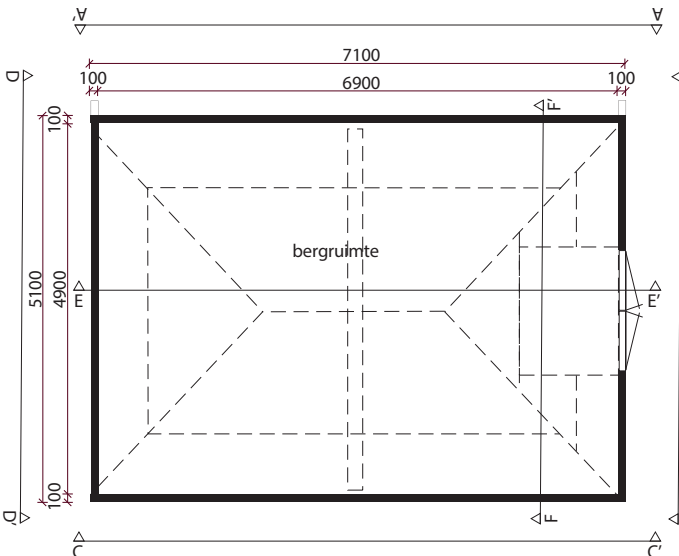
Doorsnede F-F' gewijzigd



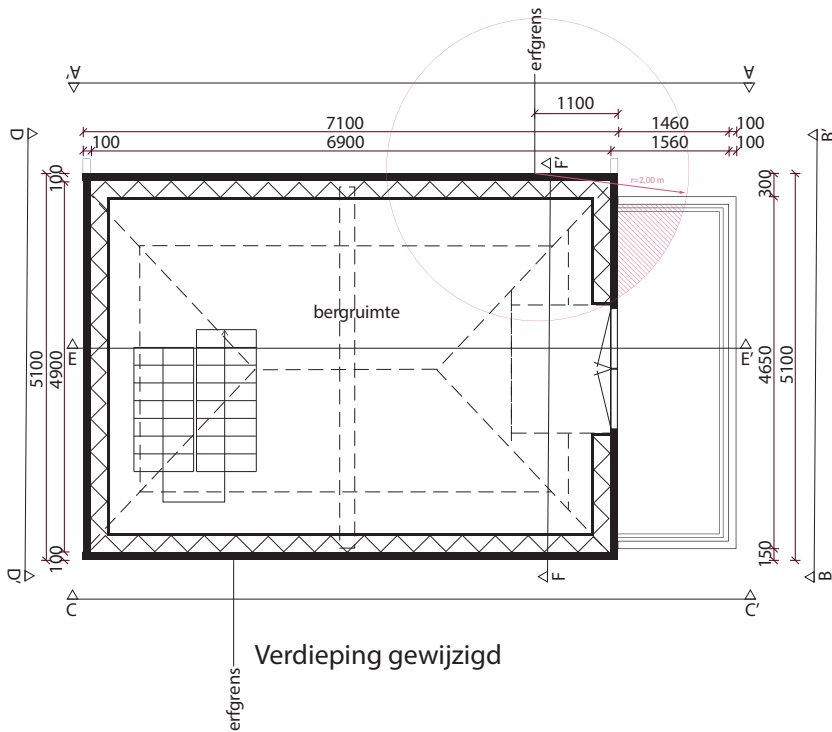
Begane grond bestaand



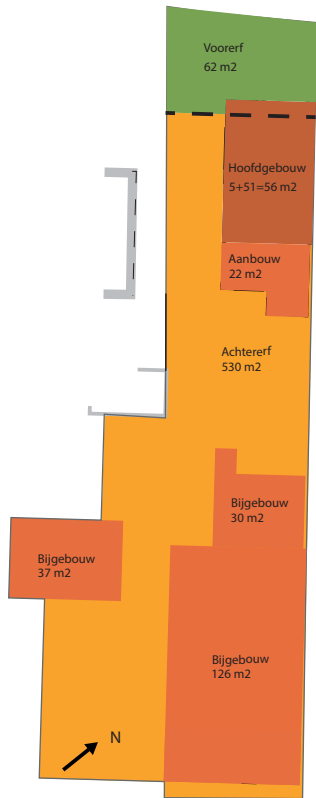
Begane grond gewijzigd



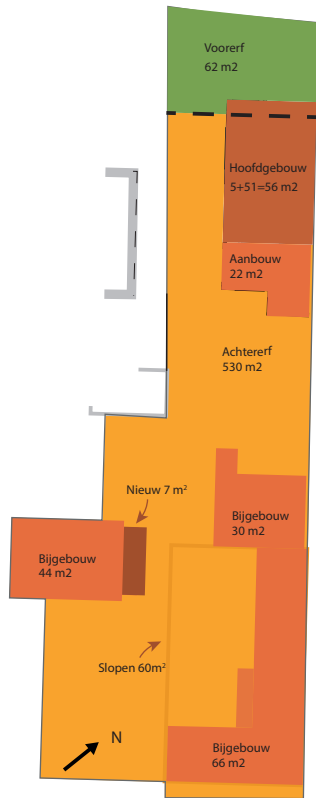
Verdieping bestaand



Verdieping gewijzigd



BESTAANDE SITUATIE
schaal 1:500



NIEUWE SITUATIE
schaal 1:500

Omschrijving & verantwoording project en verhouding met bestaande beleidskader
- Verwijderen loods/bedrijfsruimte op locatie met bestemming wonen
- Slopen: 60 m²
- Bij bouwen: 7 m²
- Netto vermindering bebouwd oppervlak: 53 m²

Oppervlakteberekening
Perceel: 648 m²

Voorerf: 62 m²
Achtererf (bebouwingsgebied): 530 m²
Hoofdgebouw: 56 m²

Bijgebouwen huidige situatie: 215 m²
Bijgebouwen nieuwe situatie: 162 m²

Bebouwd oppervlak huidige situatie: 271 m²
Bebouwd oppervlak nieuwe situatie: 218 m²

Verbouwing werkplaats
- Uitbouw van 1,5 m1 aan kopse zijde
- Gebruik van duurzame materialen: thermisch verduurzaamd hout
- Isolatie
- Trap
- Grondgebonden warmtepomp (water-water)
- Gedeeltelijke sloop loods

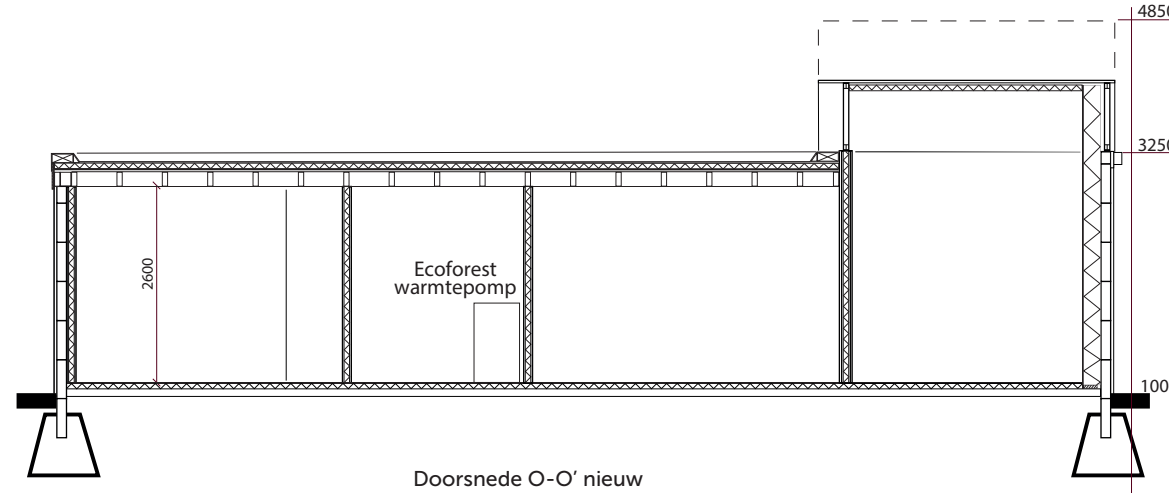
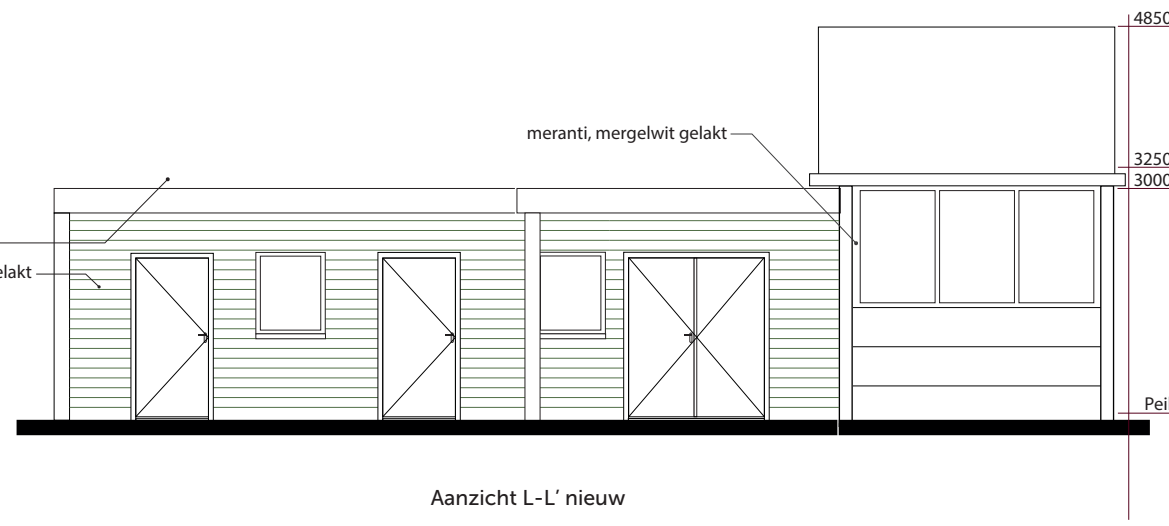
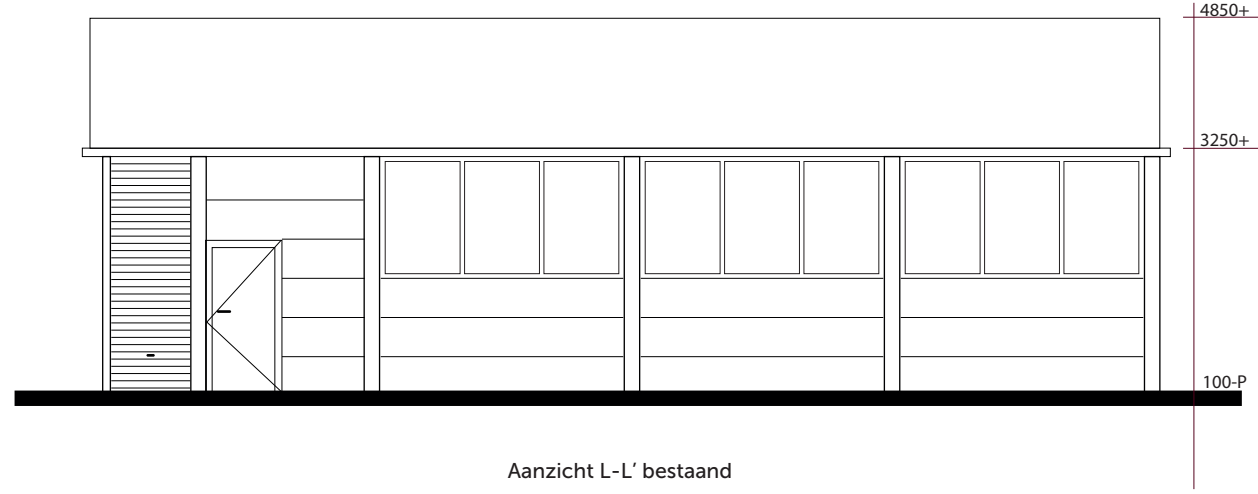
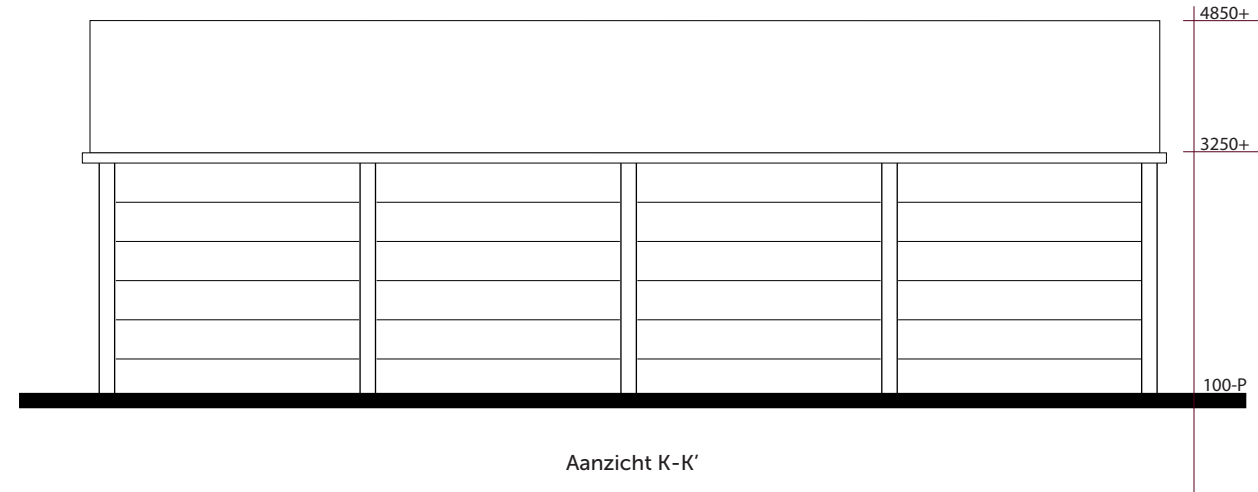
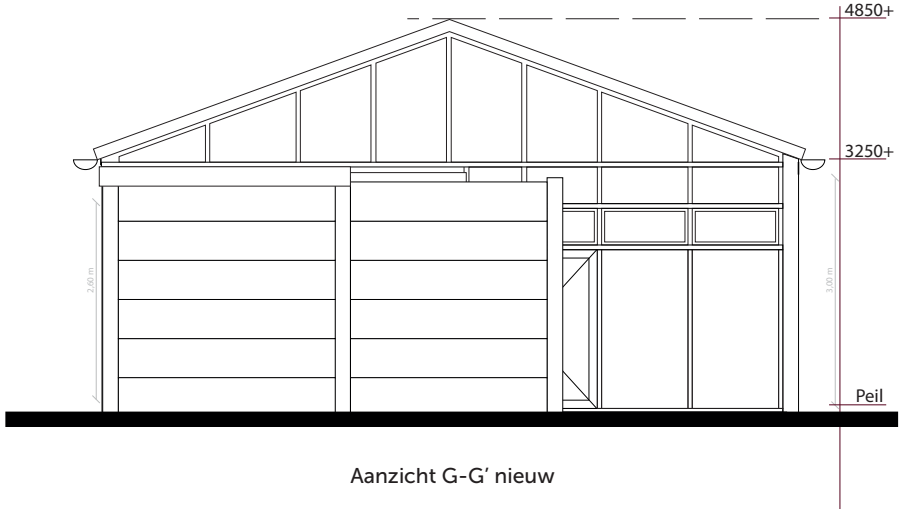
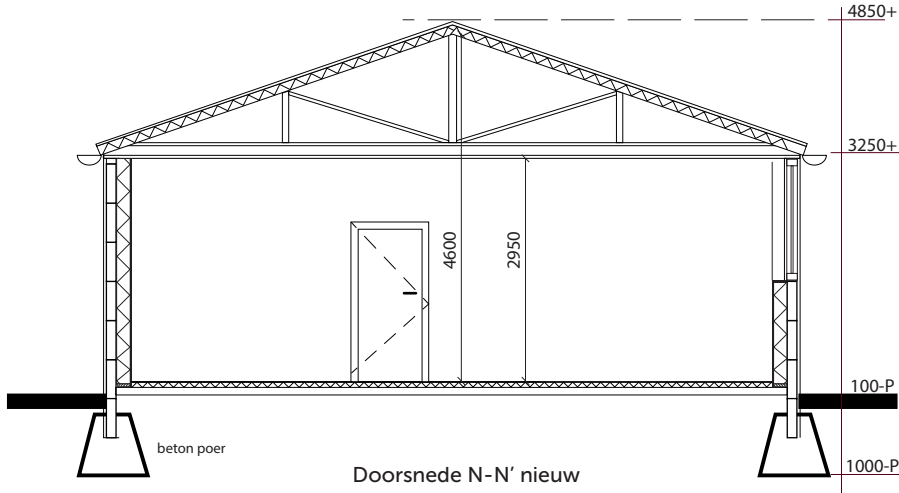
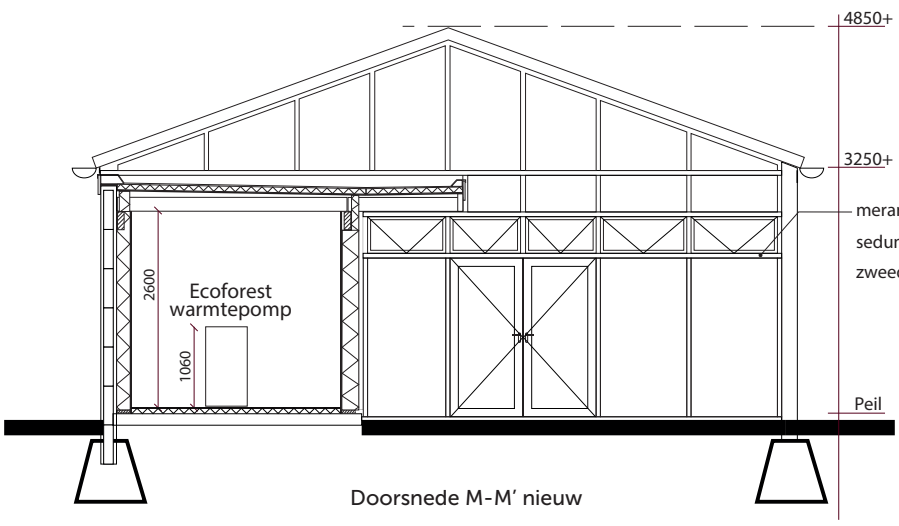
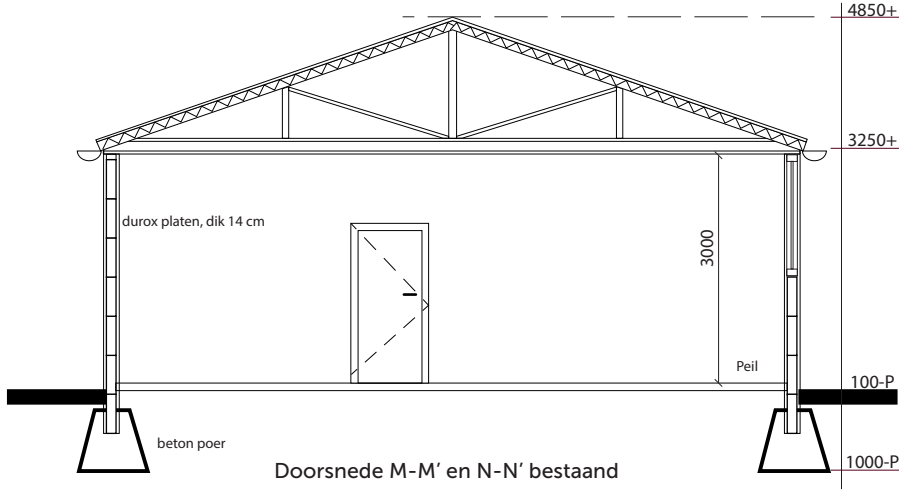
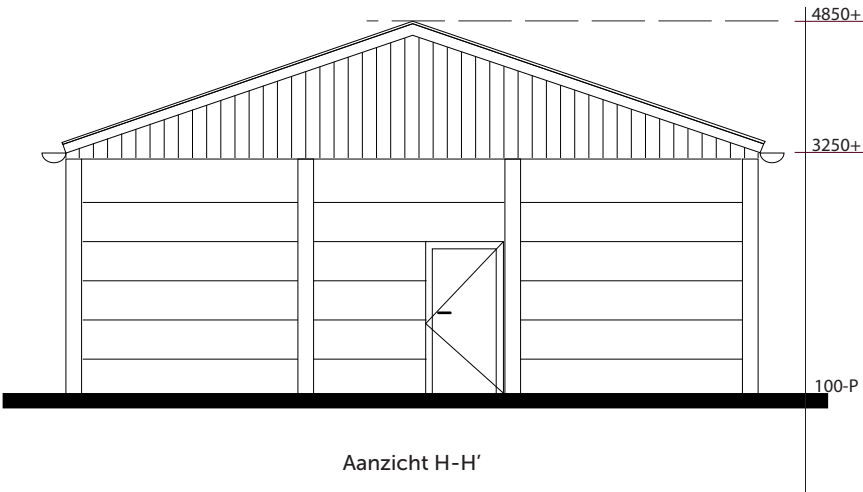
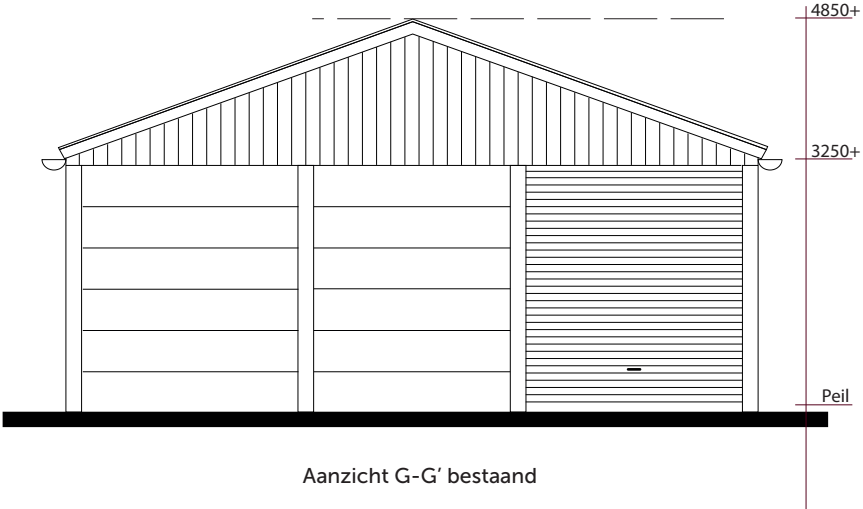
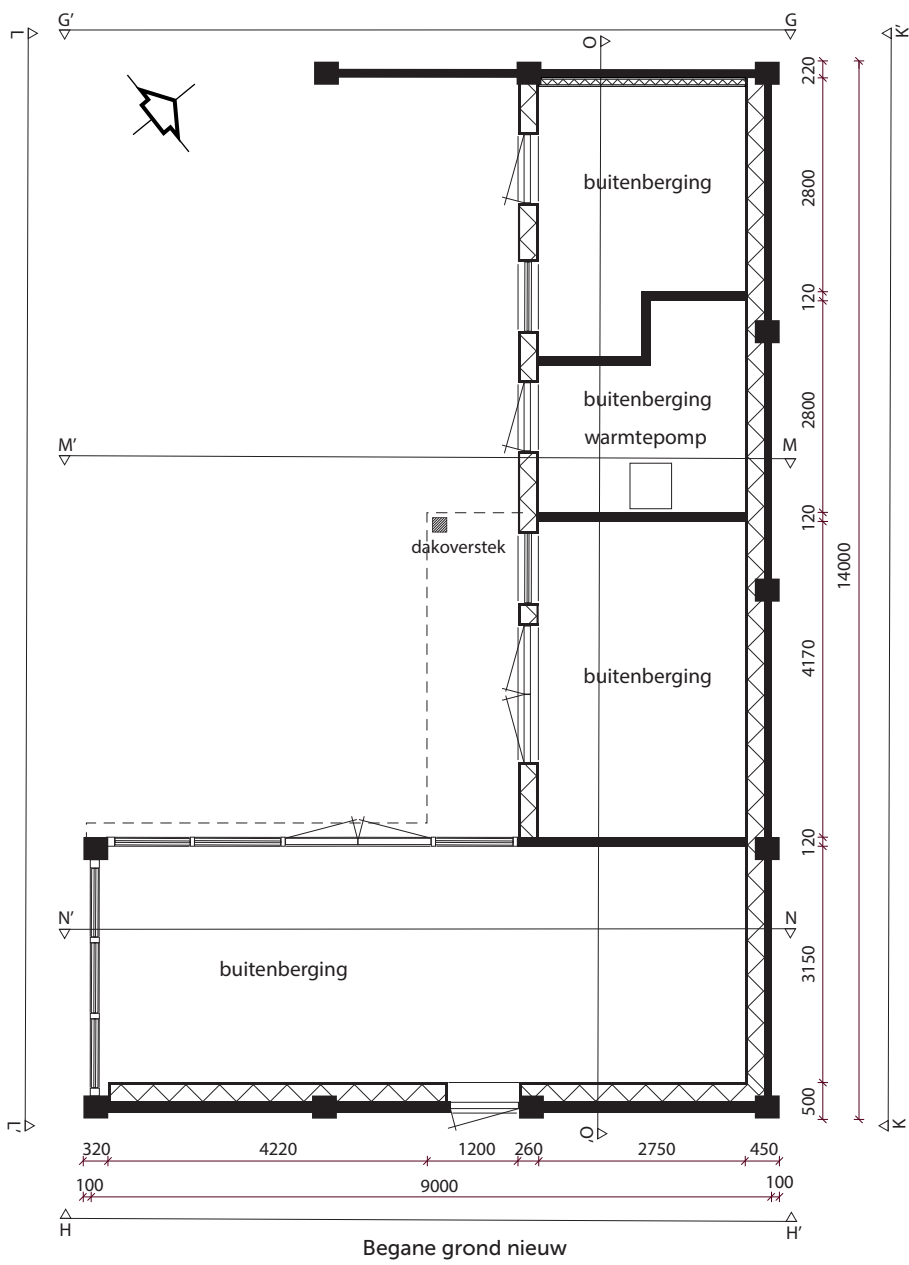
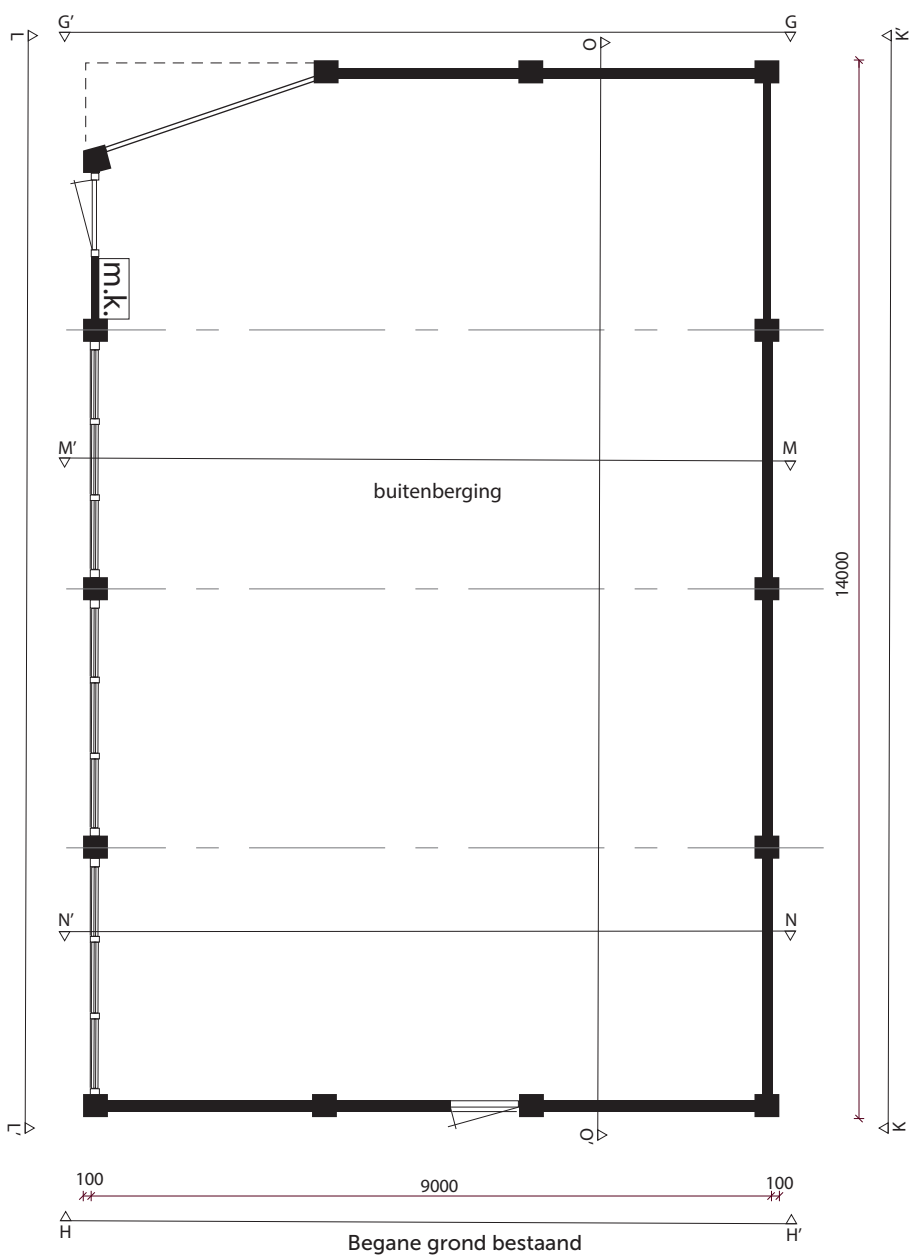
Gevolgen milieukwaliteit, bodem, geluid, lucht, water, flora, fauna
- Meer groen: planten, bomen, struiken.
- Goed voor bodemleven, bodemdieren, vogels



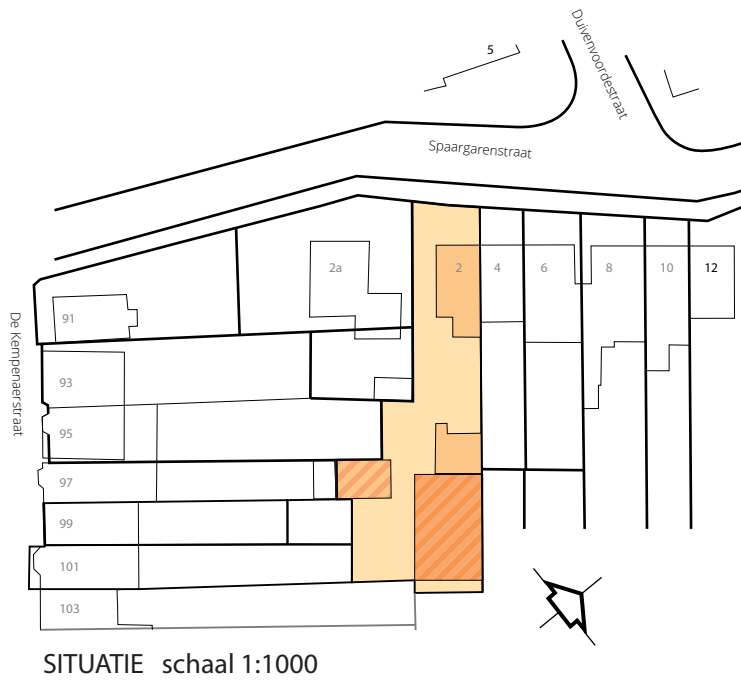
SITUATIE schaal 1:1000

Wijzigingen versie 4	Aanpassing werkplaats tot werkplek aan de Spaargarenstraat 2, Oegstgeest	
Benoeming ruimte verdieping	Gevels, doorsneden, plattegronden Werkplaats	
	Schaal: 1: 100	Datum: 25 november 2021
	Getekend: C. P. A. Hovenier	
Gewijzigd: 15 april 2022 – versie 2 16 mei 2022 – versie 3	25 mei 2022 – versie 4	

LOODS



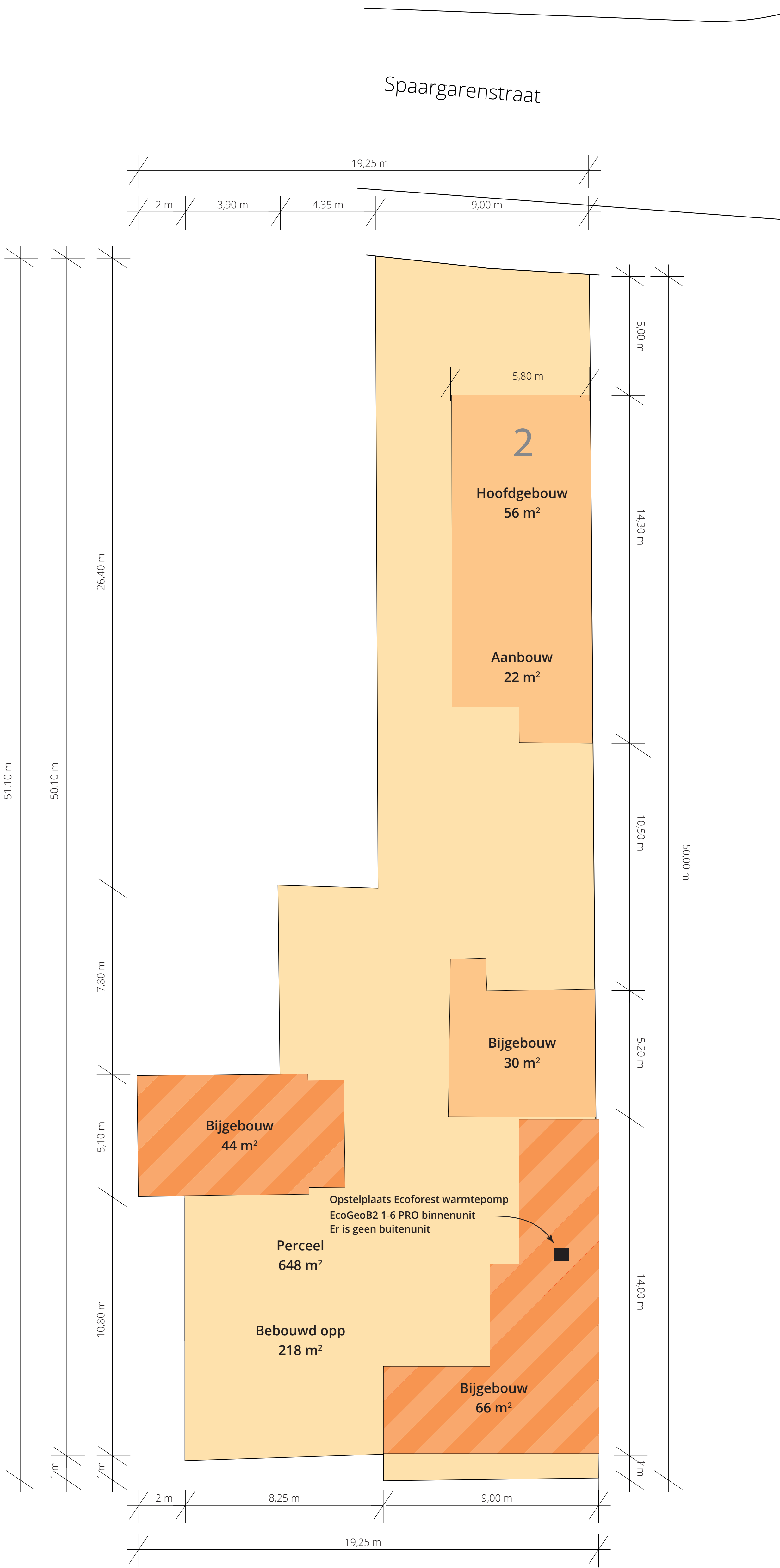
Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest.
Datum besluit: 23-04-2022
Oms kenmerk: Z/22/156304



Aanpassing werkplaats tot werkplek aan de Spaargarenstraat 2, Oegstgeest	
Gevels, doorsneden, plattegronden Loods	
Schaal: 1: 100	
Getekend: C. P. A. Hovenier	Wijzigingen versie 3
Datum: 15 april 2022	Verwijderd: zonnepanelen
Gewijzigd: 16 mei 2022 – versie 2 25 mei 2022 – versie 3	



PERCEEL bestaande situatie schaal 1:100



PERCEEL Nieuwe situatie schaal 1:100

Toelichting warmtepomp (zie ook specificatieblad)

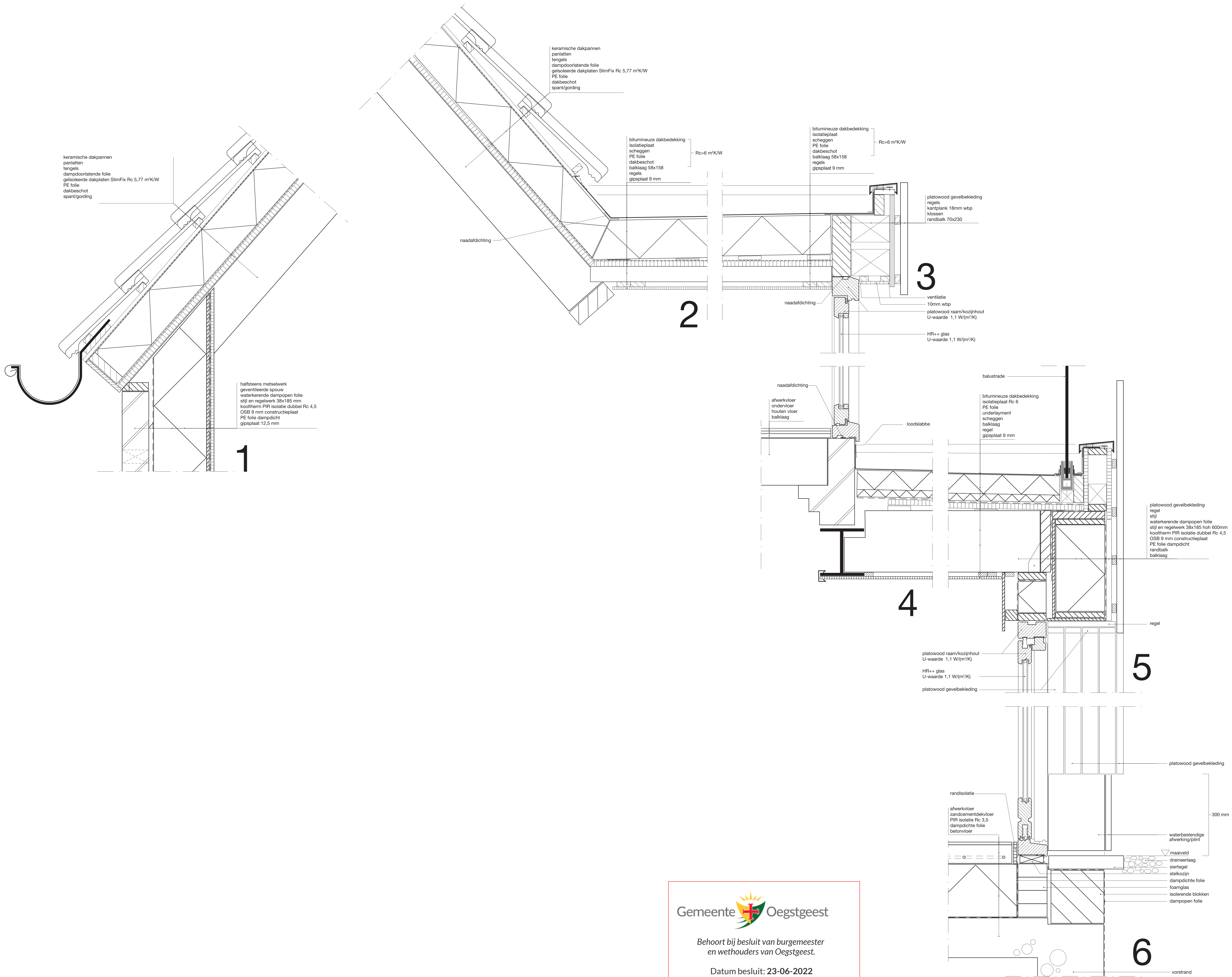
Merk: Ecoforest
Type: EcoGeo B2 1-6 PRO
Afmeting (hxlxb): 1060x550x602 mm
Geluidsproductie: 33-44 dB(A) (44 dB(A) alleen bij 100% compressortoerental)
Trillingen: Niet aan de orde (intern afgeveerd)
Opstelplaats: Binnen
Geluidsisolatie gevel: 100 mm Rockwool steenwol: zeer geluidsabsorberend
Netto geluid erfgrens: <40 dB(A)



SITUATIE bestaande situatie schaal 1:1000



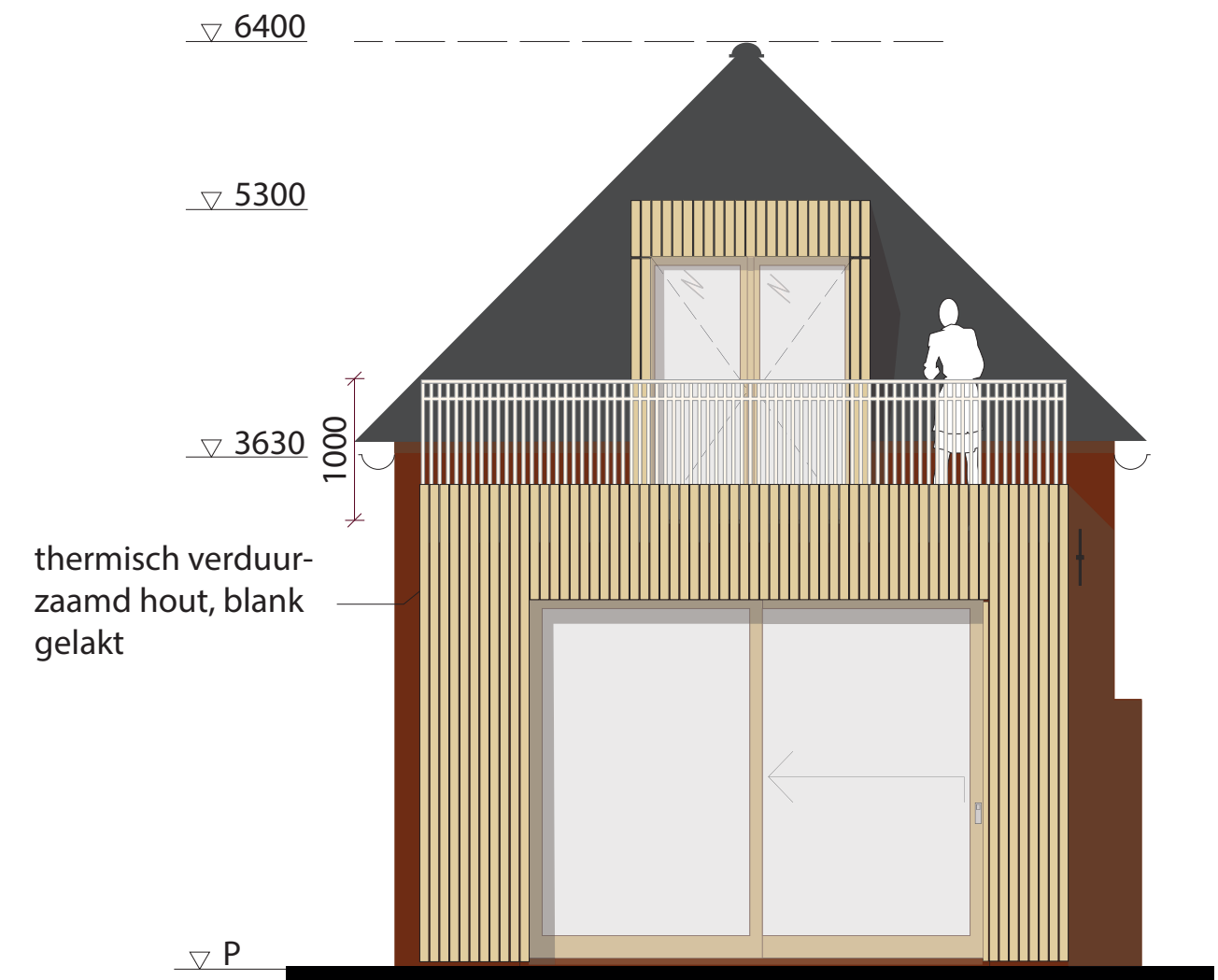
SITUATIE Nieuwe situatie schaal 1:1000



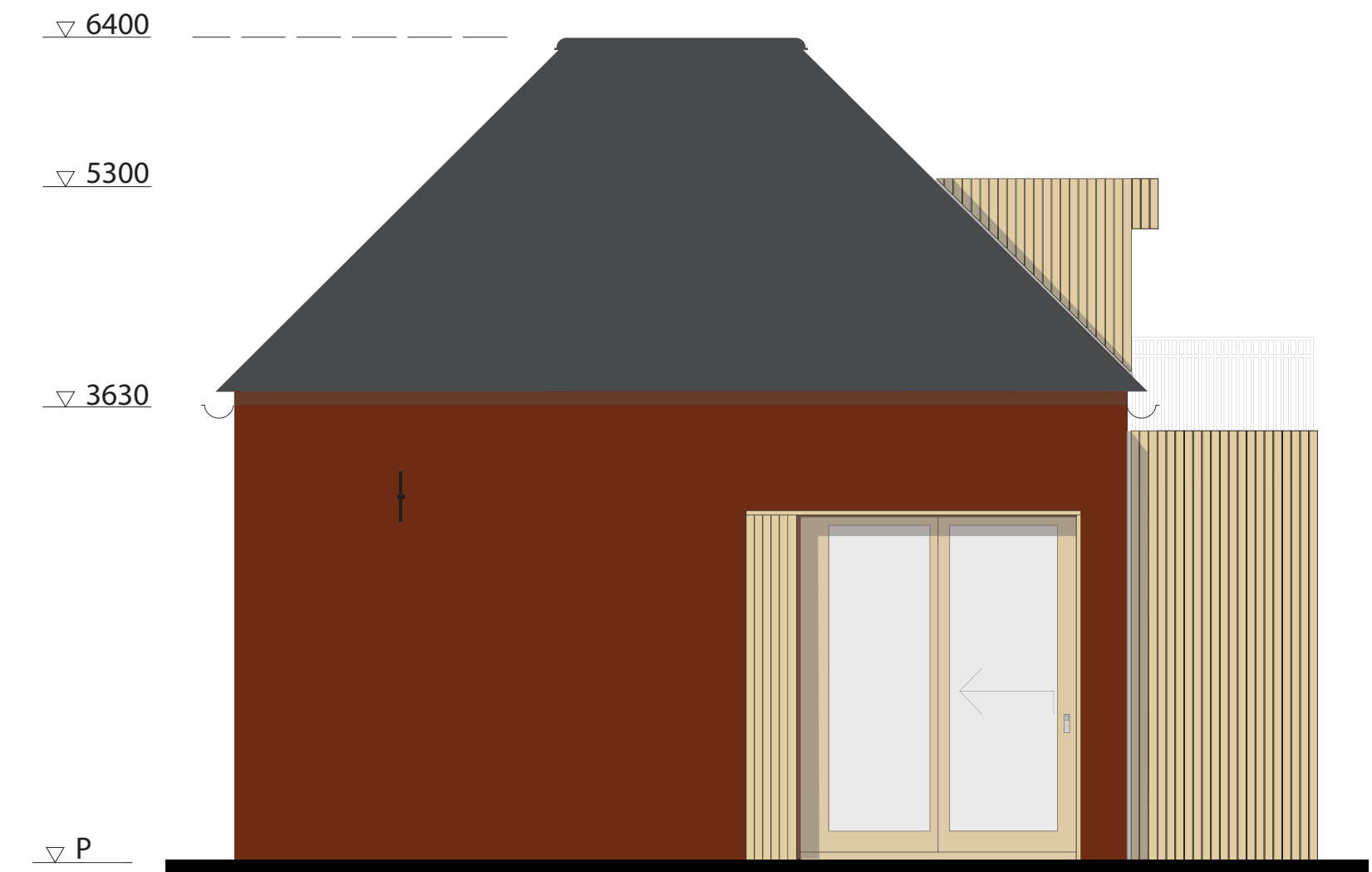
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest.

Datum besluit: 23-06-2022
Ons kenmerk: Z/22/156304

Versiebeheer	Aanpassing werkplaats tot werkplek aan de Spaargarenstraat 2, Oegstgeest	
	Principedetails werkplaats	
	Schaal: 1:5	Datum: 16 mei 2022
	Getekend: C. P. A. Hooijer	Gewijzigd:



Werkplaats gevel B-B'



Werkplaats gevel C-C'

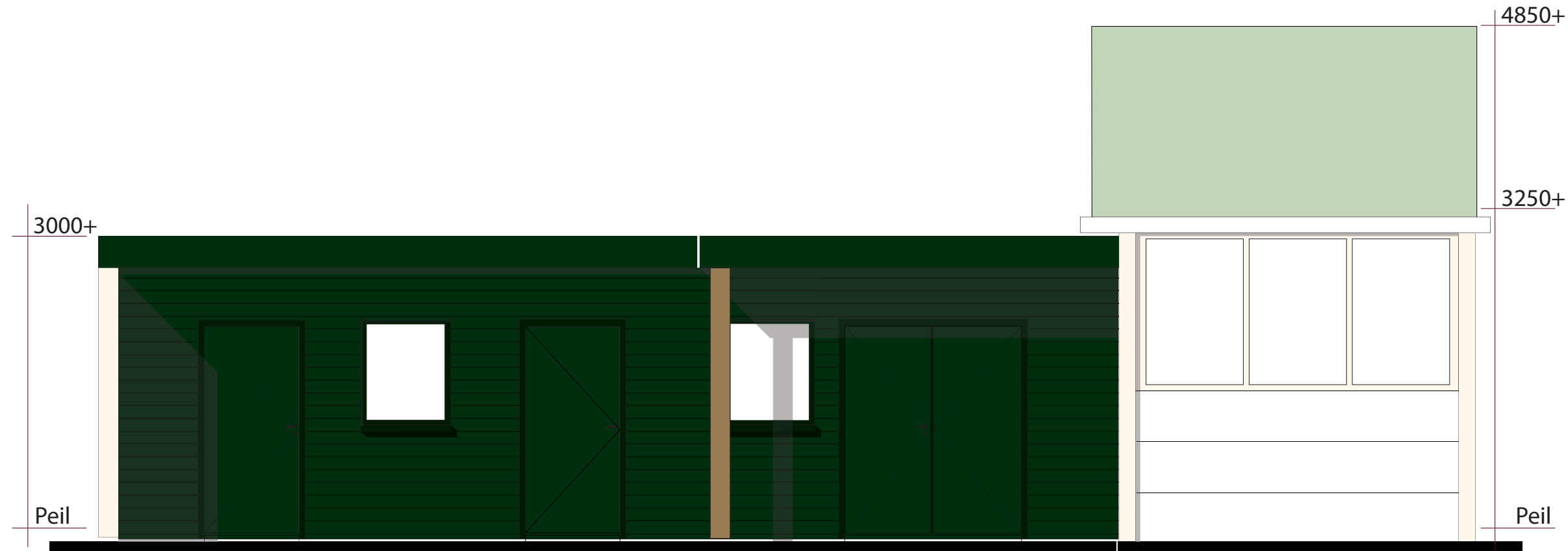
Materialen werkplaats

Gevelbekleding: Platowoord Fraké, blank gelakt
Pui: Platowoord Fraké, blank gelakt
Glas: HR++
Dak: Monier Tuile plat, zwart
Dakgoot en HWA: zink
Hekwerk: metaal, mergelwit
Metselwerk: bestaand

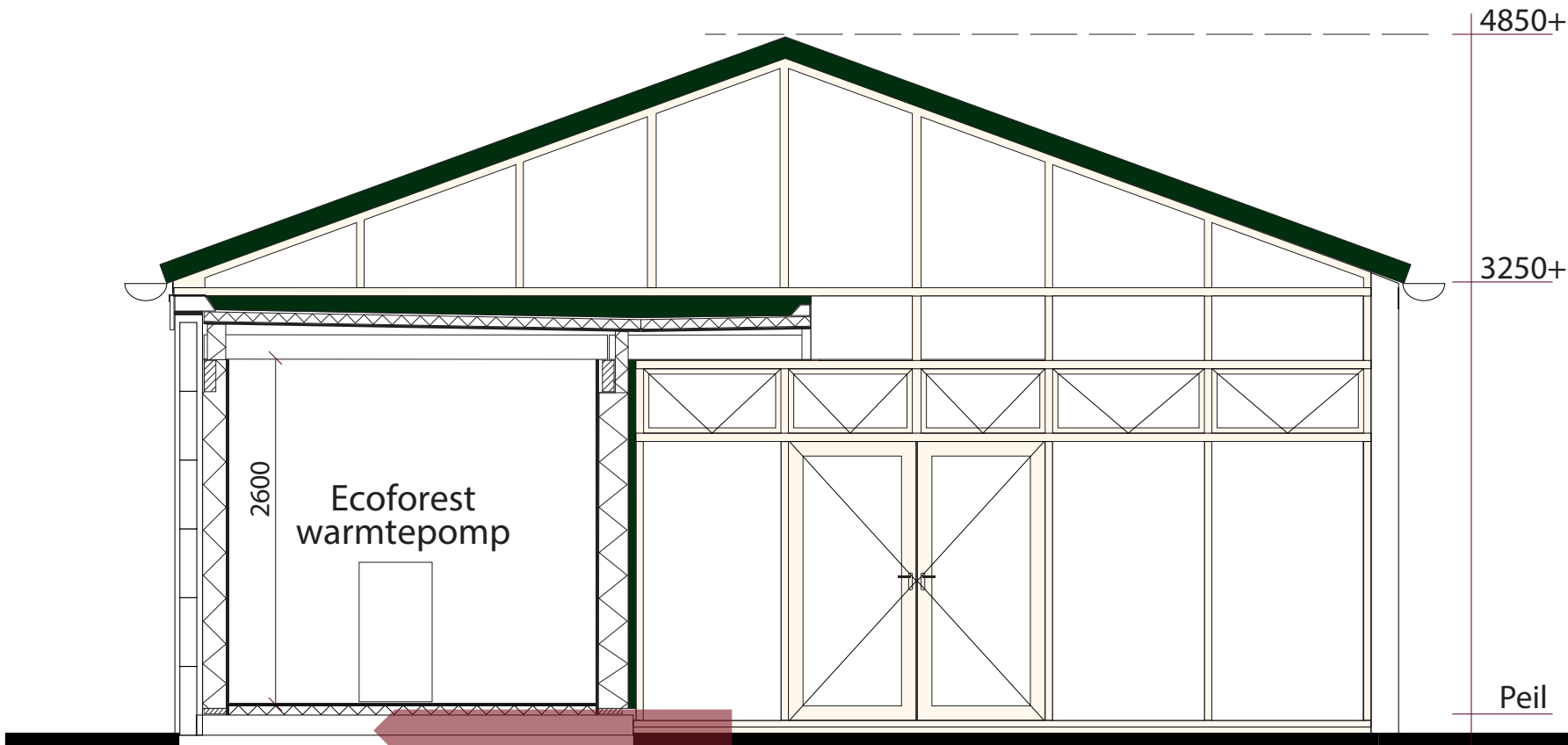
Materialen loods

Gevelbekleding L: Oregon pine, zweeds rabat, grachtengroen gelakt
Deuren L: Noord-Europees Douglas, grachtengroen gelakt
Kozijnen L: meranti, grachtengroen gelakt
Glas L: HR++
Dak lage deel: sedumdak
Dak hoge deel: bestaand

Ramen, deuren M: meranti, mergelwit gelakt
Kozijnen M: meranti, mergelwit gelakt
Glas M: dubbelglas



Loods gevel L-L'



Loods gevel M-M'

Wijzigingsbeheer	Aanpassing werkplaats tot werkplek aan de Spaargarenstraat 2, Oegstgeest	
Versie 2. Verwijderd: zonnepanelen		
	Materialen en kleuren	
	Schaal: 1: 50	Datum: 16 mei 2022
	Getekend: C. P. A. Hovenier	Gewijzigd: 25 mei 2022 – versie 2

CONSTRUCTIEBUREAU BOGAARDS B.V.

Taanderstraat 19
2222 BG Katwijk
T 071 403 23 23
E info@bogaards.nl
www.bogaards.nl

Verbouw bijgebouw/werkplaats Spaargarenstraat 2 Oegstgeest

Berekening verbouwing bijgebouw

Projectnummer	22070
Documentnummer	1
Datum	25-03-2022
Laatste datum	25-03-2022
Pagina	1-68;
Constructeur	N. Okkinga nick@bogaards.nl

Project en document gegevens

Opsteller rapport Constructiebureau Bogaards b.v.
Projectnummer 22070
Adviestaak Hoofdconstructeur
Adres Taanderstraat 19, 2222 BG, Katwijk
Telefoon 071-4032323
Constructeur N. (Nick) Okkinga Nick@bogaards.nl

Rapporthistorie

Versie	Datum	Omschrijving
v.1.0	25-03-2022	Berekening verbouwing

Inhoudsopgave

1	Algemeen.....	4
1.1	Projectgegevens.....	4
1.2	Inleiding	4
2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	5
2.1	Voorschriften	5
2.2	Gevolklasse, ontwerplevensduur en gebouwcategorieën	5
2.3	Belastingfactoren.....	6
2.3.1	Uiterste grenstoestand	6
2.3.2	Bruikbaarheidsgrenstoestand.....	6
2.4	Materialen en kwaliteiten	7
2.5	Uitvoeringsklassen	8
3	Belastingen.....	9
3.1	Massa bouwmaterialen	9
3.2	Blijvende belasting onderdelen	9
3.3	Opgelegde belastingen	9
3.4	Windbelasting	10
3.5	Belasting door sneeuw en regenwater	11
3.6	Belasting op vloeren	12
4	Constructief overzicht.....	13
5	Stabiliteit.....	14
6	Houtprofielen.....	15
6.1	Balklaag.....	15
6.2	Randligger	15
6.3	Stijl- en regelwerk	16
7	Staalprofielen	17
7.1	Portaal	17
7.2	Ligger zijgevel	18
7.3	Baluster	19
7.4	Principedetails	20
8	Fundering	21
8.1	Vloerstrook 1 fundering kleine overspanning	21
8.2	Vloerstrook 2 fundering grote overspanning	22
8.3	Principedetails	23
9	Uitvoer.....	24
9.1	Houtcontrole	24
9.2	Portaal	31
9.3	Ligger zijgevel	39
9.4	Baluster	45
9.5	Fundering	50
10	Bijlagen	68

1 Algemeen

1.1 Projectgegevens

Project Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest

1.2 Inleiding

Gevraagd is te onderzoeken met welke constructieve ingrepen een uitbouw en een gevelsparing aan een bijgebouw technisch haalbaar gemaakt kunnen worden. Een balklaag voor het nieuwe balkon wordt berekend, inclusief een randligger waar deze op aangesloten wordt. Het onderliggende stijl- en regelwerk wordt gedimensioneerd met het oog op bovenbelasting en windbelasting op elementniveau. Dan is daar waar de doorbraak gerealiseerd wordt een portaal bedacht. Omdat in de bestaande situatie de gevel al grotendeels uit een pui bestaat is geconcludeerd dat deze geen stabiliserende functie kent. Om hier toch extra zekerheid in te bouwen is dit portaal berekend met een horizontale windlast. Voor de sparing in de zijgevel is een hoeklijn berekend welke op het aanwezige metselwerk mag worden opgelegd. Tenslotte is de fundering voor de uitbouw berekend. De opdrachtgever heeft aangegeven heel de begane grond te gaan vervangen door een betonvloer. Als er voor de uitbouw een goed verdicht zandbed wordt toegepast is geconcludeerd dat de vloer met een vorstrand doorgestort kan worden. Hiervoor zijn een tweetal vloerstroken berekend en is de optredende gronddruk gecontroleerd.



2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

2.1 Voorschriften

Eurocode 0 Grondslagen

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp

Eurocode 1 Belastingen op constructies

NEN-EN 1991-1-1 Volumieke gewichten, eigengewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen

NEN-EN 1991-1-2 Belasting bij brand

NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting

NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting

NEN-EN 1991-1-5 Thermische belasting

NEN-EN 1991-1-7 Buitengewone belastingen (botsing, explosie)

Eurocode 2 Betonconstructies

NEN-EN 1992-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1992-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 3 Staalconstructies

NEN-EN 1993-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1993-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

NEN-EN 1993-1-8 Ontwerp en berekening van verbindingen

Eurocode 5 Houtconstructies

NEN-EN 1995-1-1 Algemene regels en regels voor gebouwen

NEN-EN 1995-1-2 Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Eurocode 6 Metselwerkconstructies

NEN-EN 1996-1-1 Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

NEN-EN 1996-1-2 Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand

2.2 Gevolgklasse, ontwerplevensduur en gebouwcategorieën

Volgens NEN-EN 1990 en NEN-EN 1991-1-7

Gevolgklasse : CC1

Ontwerplevensduur : klasse 3; 50 jaar

Gebouwcategorie : Categorie A; woon- en verblijfsruimte

2.3 Belastingfactoren

2.3.1 Uiterste grenstoestand

Belastingfactoren conform NEN-EN 1990 (STR/GEO groep B)

Gevolgklasse	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belasting gelijktijdig met de overheersende	
	Ongunstig	Gunstig		belangrijkste	Andere
CC1					
Vgl. 6.10a	$1,22 \cdot G_{k,j,\text{sup}}$	$0,9 \cdot G_{k,j,\text{inf}}$		$1,35 \cdot \psi_{0,1} \cdot Q_{k,1}$	$1,35 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} (i>1)$
Vgl. 6.10b	$1,08 \cdot G_{k,j,\text{sup}}$	$0,9 \cdot G_{k,j,\text{inf}}$	$1,35 \cdot Q_{k,1}$		$1,35 \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i} (i>1)$

2.3.2 Bruikbaarheidsgrenstoestand

Belastingfactoren conform NEN-EN 1990

Combinatie	Blijvende belastingen		Overheersende veranderlijke belasting	Veranderlijke belasting gelijktijdig met de overheersende
	Ongunstig	Gunstig		
Karakteristiek	$G_{k,j,\text{sup}}$	$G_{k,j,\text{inf}}$	$Q_{k,1}$	$\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$
Frequent	$G_{k,j,\text{sup}}$	$G_{k,j,\text{inf}}$	$\psi_{1,i} \cdot Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$
Quasi-blijvend	$G_{k,j,\text{sup}}$	$G_{k,j,\text{inf}}$	$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,1}$	$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$

2.4 Materialen en kwaliteiten

Onderstaande kwaliteiten gelden als minimum kwaliteiten tenzij in de berekening en/of tekeningen anders is vermeld.

In het werk gestort beton

Funderingsbalken woningen C20/25

Prefab beton

Palen C45/55

Casco wanden C35/45

Ribcassette C50/60

Breedplaatschil C35/45

Wapeningstaal

Algemeen B500B

Netten B500A

Voorspanstaal FeP1860

Constructiestaal

Walsprofielen S235JR

Kokerprofielen S275JOH koudgevormd

Buisprofielen S235JRH koudgevormd

SFB- en THQ-liggers S355JR

Bouten, algemeen sterkteklasse 8.8.

Ankers sterkteklasse 4.6.

Ankers sterkteklasse 8.8. (niet opbuigen)

Voegmortel

Voegen stalen kolommen K70

Voegen prefab kolommen K70

Metselwerk

Kalkzandsteen lijmblokken CS12/20/28/36

Hout

Houtsoort Europees naaldhout

Klimaatklasse I (droog)

Sterkteklasse C24

2.5 Uitvoeringsklassen

Bepaling uitvoeringsklassen NEN-EN1090, conform bijlage B van NEN-EN 1090-2.

Gevolgklasse (CC) : CC1
Productcategorie (PC) : PC1
Gebruikscategorie (SC) : SC1
Uitvoeringsklasse : **EXC1**

NEN-EN 1090-2 - bepaling van de uitvoeringsklasse

Onderstaande tabel vormt de basis voor de bepaling van de uitvoeringsklasse.

Gevolgklassen		CC1		CC2		CC3	
Gebruikscategorieën		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Productie- categorieën	PC1	EXC1	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC3 ^a
	PC2	EXC2	EXC2	EXC2	EXC3	EXC3 ^a	EXC4

^a EXC4 behoort van toepassing te zijn bij speciale constructies of constructies met extreme gevolgen van een constructief bezwijken zoals vereist in nationale regelgeving.

Daarnaast bepaalt NEN-EN 1090-2 expliciet dat als er geen uitvoeringsklasse wordt opgegeven aan de staalconstructeur, deze het project mag uitvoeren tot EXC2.

De 3 bepalende factoren bij de bepaling van de uitvoeringsklasse (EXC "execution class").

- Gevolgklasse (CC) : de sociale en economische gevolgen van het bezwijken.
- Productcategorie (PC) : de technische moeilijkheid om de staalsoort te verwerken.
- Gebruikscategorie (SC) : de aard van de belasting en het risico op vermoeiingsverschijnselen.

Productie- categorie	Criteria
PC1	• Niet-gelaste onderdelen gefabriceerd van producten van alle staalsoorten • Gelaste onderdelen gefabriceerd van producten van staalsoorten onder S355
PC2	• Gelaste onderdelen gefabriceerd van producten van staalsoorten S355 en hoger • Onderdelen die fundamenteel zijn voor de constructieve samenhang en op de bouwplaats door middel van lassen zijn samengesteld • Onderdelen die met behulp van warmtebehandeling zijn gefabriceerd of een warmtebehandeling hebben ondergaan tijdens de fabricage • Onderdelen of vakwerkliggers uit ronde buizen die een profilering aan de uiteinden vereisen

Gebruiks- categorie	Criteria
SC1	• Constructies en onderdelen ontworpen en berekend voor alleen statische belasting (Voorbeeld: gebouwen) • Constructies en onderdelen waarvan de verbindingen zijn ontworpen en berekend voor aardbevingsbelastingen in gebieden met lage aardbevingsactiviteit en in DCL* • Constructies en onderdelen ontworpen en berekend voor vermoeiingsbelastingen door kranen (Klasse S0)**
SC2	• Constructies en onderdelen ontworpen voor vermoeiingsbelastingen volgens EN 1993. (Voorbeelden: verkeers- en spoorbruggen, kranen (klasse S1 tot en met S9)***, constructies gevoelig voor door wind, publiek of draaiende machines veroorzaakte trillingen) • Constructies en onderdelen waarvan de verbindingen zijn ontworpen en berekend voor aardbevingsbelastingen in gebieden met gemiddelde of hoge aardbevingsactiviteit en in DCM* en DCH*

* DCL, DCM, DCH: elasticiteitsklasse volgens EN 1998-1

** Voor indeling van vermoeiingsbelasting door kranen, zie EN 1991-3 en EN 13001-1

3 Belastingen

3.1 Massa bouwmaterialen

Materiaalomschrijving	Massa [kN/m ³]
In het werk te storten beton	25,00
Prefab beton	25,00
Kalkzandsteen standaard	18,50
Kalkzandsteen hoogbouw	22,00
Porotherm	11,50
Poriso	13,50
Metselwerk	20,00
Staalconstructie	78,50
Hout	5,00
Glas	25,00

3.2 Blijvende belasting onderdelen

Onderdeel	Blijvende belasting g_k [kN/m ²]
Kozijn	0,50
HSB	0,80
Balustrade	0,50
Keramische tegels (gevel)	0,50
Kalkzandsteen d = 100 mm	1,85
Kalkzandsteen d = 120 mm	2,20
Kalkzandsteen d = 150 mm	2,80
Kalkzandsteen d = 214 mm	4,00
Kalkzandsteen d = 300 mm	5,55
Kalkzandsteen hoogbouw d = 175 mm	3,85
Metselwerk d = 100 mm	2,00
Betonwand d = 100 mm	2,50
Betonwand d = 120 mm	3,00
Betonwand d = 150 mm	3,75

3.3 Opgelegde belastingen

Conform NEN-EN 1991-1-1 gelden voor de vloeren binnen dit project de volgende veranderlijke belastingen:

Klasse	Verdeelde belasting q_k [kN/m ²]	Geconcentreerde belasting Q_k [kN]	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
A-vloeren	1,75	3	0,4	0,5	0,3
A-trappen	2,00	3	0,4	0,5	0,3
A-balkons	2,50	3	0,4	0,5	0,3
A-ontstuitingswegen	2,00	3	0,4	0,5	0,3
Klasse H-daken (niet toegankelijk)	1,00	2	0,0	0,0	0,0



3.4 Windbelasting

Uitgangspunten:

Windgebied

gebied 2

Bebouwd

bebouwd

Hoogte

6,50 m

**Windbelasting:**

NEN-EN 1991-1-4 + NB, artikel 5.3

5.3	$F_w =$	$c_s c_d$	$\times$	c_f	$\times$	$q_{p(ze)}$
6.0	$c_s c_d =$	1		bouwwerkfactor		
7.2.2	$c_{pe} =$	0,8		uitwendige drukcoëfficiënt		
7.2.2	$c_{pe;zuig} =$	0,5		uitwendige zuigcoëfficiënt		
7.2.2(3)	$c_{p;net} =$	0,85	(	0,8	+ 0,5	) = 1,11
7.5	$c_{wr} =$	0,04		wrijvingscoëfficiënt		
4.5	$q_{p(ze)} =$	0,58		kN/m ² stuwdruk		

Ψ -Factoren bij windbelasting zijn: $\Psi_0 = 0,0$ $\Psi_1 = 0,2$ $\Psi_2 = 0,0$

3.5 Belasting door sneeuw en regenwater

Voord de bepaling van de belasting door sneeuw (ophoping) en regenwater op daken moet NEN-EN 1991-1-3:2003 + NB:2011 aangehouden worden.

Uitgangspunt belasting door wateraccumulatie:

Om wateraccumulatie te voorkomen met de dakbedekking onder afschot liggen en moeten er noodafvoeren in de gevels aangebracht worden. Door deze maatregelen wordt de belasting uit wateraccumulatie beperkt. Het aantal en positie van de noodafvoeren wordt bij verder uitwerking van het project bepaald.

Betondaken: $q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$

Ψ -Factoren bij regenwater belasting zijn: $\Psi_0 = 0,0$ $\Psi_1 = 0,0$ $\Psi_2 = 0,0$

Uitgangspunt belasting door sneeuw:

Sneeuwbelasting platdak volgens eurocode (NEN-EN 1991-1-3)

$$p_{snk} = m_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

waarin	s_k	=	sneeuwbelasting op de grond	=	0,70	kN/m^2
	C_t	=	warmtecoëfficiënt	=	1,00	--
	C_e	=	blootstellingscoëfficiënt	=	1,00	--
	m_i	=	sneeuwbelasting vormcoëfficiënt	=	0,80	
	hellingshoek α	=		=	0	°
	p_{snk}	=	$m_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$	=	0,56	kN/m^2

Sneeuwbelasting schuin dak volgens eurocode (NEN-EN 1991-1-3)

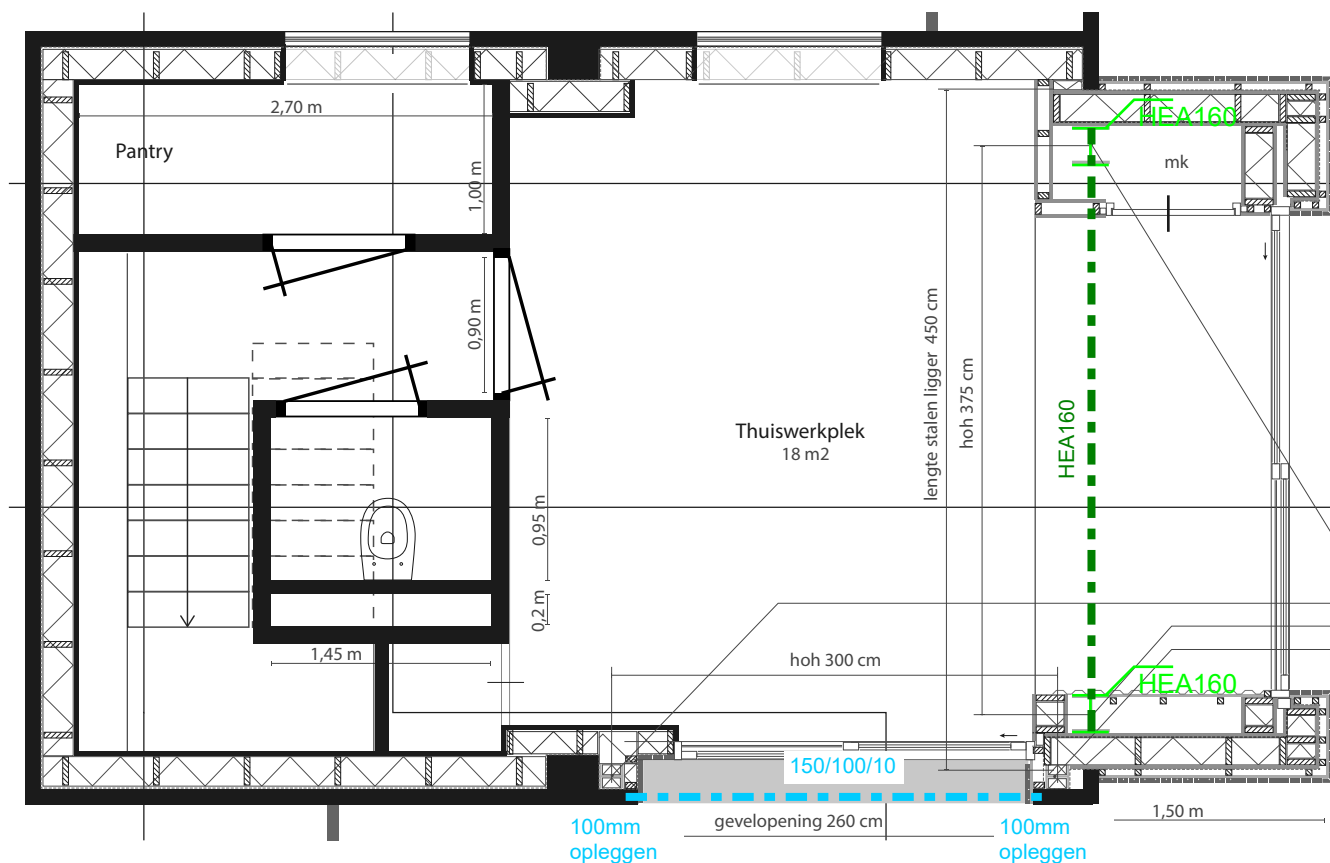
$$p_{snk} = m_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$$

waarin	s_k	=	sneeuwbelasting op de grond	=	0,70	kN/m^2
	C_t	=	warmtecoëfficiënt	=	1,00	--
	C_e	=	blootstellingscoëfficiënt	=	1,00	--
	m_i	=	sneeuwbelasting vormcoëfficiënt	=	0,40	
	hellingshoek α	=		=	45	°
	p_{snk}	=	$m_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$	=	0,28	kN/m^2

3.6 Belasting op vloeren

Schuin dak - pannendak					g _k	q _k	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
zonnepanelen	=	*	=	0,20	kN/m ²				
pannen	=	*	=	0,50	kN/m ²				
dakbeschot + gordingen	=	*	=	0,25	kN/m ²				
plafond	=	*	=	0,15	kN/m ²				
H-dak α ≥ 20 °	=	*	=			0,00 kN/m ²			
					1,10	kN/m ²	0,00	kN/m ²	0,0 0,0 0,0
per m ² in grondvlak; helling 45 °					1,56	kN/m ²			
Balkon					g _k	q _k			
terrasafwerking	=	*	=	0,50	kN/m ²				
dakbedekking + isolatie	=	*	=	0,15	kN/m ²				
houten balklaag + beschot	=	*	=	0,25	kN/m ²				
plafond	=	*	=	0,15	kN/m ²				
A-balkons	=	*	=			2,50 kN/m ²			
					1,05	kN/m ²	2,50	kN/m ²	0,0 0,0 0,0
Verdiepingsvloer					g _k	q _k			
balklaag + beschot	=	*	=	0,25	kN/m ²				
plafond	=	*	=	0,15	kN/m ²				
lichte scheidingswanden	=	*	=			0,50 kN/m ²			
A-vloeren	=	*	=			1,75 kN/m ²			
					0,40	kN/m ²	2,25	kN/m ²	0,4 0,5 0,3
Begane grondvloer					g _k	q _k			
afwerkvloer 70 mm	=	0,07	* 20,0	=	1,40	kN/m ²			
ps-vloer 210 mm	=		*	=	2,00	kN/m ²			
lichte scheidingswanden	=		*	=		0,50 kN/m ²			
A-vloeren	=		*	=		1,75 kN/m ²			
					3,40	kN/m ²	2,25	kN/m ²	0,4 0,5 0,3
Aangehouden gewichten									
Gewapend beton	=	25,0		kN/m ³					
Metselwerk	=	20,0		kN/m ³					
Kalkzandsteen	=	18,5		kN/m ³					
Porisolstuc	=	13,5		kN/m ³					
Hsb + gevelbeplating	=	0,8		kN/m ²					
Hsb / kozijn	=	0,5		kN/m ²					
Hekwerk	=	0,5		kN/m ²					

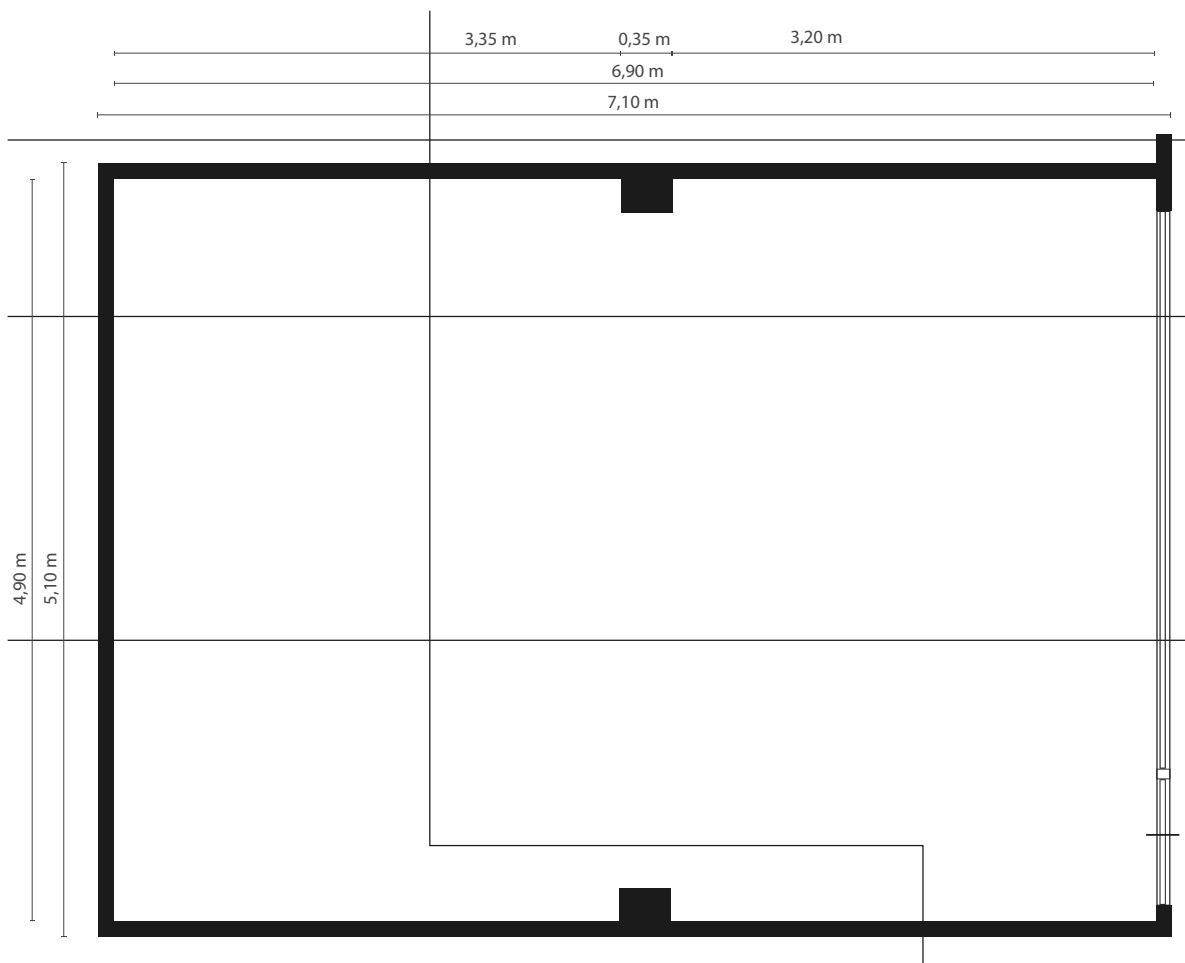
4 Constructief overzicht





5 Stabiliteit

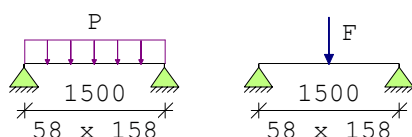
In dit hoofdstuk wordt de stabiliteit beschouwd. In bestaande situatie bestaat de te openen achtergevel al uit een garage en een deur en dus nagenoeg geen gesloten wanden. Het is dus onwaarschijnlijk dat hier een stabiliteitsfunctie aan toegekend is. Omdat hier toch een portaal berekend wordt voor het opvangen van het balkon en de resterende gevel/dak naast de deursparing is een kleine windlast meegenomen bij het dimensioneren hiervan. Ook het stijl- en regelwerk is berekend op een windlast op elementniveau.



6 Houtprofielen

In dit hoofdstuk worden de houtprofielen getoetst en gedimensioneerd.

6.1 Balklaag



Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_1	balkon	1,05	2,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,05	2,50		
	Totaal						kN/m ¹ .	1,05	2,50	0,00	1,50

Stijl- en regelwerk 58 x 158 C24 hoh 610

6.2 Randligger



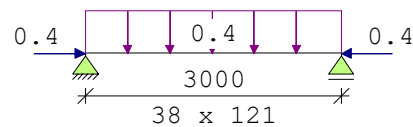
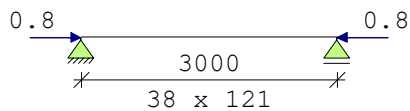
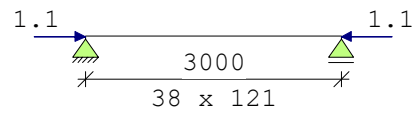
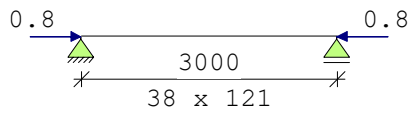
Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_1	balkon	1,05	2,50	0,50	1,50	1,00	1,00	0,79	1,88		
	hekw erk	0,50		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,00		
	Totaal						kN/m ¹ .	1,29	1,88	0,00	3,40

Stijl- en regelwerk 71 x 246 C24



6.3 Stijl- en regelwerk



Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	Z_i	Z_j
F_1	balkon	1,05	2,50	0,50	0,60	1,50	1,00	0,47	1,13		
	hekw erk	0,50		1,00	0,60	1,00	1,00	0,30	0,00		
	Totaal						kN	0,77	1,13	0,00	3,00

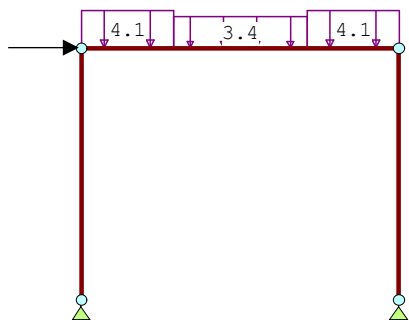
		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	Z_i	Z_j
q_1	w inddruk		0,58	0,80	0,60	1,00	1,00	0,00	0,28		
	w ind onderdruk		0,58	0,30	0,60	1,00	1,00	0,00	0,10		
	Totaal						kN/m ¹	0,00	0,38	0,00	3,00

Stijl- en regelwerk 38 x 121 C24 hoh 610

7 Staalprofielen

In dit hoofdstuk worden de staalprofielen getoetst en gedimensioneerd.

7.1 Portaal



Belastingen:

		G _k	Q _k	α	b	l	n	G _{i,rep}	Q _{i,rep}	X _i	X _j
q ₁	schuin dak	1,56		0,50	1,00	2,40	1,00	1,87	0,00		
	verdieping	0,40	2,25	0,50	1,00	3,40	1,00	0,68	3,83		
	balkon	1,05	2,50	0,50	1,00	1,50	1,00	0,79	1,88		
	gevel mw	2,00		1,00	1,00	0,40	1,00	0,80	0,00		
								0,00	0,00		
Totaal						kN/m ¹ .		4,14	5,70	0,00	1,10
										2,70	3,80

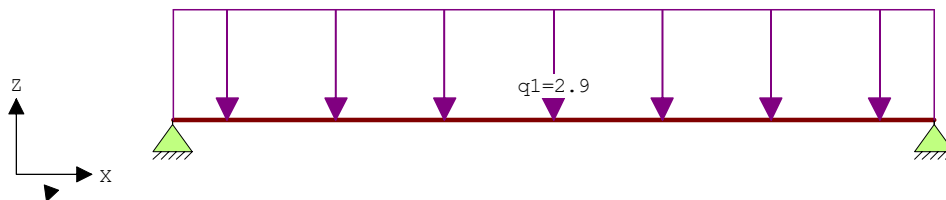
		G _k	Q _k	α	b	l	n	G _{i,rep}	Q _{i,rep}	X _i	X _j
q ₂	verdieping	0,40	2,25	0,50	1,00	3,40	1,00	0,68	3,83		
	balkon	1,05	2,50	0,50	1,00	1,50	1,00	0,79	1,88		
	gevel mw	2,00		1,00	1,00	0,40	1,00	0,80	0,00		
	pui	0,50		1,00	1,00	2,30	1,00	1,15	0,00		
	Totaal						kN/m ¹ .	3,42	5,70	1,10	2,70

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	Z_i	Z_j
F_w	w inddruk		0,58	0,80	2,00	3,00	1,00	0,00	2,78		
	w ind onderdruk		0,58	0,30	2,00	3,00	1,00	0,00	1,04		
Totaal								kN	0,00	3,83	3,00

Ligger
Kolom

HEA160
HEA160

7.2 Ligger zijgevel



Belastingen:

	G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_1 schuin dak	1,56		0,50	1,00	1,20	1,00	0,94	0,00		
gevel mw	2,00		1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	0,00		
							0,00	0,00		
Totaal						kN/m ¹ .	2,94	0,00	0,00	2,60

Ligger Hoeklijn 150/100/10

Oplegkracht 4.600 N

Profielbreedte 100 mm = maatgevend

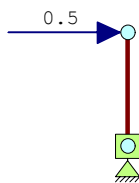
Wandbreedte 100 mm

Toelaatbare spanning τ_{mw} 2.0 N/mm²

Opleglengte $\frac{4.600}{(100 \times 2.0)} = 23 \text{ mm}$

Profiel aan beide zijden **100 mm** opleggen volstaat.

7.3 Baluster



Belastingen:

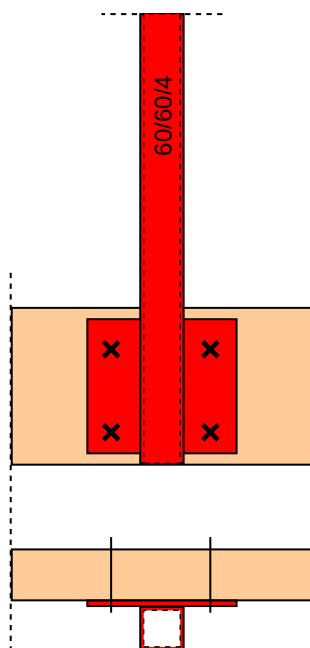
	G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	Z_i	Z_j
F_{rep} horizontaallast		0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,50		
Totaal						kN	0,00	0,50	1,00	

Kolom

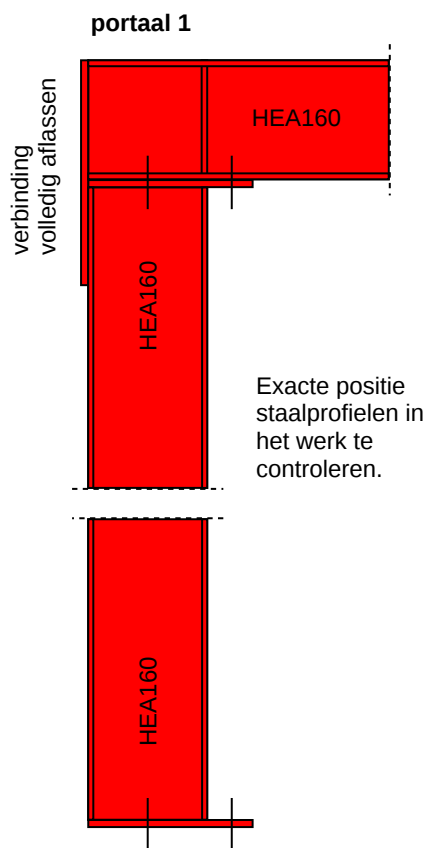
60/60/4

$M_{E;d}$

0.7 kNm, baluster hierop verankeren



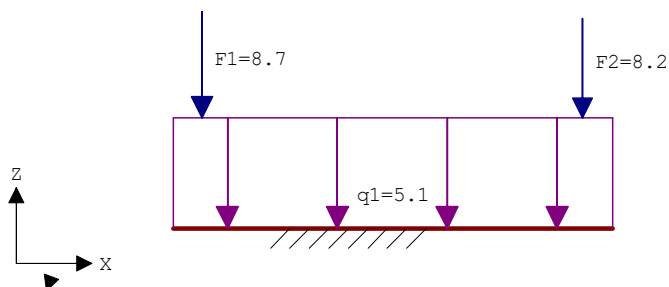
7.4 Principedetails



8 Fundering

In dit hoofdstuk wordt de nieuwe fundering beschouwd. De opdrachtgever heeft aangegeven dat de begane grondvloer volledig zal worden vervangen door een betonvloer. Met dit gegeven is het logisch om de uitbouw ook mee te storten met een vorstrand op een goed verdicht zandbed. Een representatieve vloerstrook is berekend.

8.1 Vloerstrook 1 fundering kleine overspanning

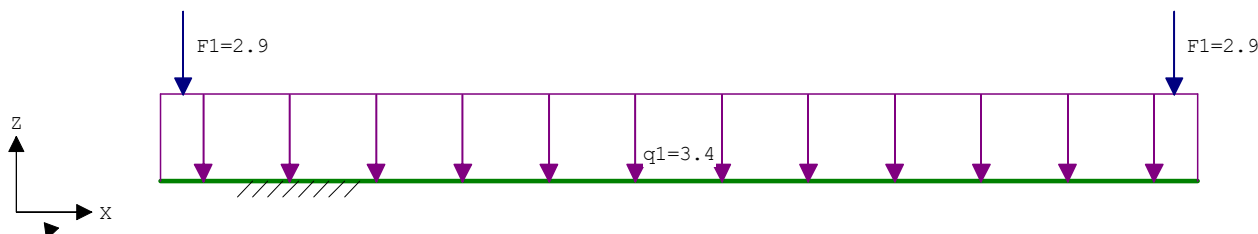


Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_1	begane grond	3,40	2,25	1,00	1,00	1,50	1,00	5,10	3,38		
	Totaal						kN/m ¹ .	5,10	3,38	0,00	1,50
F_1	reactie portaal	8,70	10,80	1,00	1,00	1,00	1,00	8,70	10,80		
	Totaal						kN.	8,70	10,80	0,10	
F_2	1e balkon	3,40	2,25	0,50	1,50	1,50	1,00	3,83	2,53		
	hekw erk	0,50		1,00	1,50	1,00	1,00	0,75	0,00		
	gevel hsb	0,80		1,00	1,50	3,00	1,00	3,60	0,00		
	Totaal						kN.	8,18	2,53	1,40	

Optredende grondspanning = 37.5 kN/m²

8.2 Vloerstrook 2 fundering grote overspanning

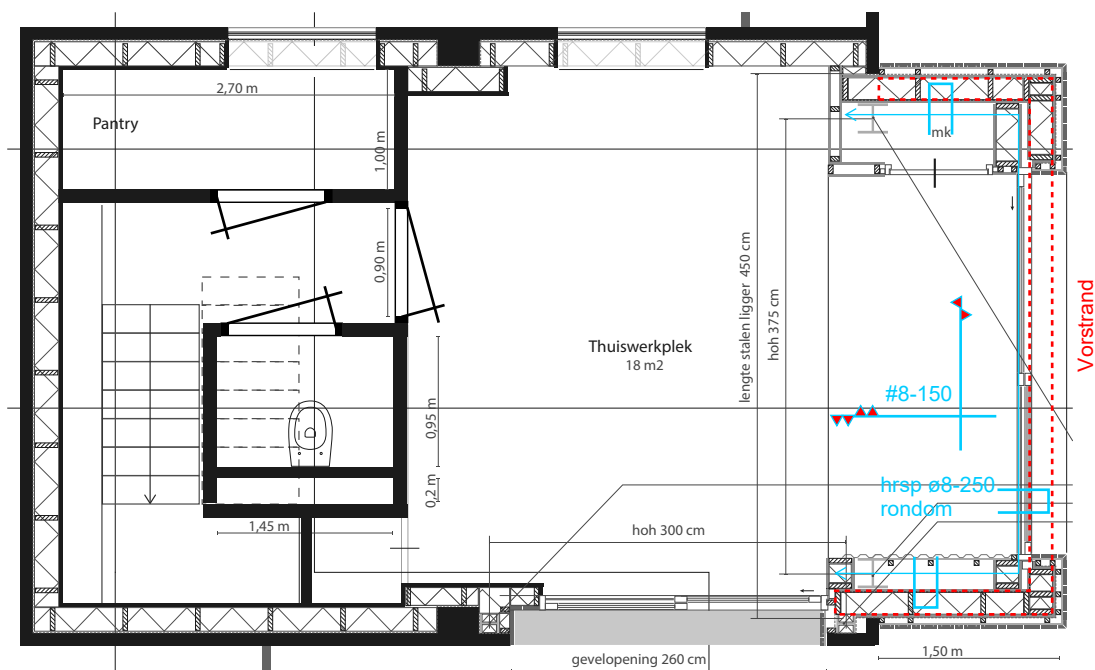


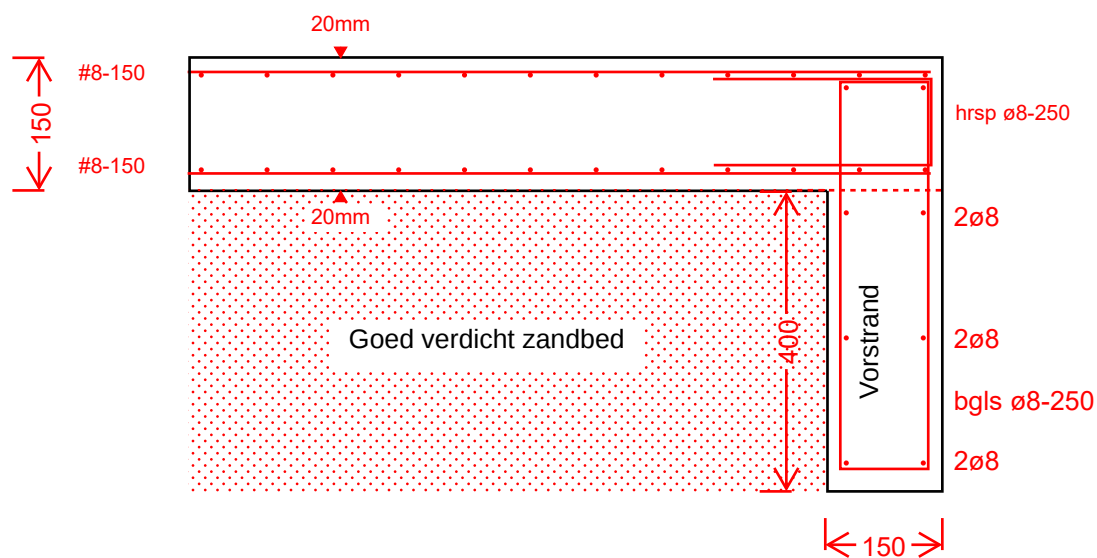
Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_1	begane grond	3,40	2,25	1,00	1,00	1,00	1,00	3,40	2,25		
	Totaal						kN/m ¹ .	3,40	2,25	0,00	4,50

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
F_1	hekw erk	0,50		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,00		
	gevel hsb	0,80		1,00	1,00	3,00	1,00	2,40	0,00		
	Totaal						kN.	2,90	0,00	0,10	4,40

Optredende grondspanning = 11.7 kN/m²





9 Uitvoer

9.1 Houtcontrole

Technosoft Construct release 6.70a

24 mrt 2022

Project : 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te
Oegstgeest
Onderdeel : Houtcontrole
Datum : 23/03/2022
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : G:\Nick\22070 Verbouw bijgebouw Spaargarenstraat 2
te Oegstgeest\Berekening\22070_Houtcontrole.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

Balklaag balkon

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	58 x 158	Sterkteklasse :	C24
Overspanning	[mm] :	1500	Klimaatklasse :	I
Opleglengte	[mm] :	50	Referentie periode [j] :	50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz] :	3
Beschot sterkteklasse:		C27		
Dikte beschot	[mm] :	12	$E_{0, mean} \times I$ [Nm ² /m] :	1656

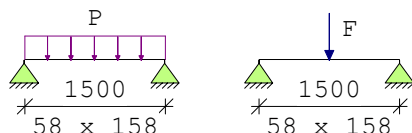
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.25
Extra belasting	:	0.80
Totaal [kN/m ²]	:	1.05

Veranderlijke belastingen

$Q_k + P_{wanden}$ [kN/m ²]	:	2.50 =	2.50 +	0.00
Ψ_0 [-]	:	0.40		
Ψ_2 [-]	:	0.30		
Q_k [kN]	:	3.00		
Q_k oppervlak [m ²]	:	0.05 x	0.05	
Reductiefactor	:	0.82		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

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

 $\gamma_M [-]: 1.30$

Meegenomen combinaties in de berekening :			$k_{mod} [-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c, 90, q}$	
$k_{c, 90, F}$						
* Perm. + q-last (6.10a)	$(G_{rep} + Q_k)$		0.80	58	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	$(G_{rep} + Q_k)$		0.80	58	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	$(G_{rep} + Q_k)$		0.80	58	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	$(G_{rep} + Q_k)$		0.80	58	1.00	1.00

Tussenresultaten (per combinatie)

			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10a)	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 1.84 < 14.77 [N/mm^2]$		0.12
	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.19 < 2.46 [N/mm^2]$		0.08
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.40 / 1.54 + 0.00 / 1.54 = 0.26$		
Perm + qlast(6.10b)	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 3.15 < 14.77 [N/mm^2]$		0.21
	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.32 < 2.46 [N/mm^2]$		0.13
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.69 / 1.54 + 0.00 / 1.54 = 0.45$		
Perm + plast(6.10a)	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 2.92 < 14.77 [N/mm^2]$		0.20
	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.32 < 2.46 [N/mm^2]$		0.13
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.20 / 1.54 + 0.54 / 1.54 = 0.48$		
Perm + plast(6.10b)	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 5.85 < 14.77 [N/mm^2]$		0.40
	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.66 < 2.46 [N/mm^2]$		0.27
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.18 / 1.54 + 1.36 / 1.54 = 1.00$		

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 1906.42e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 256.90e4
$E_{0, mean}$ [N/mm ²]	: 11000	Ψ_2 [-]	: 0.30
$u_{perm, ogenbl.}$ [mm]	: 0.20	k_{def} [-]	: 0.60
u_c (zeeg) [mm]	: 0.00		

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_{inst}	u_{creep}	u_{bij}	$u_{net, fin}$
Permanent	: 0.20	0.12	0.12	0.32
Permanent + verdeeld	: 0.67	0.20	0.67	0.87
Permanent + geconc.	: 1.02	0.27	1.09	1.29

De doorbuiging is als volgt bepaald (art. 2.2.3(5) van NEN-EN 1995-1-1:2004):
doorbuiging m.b.t. belastingscombinatie permanent

$$\begin{aligned} u_{inst} &= u_{perm, ogenblikkelijk} \\ u_{net, fin} &= u_{inst} (1 + k_{def}) \\ u_{creep} &= w_{net, fin} - u_{inst} \\ u_{bij} &= u_{creep} \end{aligned}$$

doorbuiging m.b.t. belastingscombinatie veranderlijk

$$\begin{aligned} u_{inst} &= u_{perm, ogenblikkelijk} + u_{ver, ogenblikkelijk} \\ u_{net, fin} &= u_{inst, G} (1 + k_{def}) + u_{inst, Q} (1 + \Psi_2 k_{def}) \\ u_{creep} &= u_{net, fin} - u_{inst} \\ u_{bij} &= u_{net, fin} - u_{inst, G} \end{aligned}$$

Te toetsen combinatie:

Mtg. doorbuiging : Permanent + geconc.

Resultaten (maatgevende combinaties)	eis	u.c.
Perm + plast(6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m, y, d} = 5.85 < 14.77$ [N/mm ²]		0.40
Perm + plast(6.10b) frm(6.13) $\tau_{v, d} = 0.66 < 2.46$ [N/mm ²]		0.27
Perm + plast(6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$ $= 0.18 / 1.54 + 1.36 / 1.54 = 1.00$		
Geconc. belasting $u_{bij} = 1.09 < 4.50$ [mm]		0.24
Geconc. belasting $u_{net, fin} = 1.29 < 6.00$ [mm]		0.21
Resonantie : eerste eigen frequentie = 28.55 > 3.00 [Hz]		0.11
Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.		

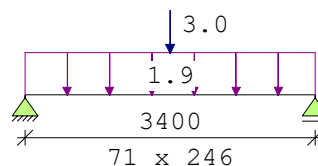
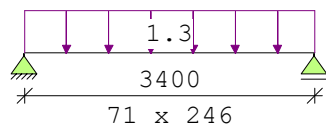
Randligger balkon

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	71 x 246	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm] :	3400		
$l_{buc; y}$	[mm] :	3400	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc; z}$	[mm] :	3400	Bijkomend [* 1] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Scharnier	Eind [* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Rol		
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	-1.30	-1.90
Ψ_0	[-] :		0.40
Ψ_2	[-] :		0.30
F_z	[kN] :	0.00	-3.00
Vanaf links	[mm] :	1700	
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)

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

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

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

$\gamma_M [-] : 1.30$

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):

$\kappa_{crit,y} [-] : 0.89$ frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$\kappa_{crit,y} [-] : 0.89$ frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a)			frm(6.33)		u.c.		0.55
Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00			
Dwarskracht [kN]	5.3	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.45			
Moment [kNm]	-5.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	7.19			
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	14.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef}	71 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod}	0.80 [-]	tab(3.1)
Fundamentele combinatie (6.10b)			frm(6.33)		u.c.		0.97
Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00			
Dwarskracht [kN]	-8.8	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.75			
Moment [kNm]	-9.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	12.82			
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	14.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef}	71 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod}	0.80 [-]	tab(3.1)
Doorbuiging				u.c.			
u_{bij}	=	8.42	< 10.20 [mm]	0.83			
$u_{net,fin}$	=	10.75	< 13.60 [mm]	0.79			

S+R vb

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 38 x 121	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm]	: 3000		
$l_{buc,y}$	[mm]	: 3000	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc,z}$	[mm]	: 1000	Bijkomend [* 1]	: 0.003
Plaats kipsteun		: Bovenkant		
Steunpunt links		: Scharnier	Eind [* 1]	: 0.004
Steunpunt rechts		: Rol		
Sterkteklasse		: C24	Klimaatklasse	: I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
Q_z	[kN/m]	: 0.00	0.00
Ψ_0	[-]		0.00
Ψ_2	[-]		0.00
F_z	[kN]	: 0.00	0.00
Vanaf links	[mm]	: 1000	
N_x	[kN]	: 0.77	1.13
$M_{y,links}$	[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

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	[-]	: 1.68 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-]	: 0.40 frm(6.25)
k_z	[-]	: 1.82 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-]	: 0.36 frm(6.26)

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

- geen buigend moment op de staaf.

Fundamentele combinatie (6.10a)

			frm(6.24)	u.c.	0.06
Normaalkracht	[kN]	0.9	$\sigma_{c,0,d}$ [N/mm ²]	0.20	
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	$k_{m,od}$ 0.60 [-] tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)			frm(6.24)		u.c. 0.11	
Normaalkracht [kN]	2.4	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.51		
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]	15.4	$f_{c,0,d}$ [N/mm ²]	12.92	b_{ef} 38 [mm]	frm(6.13a)	
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	9.3	$f_{v,d}$ [N/mm ²]	2.46	k_{mod} 0.80 [-]	tab(3.1)	

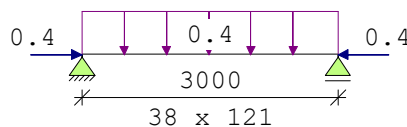
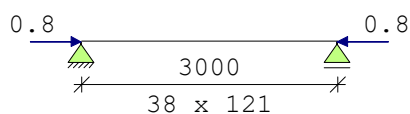
Doorbuiging			u.c.	
u_{bij}	=	0.00 < 9.00 [mm]	0.00	
$u_{net,fin}$	=	0.00 < 12.00 [mm]	0.00	

S+R wind

Algemene gegevens

B x H [mm]	:	38 x 121	Referentie periode [j]:	50
l_{sys} [mm]	:	3000		
$l_{buc,y}$ [mm]	:	3000	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc,z}$ [mm]	:	1000	Bijkomend [* 1]	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Scharnier	Eind [* 1]	0.004
Steunpunt rechts	:	Rol		
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse	I

Belastingen	Permanent	Veranderlijk
Q_z [kN/m]	0.00	-0.38
Ψ_0 [-]		0.00
Ψ_2 [-]		0.00
F_z [kN]	0.00	0.00
Vanaf links [mm]	1000	
N_x [kN]	0.77	0.45
$M_{y,links}$ [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

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	[-]	:	1.68	frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-]	:	0.40	frm(6.25)
k_z	[-]	:	1.82	frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-]	:	0.36	frm(6.26)

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

Fundamentele combinatie (6.10b):

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

Fundamentele combinatie (6.10a)				frm(6.24)	u.c.	0.06
Normaalkracht [kN]	0.9	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.20		
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)

Fundamentele combinatie (6.10b)				frm(6.23)	u.c.	0.46
Normaalkracht [kN]	1.4	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.31		
Dwarskracht [kN]	-0.8	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.25		
Moment [kNm]	-0.6	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	6.22		

$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	15.4	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef}	38 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	9.3	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod}	0.80 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging				u.c.
u_{bij}	=	6.49 < 9.00 [mm]		0.72
$u_{net,fin}$	=	6.49 < 12.00 [mm]		0.54

9.2 Portaal

Technosoft Raamwerken release 6.74

24 mrt 2022

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 23/03/2022
Bestand.....: g:\nick\22070 verbouw bijgebouw spaargarenstraat 2 te
oegstgeest\berekening\22070_portaal.rww

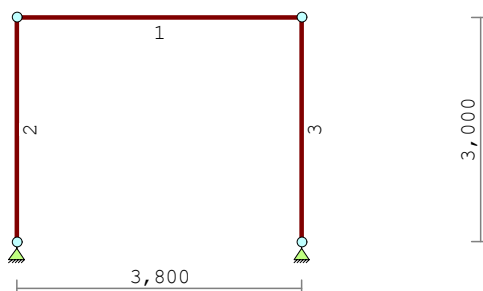
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

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



MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	3.800	0.000
3	0.000	3.000
4	3.800	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	3	4	1:HEA160	NDM	NDM	3.800	
2	1	3	1:HEA160	NDM	NDM	3.000	
3	2	4	1:HEA160	NDM	NDM	3.000	


 Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
 Onderdeel.....:

VASTE STEUNPUNTEN

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

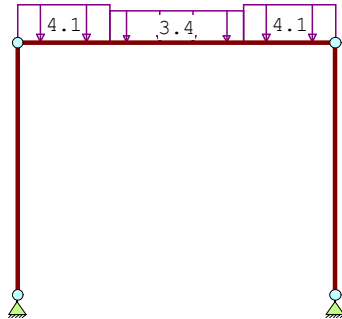
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	EGZ=-1.00	Type
1	Permanente belasting		1
2	Veranderlijke belasting		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Windbelasting		7 Wind van links onderdruk A

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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


STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

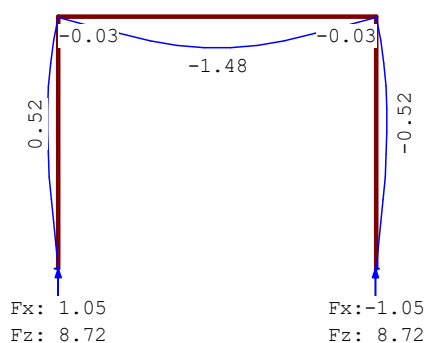
Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-4.10	-4.10	0.000	2.700			
1	3:QZgeProj.	-3.40	-3.40	1.100	1.100			
1	3:QZgeProj.	-4.10	-4.10	2.700	0.000			

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

VERPLAATSINGEN

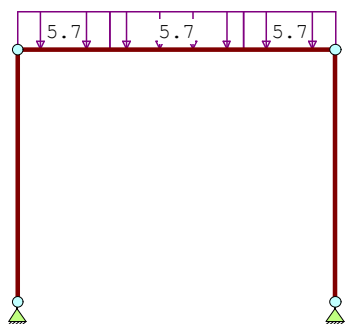
[mm]

B.G:1 Permanente belasting



BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

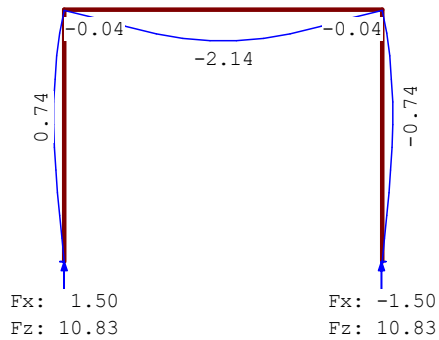
Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-5.70	-5.70	0.000	2.700	0.00	0.00	0.00
1	3:QZgeProj.	-5.70	-5.70	1.100	1.100	0.00	0.00	0.00
1	3:QZgeProj.	-5.70	-5.70	2.700	0.000	0.00	0.00	0.00



Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

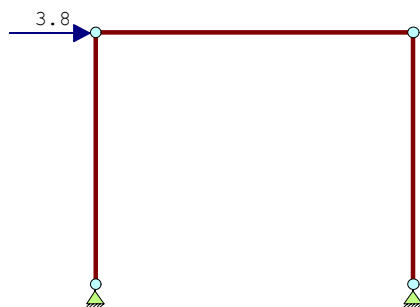
VERPLAATSINGEN [mm]

B.G:2 Veranderlijke belasting



BELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting

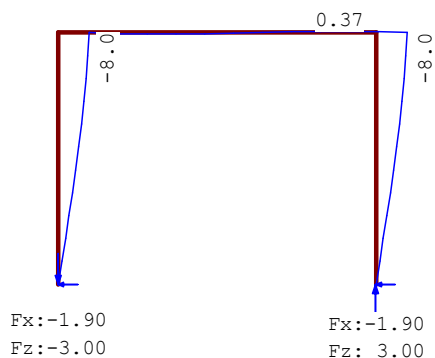
Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3	X	3.800	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:3 Windbelasting



REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	1.05	8.72	
1	2	1.50	10.83	
1	3	-1.90	-3.00	
2	1	-1.05	8.72	
2	2	-1.50	10.83	
2	3	-1.90	3.00	

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
2 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
3 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
4 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$
6 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
7 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_0 Q_{k,2}$ + 1.00 $Q_{k,3}$
8 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,3}$
9 Freq.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,2}$
10 Quas.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_2 Q_{k,2}$
11 Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

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

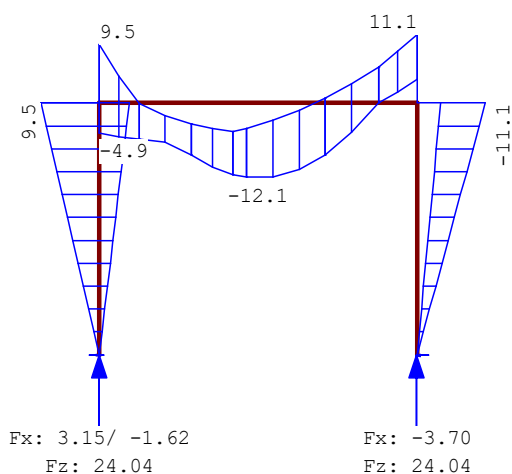


Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

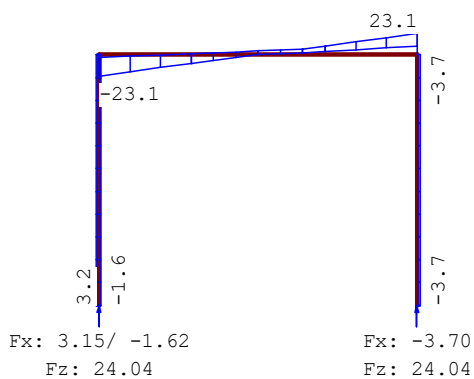
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

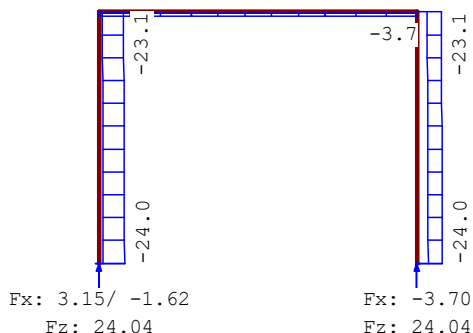
Fundamentele combinatie



Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj				DZi/DZj				MYi/MYj			
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC
1	3		-3.70	3	-1.28	1	-23.05	2	-2.98	4	-4.87	4	9.46	2
1	0.470		-3.70	3	-1.28	1	-17.20	2	-1.11	4	-5.84	3	-0.00	2
1	1.600		-3.70	3	-1.28	1	-3.51	2	3.05	4	-11.58	2	-4.64	1
1	1.900		-3.70	3	-1.28	1	0.00	2	4.05	4	-12.11	2	-3.57	4
1	2.588		-3.70	3	-1.28	1	3.11	1	8.04	2	-9.34	2	-0.00	4
1	3.337		-3.70	3	-1.28	1	7.04	1	17.29	2	-0.00	1	5.82	4
1	4		-3.70	3	-1.28	1	9.53	1	23.05	2	3.84	1	11.09	3
2	1		-24.04	2	-3.80	4	-1.62	4	3.15	2	0.00	4	0.00	2
2	3		-23.05	2	-2.98	4	-1.62	4	3.15	2	-4.87	4	9.46	2
3	2		-24.04	2	-10.64	1	-3.70	3	-1.28	1	0.00	3	0.00	1
3	4		-23.05	2	-9.53	1	-3.70	3	-1.28	1	-11.09	3	-3.84	1

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-1.62	3.15	3.80	24.04		
2	-3.70	-1.28	10.64	24.04		

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	HEA160	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staal	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	3.800	Geschoord	3.800	0.0	Geschoord	3.800	0.0
2	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0
3	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aanr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden
		[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	3.80 5*,633;0,635
		onder:	3.80 3.800
2	1.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000
3	0.0*h	boven:	3.00 3.000
		onder:	3.00 3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing	Opm.
nr.									U.C. [N/mm ²]	
1	1	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.9.1	(6.31)	0.210	49
2	1	2	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.203	48
3	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.214	50

Opmerkingen:

[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte	Overst	Zeeg	u _{tot}	BC	Sit	u	Toelaatbaar
			[m]	I	J	[mm]			[mm]	*1
1	Vloer	db	3.80	N	N	0.0	-3.6	6 1 Eind	-3.6 ±15.2	0.004
		db						6 1 Bijk	-2.1 ±11.4	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte	u _{eind}	Toelaatbaar	Maatgevend
			[m]	[mm]	[mm]	[h/]
2	7	1	3.000	-8.0	10.0	300 scheefstand
3	7	1	3.000	-8.0	10.0	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0080 [m] gevonden bij knoop 3 en combinatie 7; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 376 (toel.: h / 300).

9.3 Ligger zijgevel

Technosoft Liggers release 6.73

24 mrt 2022

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel....: Staalcontrole
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 24/03/2022
Bestand.....: g:\nick\22070 verbouw bijgebouw spaargarenstraat 2 te
oegstgeest\berekening\22070_ligger zijgevel.dlw

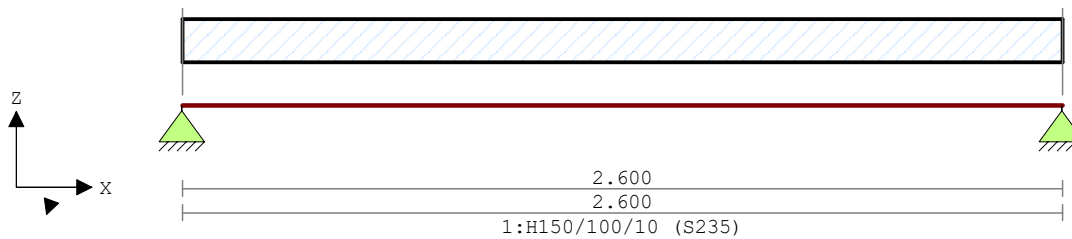
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

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

Ligger:1



VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.600	2.600

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	H150/100/10	1:S235	2.4180e+03	5.5200e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	150	48.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 H150/100/10



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00



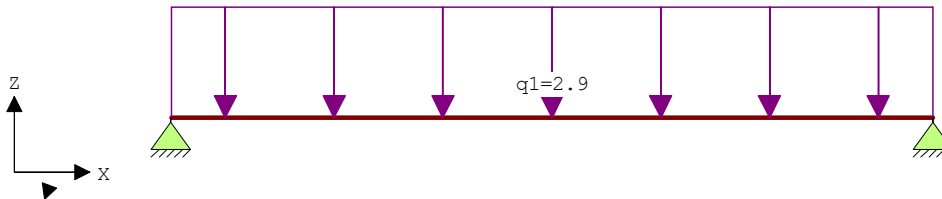
Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Staalcontrole

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

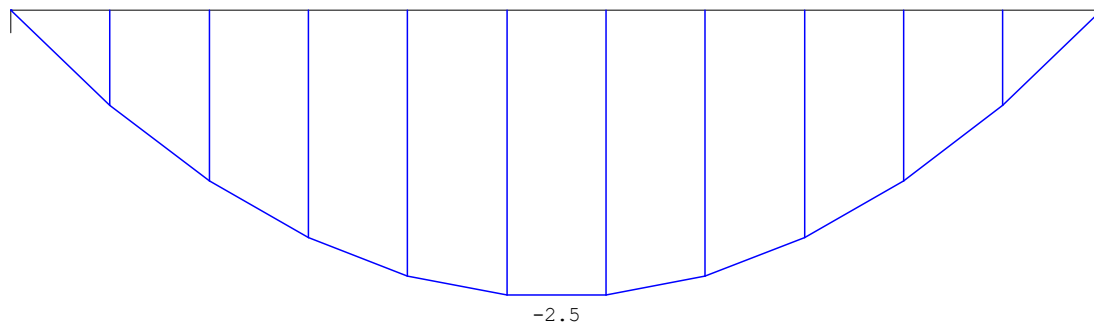

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

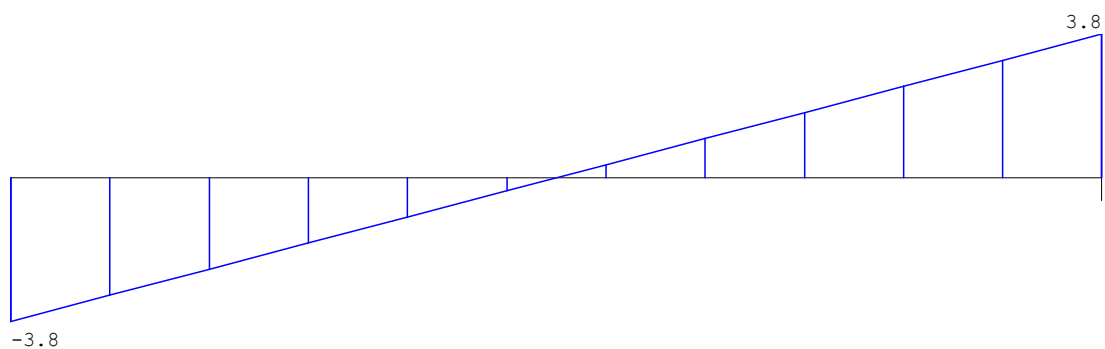
Last Ref.	Type	Omschrijving	$q1/p/m$	$q2$	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.900	-2.900		0.000	2.600

MOMENTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent


DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



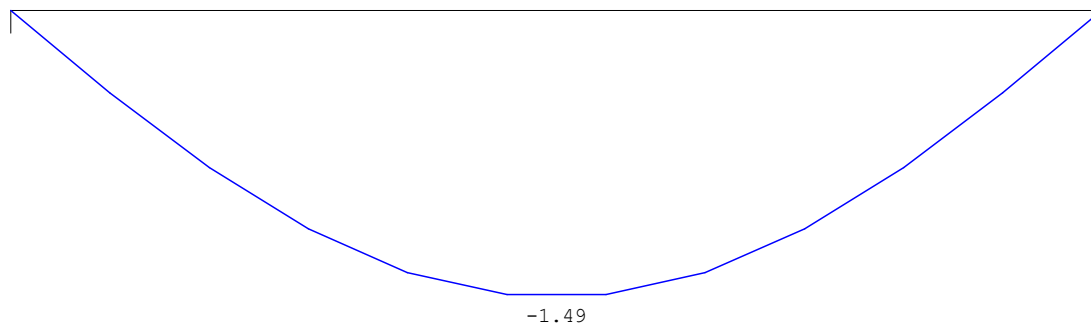
F:3.77

3.77

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Staalcontrole

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	3.77	0.00
2	3.77	0.00
7.54 : (absoluut) grootste som reacties		
-7.54 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



MOMENTEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
0.00 : (absoluut) grootste som reacties		
0.00 : (absoluut) grootste som belastingen		

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Staalcontrole

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Kar.	1 Perm	1.00		
4 Freq.	1 Perm	1.00		
5 Quas.	1 Perm	1.00		
6 Blij.	1 Perm	1.00		

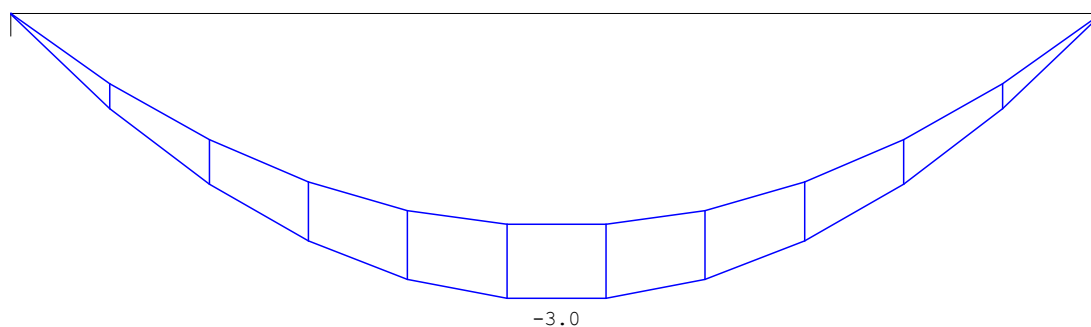
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

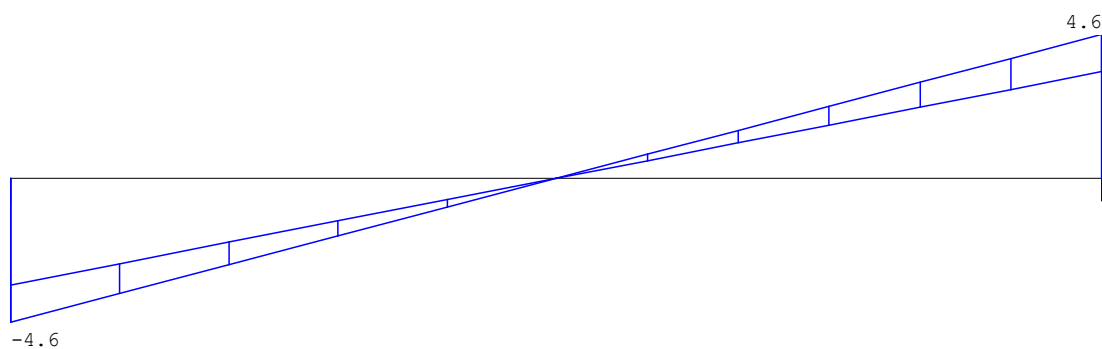
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:3.39
Fmax:4.58

3.39
4.58

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	3.39	4.58	0.00	0.00
2	3.39	4.58	0.00	0.00

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Staalcontrole

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M Profielnaam
nr.

Vloeisp.
[N/mm²]

Productie
methode

Min. drsn.
klasse

1 H150/100/10

235

Gewalst

1

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0

: 1.00

Gamma M;1

: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf

Plts.

1 gaffel

Kipsteunafstanden

aanr.

[m]

[m]

1

1.0*h

boven:

2.60

2.600

onder:

2.60

2.600

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf P/M BC Sit Kl Plaats Norm Artikel Formule Hoogste toetsing Opm.
nr. U.C. [N/mm²]

1

1

1

3

My-max

EN3-1-1

6.2.5

(6.12y)

0.234

55

76

Opmerkingen:

[76] Toetsing van kipstabiliteit voor dit profieltype is niet voorzien.

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staaf

Soort

Mtg

Lengte

Overst

Zeeg

u_{tot}

BC Sit

u

Toelaatbaar

[m]

I

J

[mm]

[mm]

[mm]

[mm]

[mm]

[mm]

[mm]

*1

1

Dak

db

2.60

N

N

0.0

-1.5

3

1

Eind

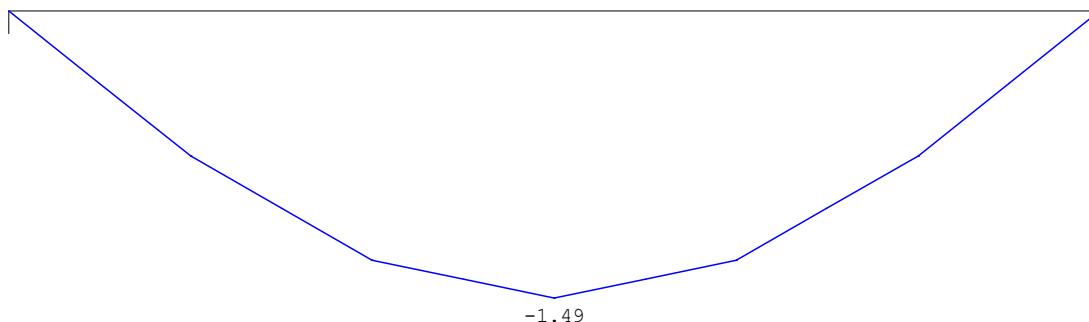
-1.5

-10.4

0.004

DOORBUIGINGEN w₁ [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

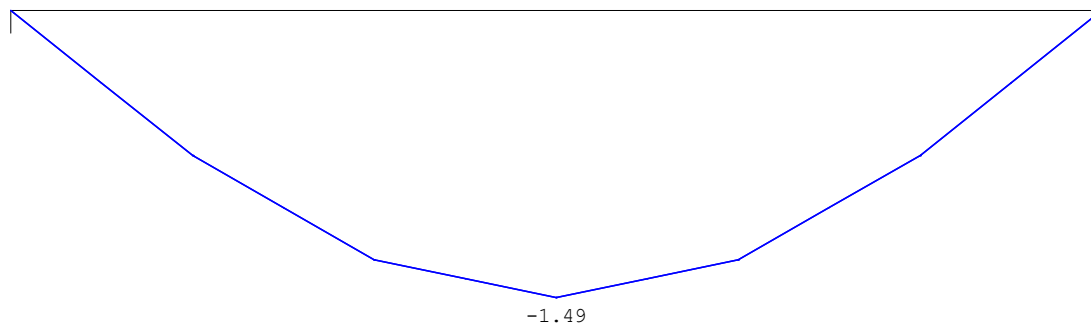




Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Staalcontrole

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	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	Neg.	1.300	2600	-1.5			-1.5	-1.5	1747

9.4 Baluster

Technosoft Raamwerken release 6.74

24 mrt 2022

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 23/03/2022
Bestand.....: g:\nick\22070 verbouw bijgebouw spaargarenstraat 2 te
oegstgeest\berekening\22070_baluster.rww

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



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	K60/60/4CF	1:S235	8.5480e+02	4.3551e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	60	60	30.0					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	1.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:K60/60/4CF	NDM	NDM	1.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	111				0.00


 Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
 Onderdeel.....:

BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

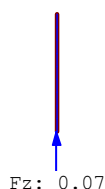
B.G:1 Permanente belasting

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

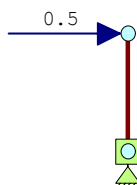

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:1 Permanente belasting


BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting


KNOOPBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

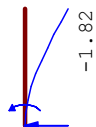
Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	0.500	0.40	0.50	0.30

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:2 Veranderlijke belasting



Fx:-0.50

My:-0.50

REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	0.00	0.07	0.00
1	2	-0.50	0.00	-0.50

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 $\psi_0 Q_{k,2}$
2 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
3 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
4 Freq.	1.00 $G_{k,1}$
5 Quas.	1.00 $G_{k,1}$
6 Blij.	1.00 $G_{k,1}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

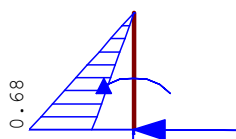
- 1 Geen
- 2 Geen

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

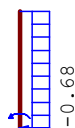
Fundamentele combinatie



$F_x: -0.68$
 $F_z: 0.08$
 $M_y: -0.68$

DWARSKRACHTEN

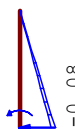
Fundamentele combinatie



$F_x: -0.68$
 $F_z: 0.08$
 $M_y: -0.68$

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



$F_x: -0.68$
 $F_z: 0.08$
 $M_y: -0.68$

STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj		DZi/DZj		MYi/MYj	
			Min	Max	Min	Max	Min	Max
1	1		-0.08	1	-0.07	2	-0.68	2
1	2		0.00	1	0.00	2	-0.68	2

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.68	-0.27	0.07	0.08	-0.68	-0.27

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....:

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	K60/60/4CF	235	Koudgevormd	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 aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as	l _{knik,z} [m]	Extra aanp. z [kN]
1	1.000	Geschoord	1.000	0.0	Geschoord	1.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 1.00 onder: 1.00	1.000 1.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.163	38

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
1	3	1	1.000	-1.8	3.3	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0018 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 3; belastingsituatie 1 (combinatietype 2). Bij een hoogte van 1.000 [m] levert dit h / 549 (toel.: h / 300).

9.5 Fundering

Technosoft Liggers release 6.73

25 mrt 2022

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
 Onderdeel.....: Fundeirng
 Constructeur.: N.Okkinga
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 24/03/2022
 Bestand.....: g:\nick\22070 verbouw bijgebouw spaargarenstraat 2 te
 oegstgeest\berekening\22070_vloerstrook fundering.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.500
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.
 Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).
 Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

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)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

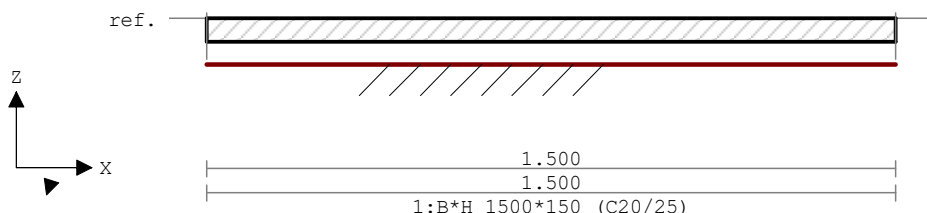


Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

LIGGER:Strook klein

GEOMETRIE

Ligger:Strook klein



VELDLENGHTEN

Ligger:Strook klein

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.500	1.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 1500*150	1:C20/25	2.2500e+05	4.2187e+08	0.00
2	B*H 1000*150	1:C20/25	1.5000e+05	2.8125e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	1500	150	75.0	0:RH				
2	0:Normaal	1000	150	75.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:Strook klein

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.500	1.500	1:B*H 1500*150	0.000	1:B*H 1500*150	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]	
1	0.000	1.500	1.500	1:Vast	5000	1500	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

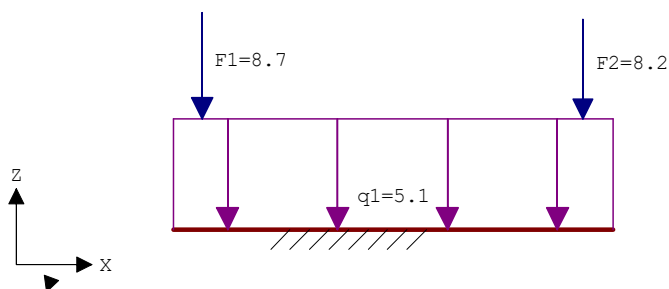
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanent	1 Permanente belasting
2	Veranderlijk	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook klein B.G:1 Permanent



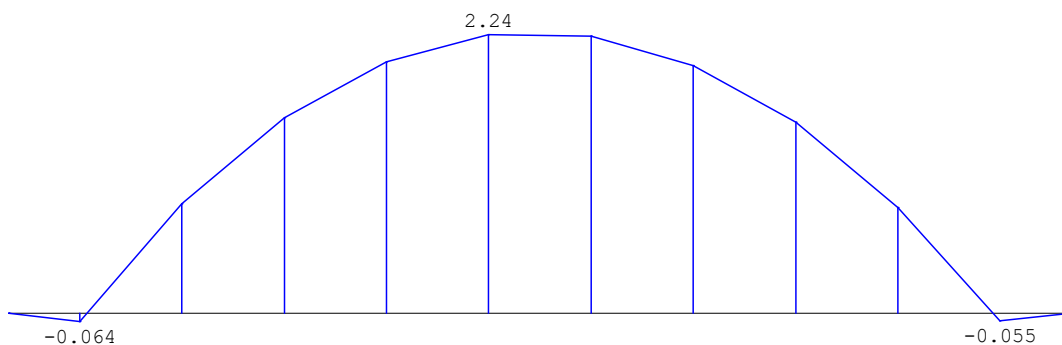
VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook klein B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-5.100	-5.100		0.000	1.500
2	8:Puntlast	F1	-8.700			0.100	
3	8:Puntlast	F2	-8.200			1.400	

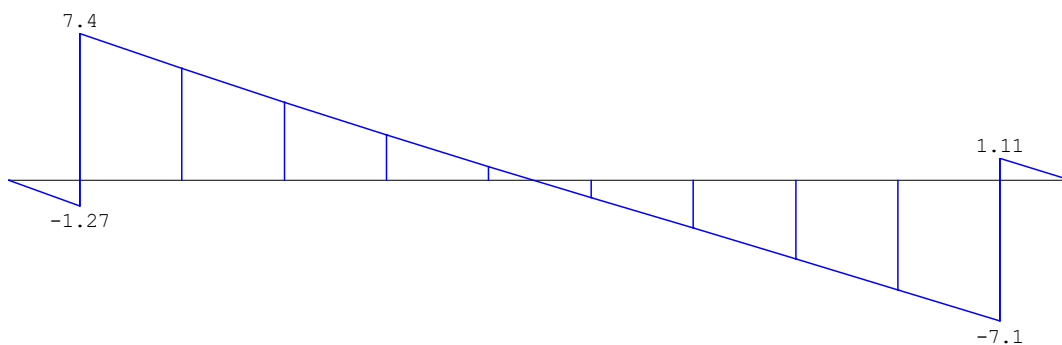
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein B.G:1 Permanent

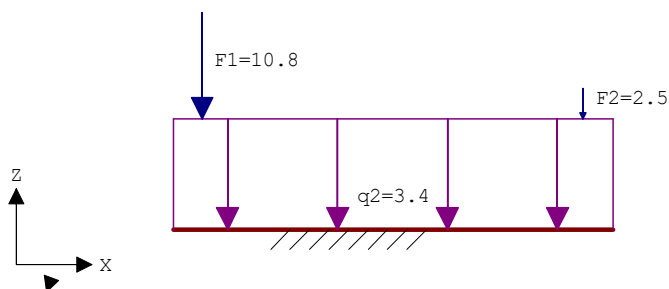


0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-24.55 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook klein B.G:2 Veranderlijk



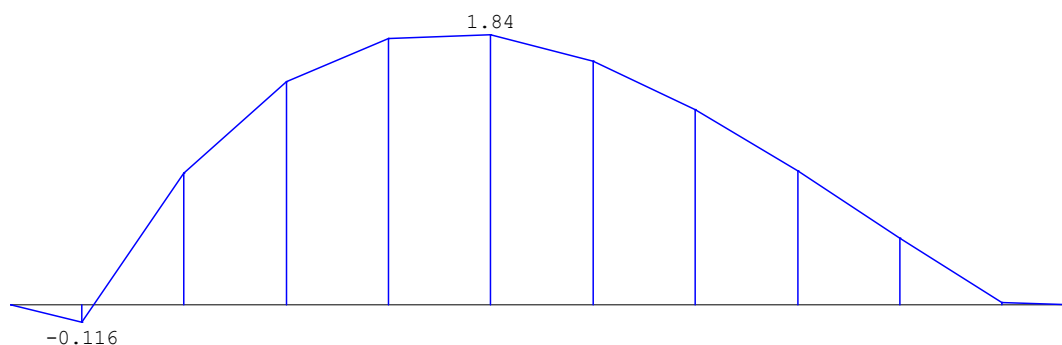
VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook klein B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q2	-3.400	-3.400		0.000	1.500
2	8:Puntlast	F1	-10.800			0.100	
3	8:Puntlast	F2	-2.500			1.400	

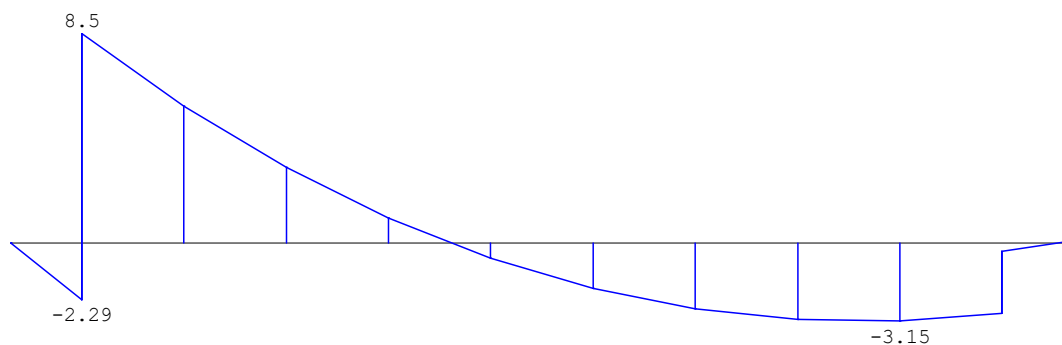
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein B.G:2 Veranderlijk



0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-18.40 : (absoluut) grootste som belastingen


 Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
 Onderdeel.....: Fundeirng

BELASTINGCOMBINATIES

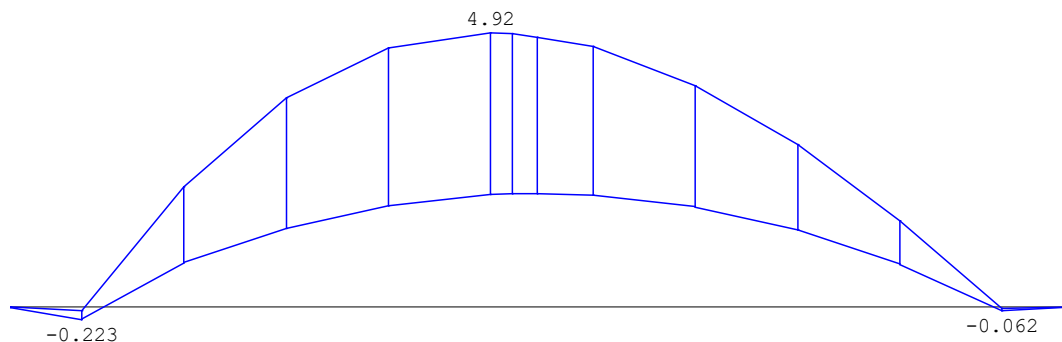
BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.22						
2 Fund.	1 Perm	1.22	2 psi0	1.35				
3 Fund.	1 Perm	1.08	2 Extr	1.35				
4 Fund.	1 Perm	0.90						
5 Fund.	1 Perm	0.90	2 psi0	1.35				
6 Fund.	1 Perm	0.90	2 Extr	1.35				
7 Kar.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
8 Freq.	1 Perm	1.00						
9 Freq.	1 Perm	1.00	2 psi1	1.00				
10 Quas.	1 Perm	1.00						
11 Quas.	1 Perm	1.00	2 psi2	1.00				
12 Blij.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

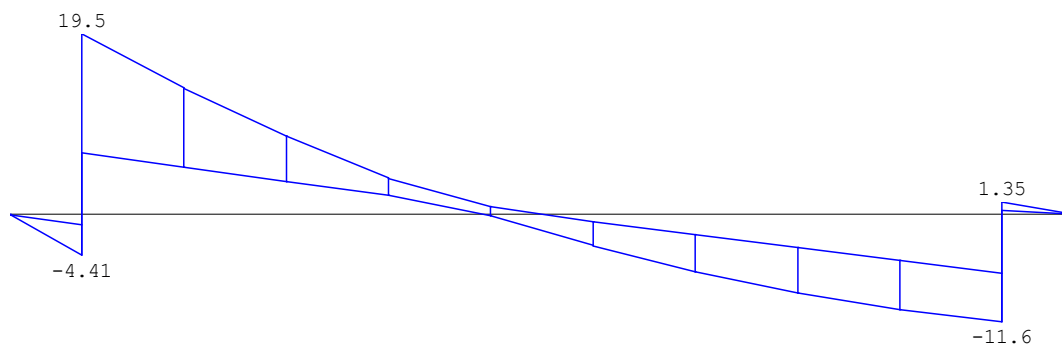
BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Geen
3 Geen
4 Alle velden de factor:0.90
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein Fundamentele combinatie


DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein Fundamentele combinatie



Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	10.784	37.482	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.100			-4.45	-1.14	-0.23	-0.06
1	0.100			6.69	19.53	-0.23	-0.06
1	0.104						0.00
1	0.132					0.00	
1	0.669			0.00			
1	0.678						4.92
1	0.743					2.04	
1	0.754				0.00		
1	0.967	9.483					
1	1.388					0.00	
1	1.398						0.00
1	1.400	9.674	13.125	-11.59	-6.38	-0.07	-0.02
1	1.400	9.674	13.125	0.44	1.35	-0.07	-0.02
1	1.500	8.328	13.152	0.00	0.00	0.00	0.00

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

t.b.v. materiaal:1 C20/25

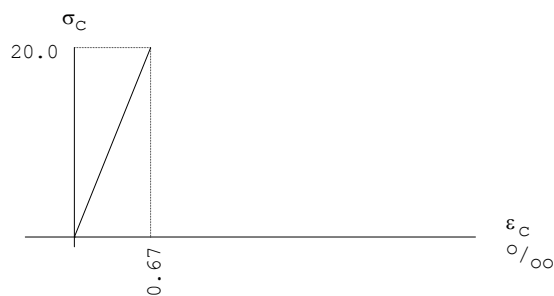
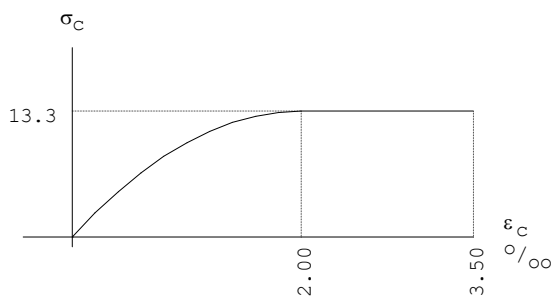
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

scheurvorming

E-modulus: 29962

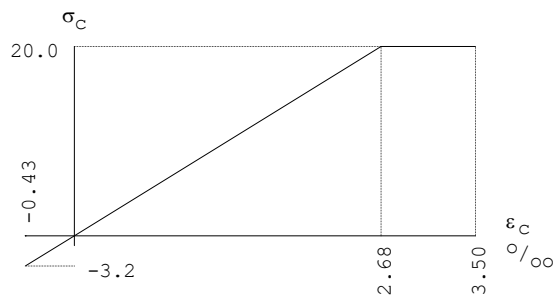
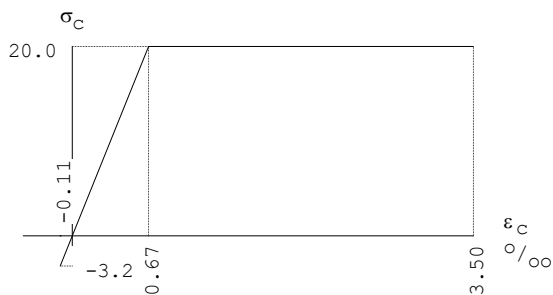


T.b.v korte-duur

E-modulus: 29962

lange-duur

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm]

t.b.v. profiel:1 B*H 1500*150

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 2.250000e+05

Staaftype : 0:normaal

Traagheid : 4.2187e+08

Vormfactor : 0.00

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeirng

Doorsnede

breedte : 1500 hoogte : 150 zwaartepunt tov onderkant : 75
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 136.4
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0
Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.21 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3) : Ja
Langeduur scheurmoments begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC2	XC2
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S3	S3
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	25	25
Gelijkwaardige diameter	:	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8 20 0	8 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25

Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	25	25
Toegepaste dekking	:	33	33
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 20 0	6 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20 5 25	20 5 25

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Nee	Nee
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	36	36
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:2 B*H 1000*150

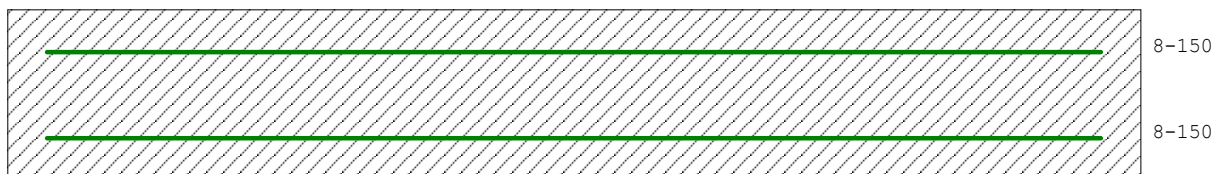
Algemeen

Materiaal : C20/25
Oppervlak : 1.500000e+05 Traagheid : 2.8125e+08
Staaftype : 0: normaal Vormfactor : 0.00

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeirng

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 150 zwaartepunt tov onderkant : 75
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 130.4
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0
Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,f1}$ (3.21 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3) : Ja
Langeduur scheurmoments begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{yk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking	Boven	Onder
Milieu	XC2	XC2
Gestort tegen bestaand beton	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	Nee	Nee
Ondergrond	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	S3	S3
Grootste korrel	31.5	

Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	25	25
Toegepaste dekking	25	25
Gelijkwaardige diameter	8	8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	8 20 0	8 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	20 5 25	20 5 25

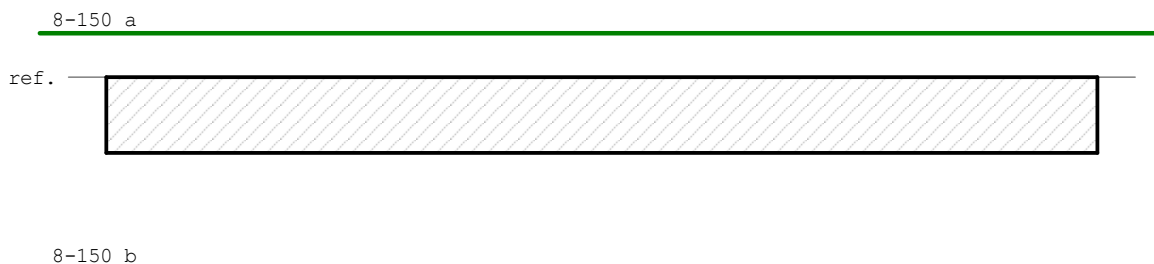
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	25	25
Toegepaste dekking	33	33
Gelijkwaardige diameter	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	6 20 0	6 20 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	20 5 25	20 5 25

Wapening	Boven	Onder
Basiswapening	8-150	8-150
Hoofdwapening laag	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	Nee	Nee
Bijlegdiameters	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	8.0	8.0
Diameter verdeelwapening	6.0	6.0
Min.tussenruimte	36	36
Aanhechting	Automatisch	Automatisch

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

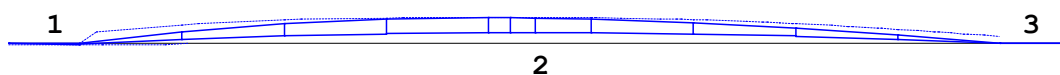
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:Strook klein Fundamentele combinatie



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:Strook klein Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Strook klein

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	100	-0.23	-27.71	79 Ond	6*	503	8-150	1
2	678	4.92	27.71	79 Bov	116*	503	8-150	1
3	1400	-0.07	-27.71	79 Ond	3*	503	8-150	1

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Strook klein

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E, freq}$ [kNm]	$s_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	0	Bov	0.17	166	0.009	0.001	1.00	0.300	0.00	
1	104	Bov	1.17	166	0.060	0.010	1.00	0.300	0.03	
1	189	Bov	1.81	166	0.094	0.016	1.00	0.300	0.05	
1	275	Bov	2.38	166	0.123	0.020	1.00	0.300	0.07	
1	409	Bov	2.93	166	0.152	0.025	1.00	0.300	0.08	
1	543	Bov	3.15	166	0.163	0.027	1.00	0.300	0.09	
1	678	Bov	3.17	166	0.164	0.027	1.00	0.300	0.09	
1	815	Bov	3.17	166	0.164	0.027	1.00	0.300	0.09	
1	952	Bov	3.05	166	0.158	0.026	1.00	0.300	0.09	
1	1088	Bov	2.68	166	0.139	0.023	1.00	0.300	0.08	
1	1225	Bov	2.05	166	0.106	0.018	1.00	0.300	0.06	
1	1312	Bov	1.52	166	0.079	0.013	1.00	0.300	0.04	
1	1398	Bov	0.94	166	0.049	0.008	1.00	0.300	0.03	
1	1500	Bov	0.14	166	0.007	0.001	1.00	0.300	0.00	
1	100	Ond	-0.12	166	0.006	0.001	1.00	0.300	0.00	
1	132	Ond	-0.02	166	0.001	0.000	1.00	0.300	0.00	
1	1307	Ond	-0.04	166	0.002	0.000	1.00	0.300	0.00	
1	1400	Ond	-0.05	166	0.003	0.000	1.00	0.300	0.00	

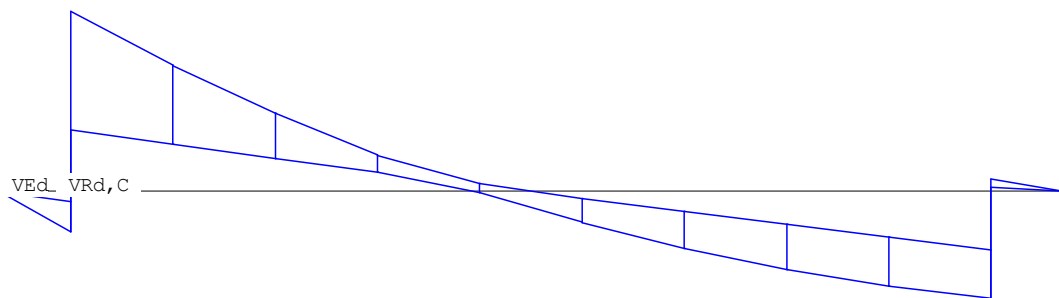

 Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
 Onderdeel.....: Fundeirng

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm ²]	k_t	$\rho_{p, eff}$	A_s [mm ²]	$A_{c, eff}$ [mm ²]	k_1	k_2	α_e
1	0	Bov	7.14	2	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	104	Bov	7.14	20	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	189	Bov	7.14	31	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	275	Bov	7.14	40	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	409	Bov	7.14	50	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	543	Bov	7.14	54	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	678	Bov	7.14	54	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	815	Bov	7.14	54	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	952	Bov	7.14	52	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	1088	Bov	7.14	46	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	1225	Bov	7.14	35	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	1312	Bov	7.14	26	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	1398	Bov	7.14	16	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	1500	Bov	7.14	2	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	100	Ond	7.14	2	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	132	Ond	7.14	0	0.40	0.00784	502	64088	0.8	0.5	6.675
1	1307	Ond	7.14	0	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675
1	1400	Ond	7.14	0	0.40	0.00784	502	64092	0.8	0.5	6.675

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook klein Fundamentele combinatie



3000

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:Strook klein Blijvende combinatie

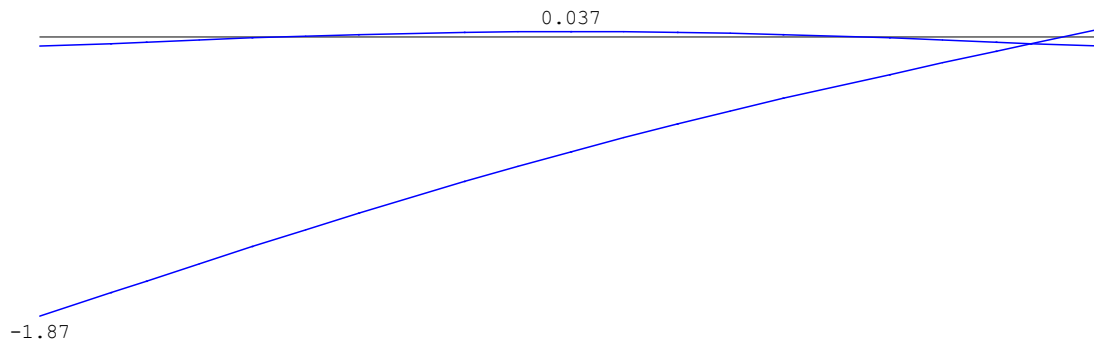
-2.32



Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

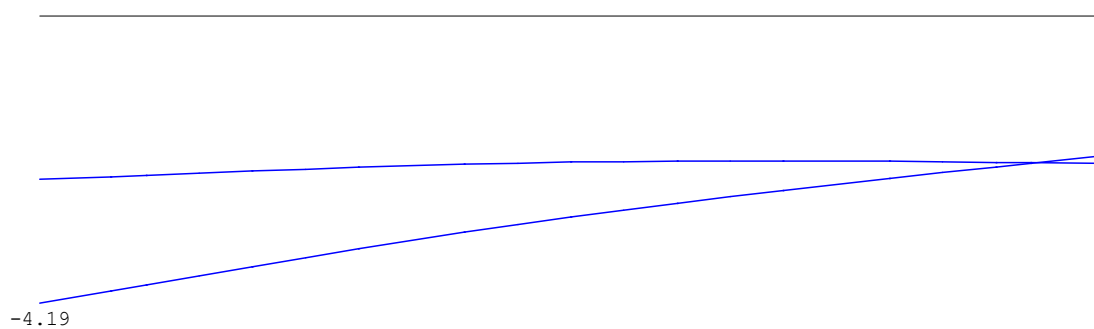
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:Strook klein Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:Strook klein Frequente combinatie



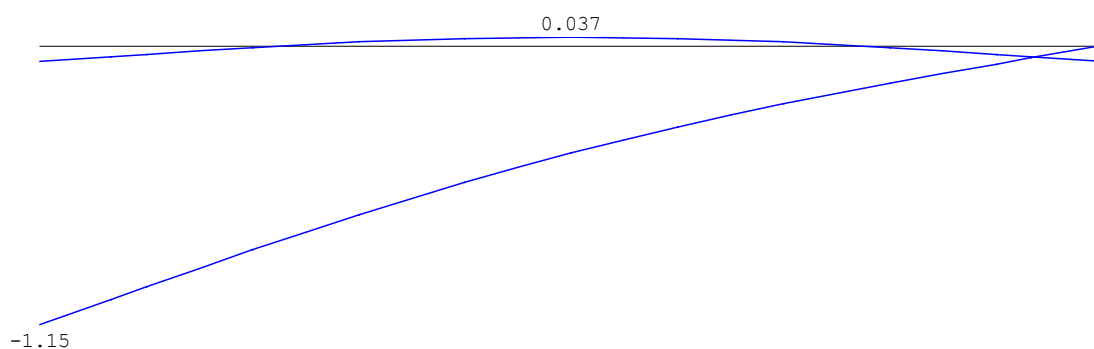
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde positie	l_{rep} [m]	W_1 [mm]	W_2 [mm]	W_{bij} [mm]	W_{tot} [mm]	W_c [mm]	W_{max} [mm]
1	Pos.	/	3000	0.2	1.9	1561	2.2	1394

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

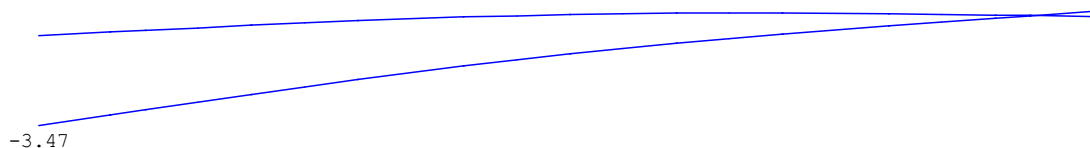
Ligger:Strook klein Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:Strook klein Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

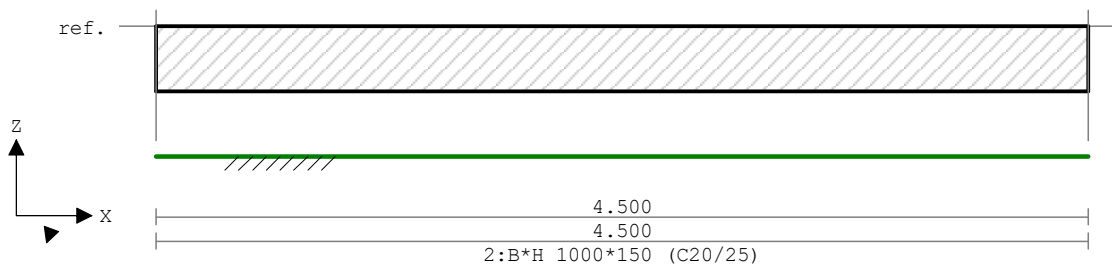
Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
	[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	Pos.	3000	0.2	1.2	2601	1.4	1.4	2166

LIGGER:Strook groot

GEOMETRIE

Ligger:Strook groot



VELDLENGTEN

Ligger:Strook groot

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.500	4.500

DOORSNEDEN

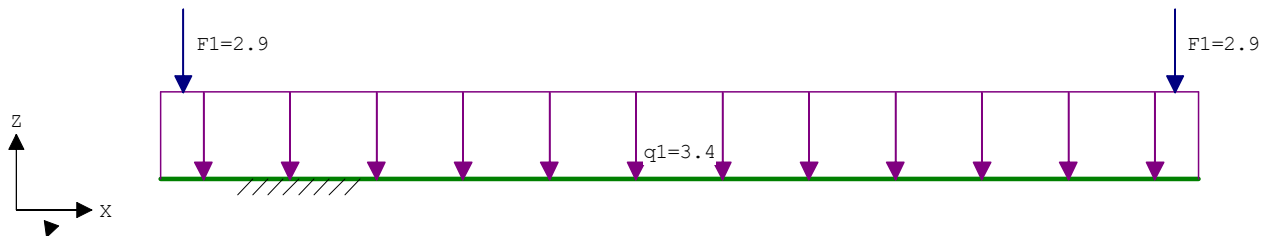
Ligger:Strook groot

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	4.500	4.500	2:B*H 1000*150	0.000	2:B*H 1000*150	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br. [mm]	
1	0.000	4.500	4.500	1:Vast	5000	1000	

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel....: Fundeirng

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook groot B.G:1 Permanent



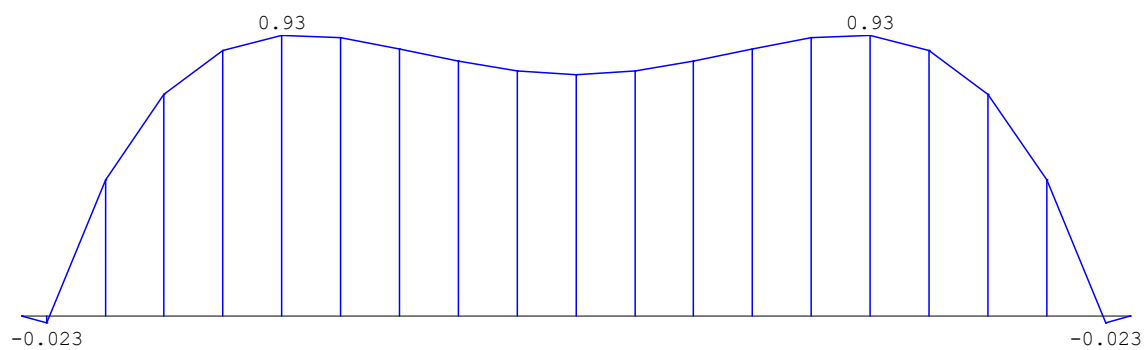
VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook groot B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-3.400	-3.400		0.000	4.500
2	8:Puntlast	F1	-2.900			0.100	
3	8:Puntlast	F1	-2.900			4.400	

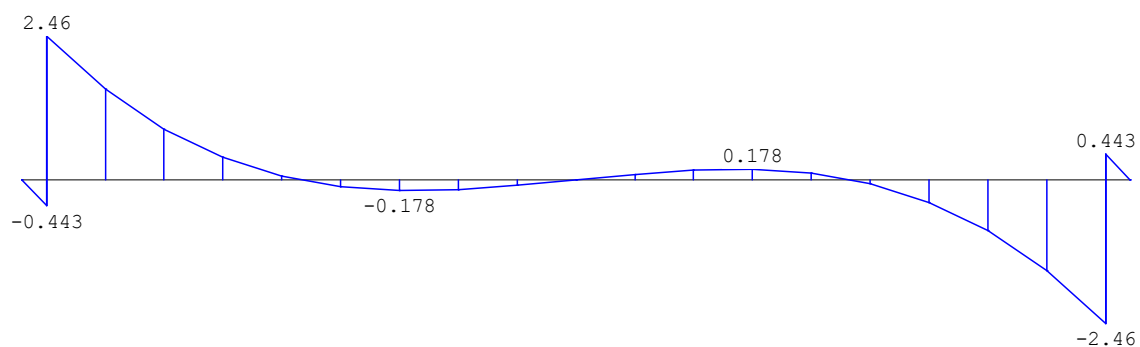
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook groot B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook groot B.G:1 Permanent

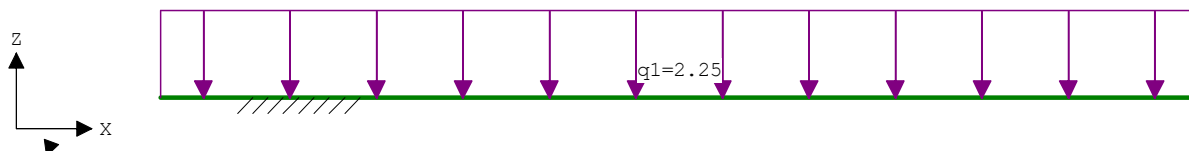


0.00	:	(absoluut) grootste som reacties
-21.10	:	(absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeirng

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook groot B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook groot B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-2.250	-2.250		0.000	4.500

MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook groot B.G:2 Veranderlijk

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

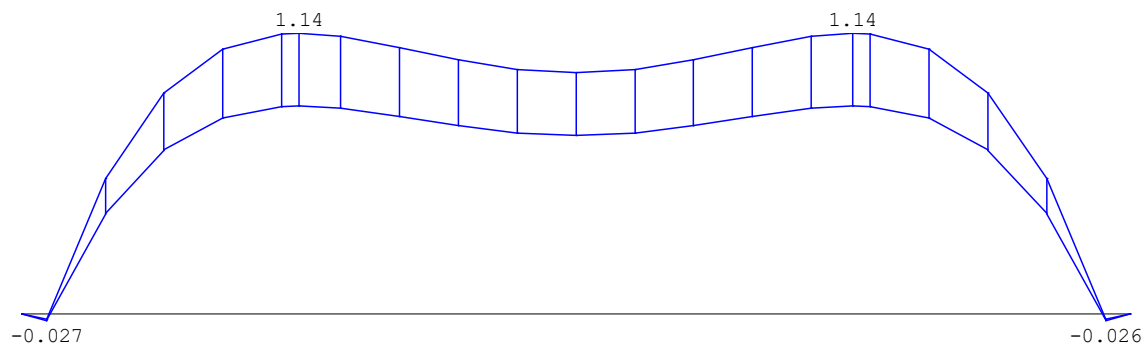
Ligger:Strook groot B.G:2 Veranderlijk

0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-10.12 : (absoluut) grootste som belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

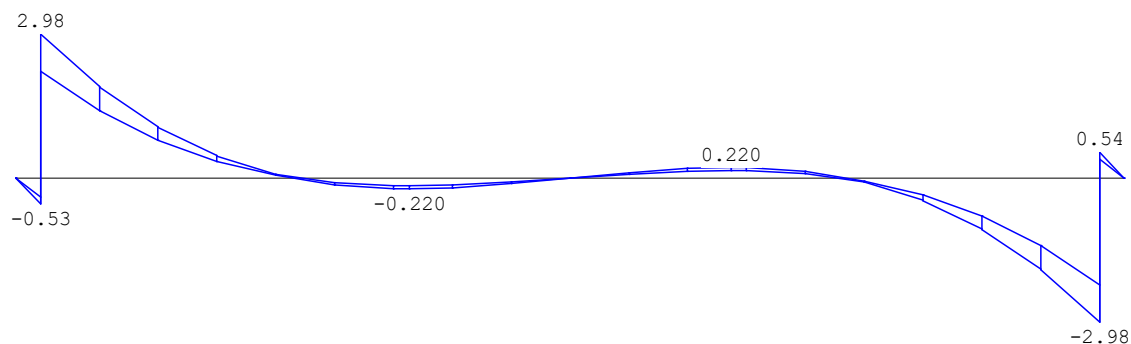
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook groot Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

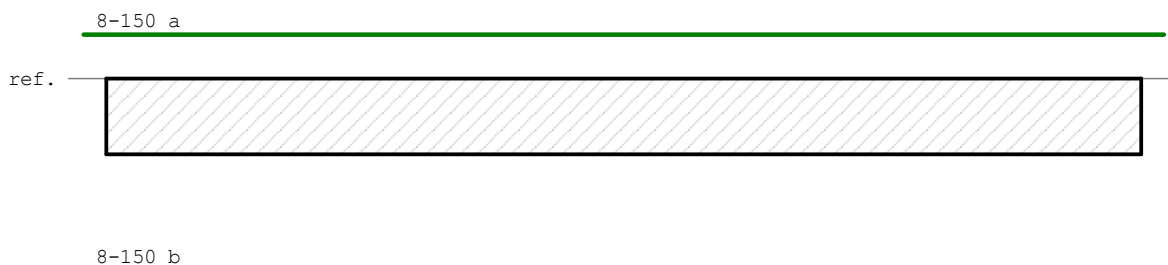
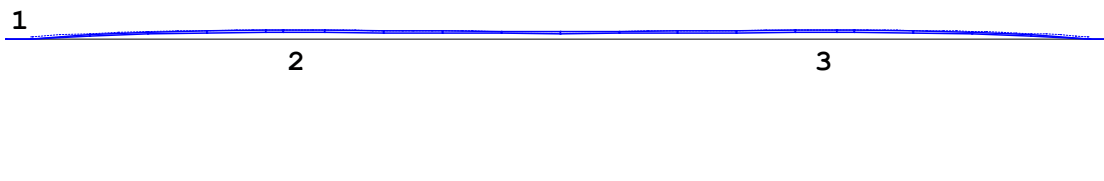
Ligger:Strook groot Fundamentele combinatie



Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeirng

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:Strook groot Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	7.228	11.711	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.100			-0.54	-0.40	-0.03	-0.02
1	0.100			2.21	2.98	-0.03	-0.02
1	0.108						0.00
1	0.115					0.00	
1	1.125					0.84	1.14
1	1.127			0.00			
1	1.160				0.00		
1	1.597			-0.22	-0.16		
1	2.250	2.687	6.262	0.00	0.00	0.72	0.98
1	2.903			0.16	0.22		
1	3.340			0.00			
1	3.373				0.00		
1	3.375					0.84	1.14
1	4.385					0.00	
1	4.392						0.00
1	4.400			-2.98	-2.21	-0.03	-0.02
1	4.400			0.40	0.54	-0.03	-0.02
1	4.500	7.228	11.711	0.00	0.00	0.00	0.00

Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Strook groot Fundamentele combinatie

MED dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:Strook groot Fundamentele combinatie

Hoofdwapening Ligger:Strook groot

Geb.	Pos. [mm]	M _{E d} [kNm]	M _{R d} [kNm]	z B/O [mm]	A _b [mm ²]	A _a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
2	1125	1.14	18.47	79 Bov	27*	336	8-150	1
3	3375	1.14	18.47	79 Bov	27*	336	8-150	1

Opmerkingen

[1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).

Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeirnng

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Strook groot

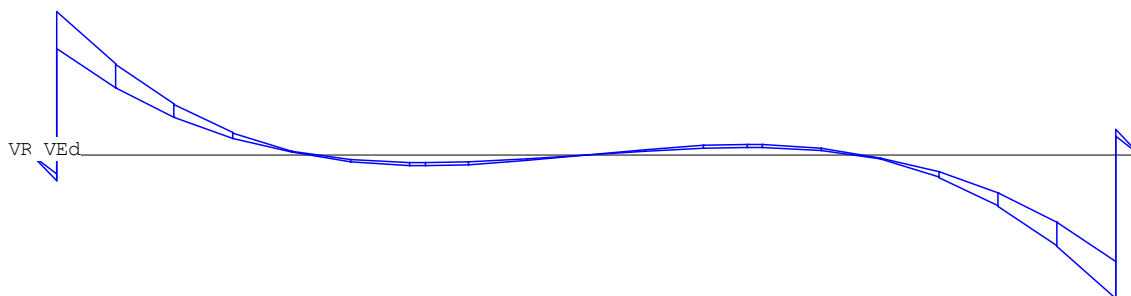
Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E, freq}$ [kNm]	$S_{r, max}$ [mm]	$\epsilon_{sm} - \epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C. Opm.
1	0	Bov	0.03	166	0.002	0.000	1.00	0.300	0.00
1	108	Bov	0.24	166	0.019	0.003	1.00	0.300	0.01
1	275	Bov	0.52	166	0.041	0.007	1.00	0.300	0.02
1	700	Bov	0.89	166	0.069	0.011	1.00	0.300	0.04
1	1125	Bov	0.94	166	0.073	0.012	1.00	0.300	0.04
1	1500	Bov	0.91	166	0.071	0.012	1.00	0.300	0.04
1	1875	Bov	0.85	166	0.066	0.011	1.00	0.300	0.04
1	2250	Bov	0.81	166	0.063	0.010	1.00	0.300	0.03
1	2625	Bov	0.85	166	0.066	0.011	1.00	0.300	0.04
1	3000	Bov	0.91	166	0.071	0.012	1.00	0.300	0.04
1	3375	Bov	0.94	166	0.073	0.012	1.00	0.300	0.04
1	3800	Bov	0.89	166	0.069	0.011	1.00	0.300	0.04
1	4225	Bov	0.52	166	0.041	0.007	1.00	0.300	0.02
1	4392	Bov	0.24	166	0.019	0.003	1.00	0.300	0.01
1	4500	Bov	0.03	166	0.002	0.000	1.00	0.300	0.00
1	100	Ond	-0.02	166	0.002	0.000	1.00	0.300	0.00

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4 (tussenresultaten)

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	Frm.	σ_s [N/mm ²]	k_t	$\rho_{p, eff}$	A_s [mm ²]	$A_{c, eff}$ [mm ²]	k_1	k_2	α_e
1	0	Bov	7.14	0	0.40	0.00784	335	42727	0.8	0.5	6.675
1	108	Bov	7.14	6	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	275	Bov	7.14	13	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	700	Bov	7.14	22	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	1125	Bov	7.14	24	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	1500	Bov	7.14	23	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	1875	Bov	7.14	22	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	2250	Bov	7.14	20	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	2625	Bov	7.14	22	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	3000	Bov	7.14	23	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	3375	Bov	7.14	24	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	3800	Bov	7.14	22	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	4225	Bov	7.14	13	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	4392	Bov	7.14	6	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675
1	4500	Bov	7.14	0	0.40	0.00784	335	42727	0.8	0.5	6.675
1	100	Ond	7.14	0	0.40	0.00784	335	42728	0.8	0.5	6.675

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook groot Fundamentele combinatie

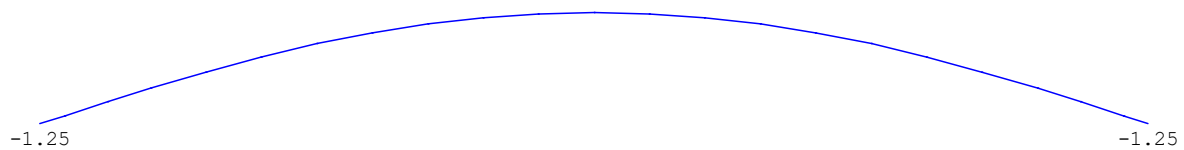




Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeering

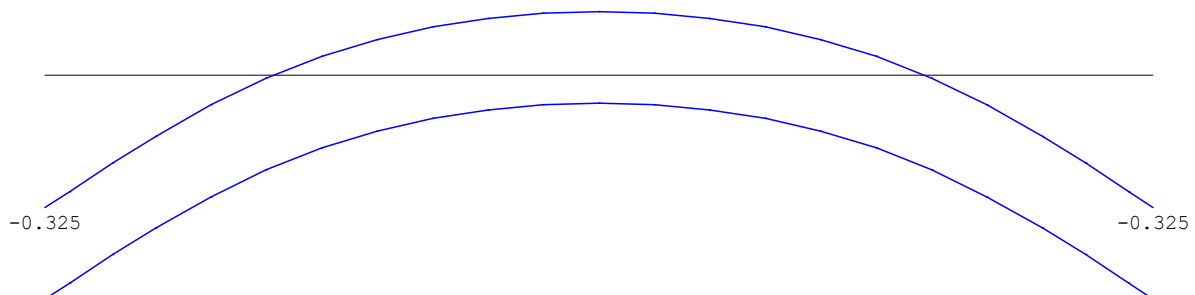
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:Strook groot Blijvende combinatie



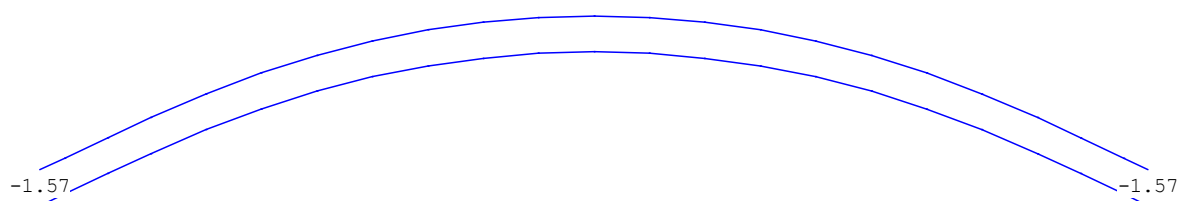
DOORBUIGINGEN wbi j [mm]

Ligger:Strook groot Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:Strook groot Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

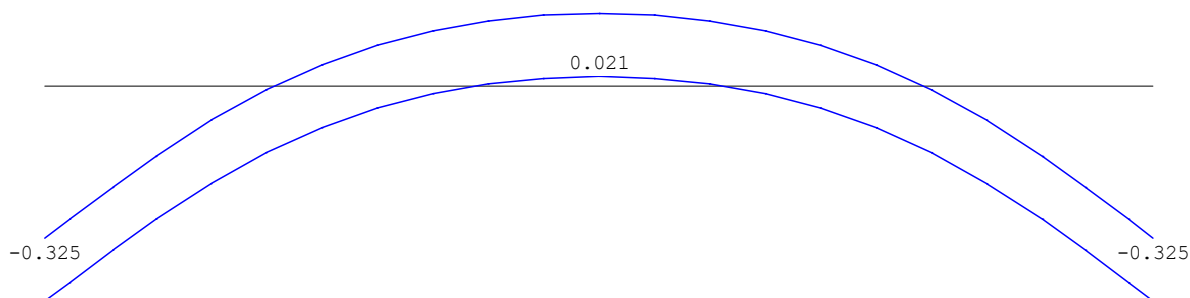
Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	$w_{bi j}$	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Pos.	2.250	4500	0.5	0.5	0.5 9351	1.0	1.0	4671



Project.....: 22070 - Verbouwing bijgebouw Spaargarenstraat 2 te Oegstgeest
Onderdeel.....: Fundeirng

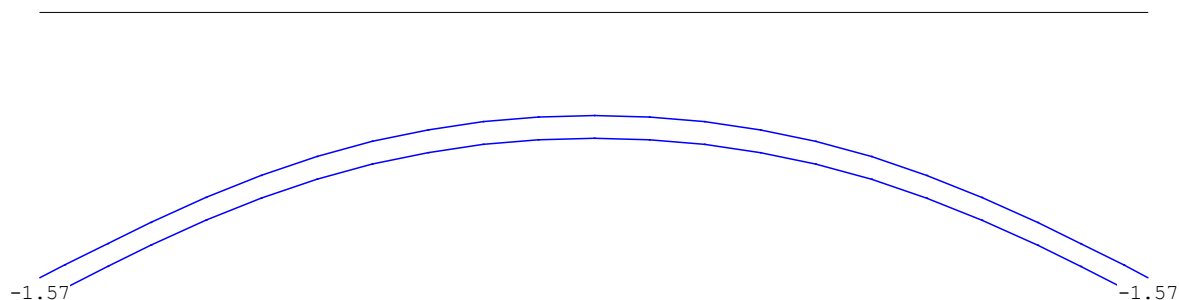
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:Strook groot Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:Strook groot Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	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	Pos.	2.250	4500	0.5	0.5	0.5 9351	1.0	1.0	4671

10 Bijlagen