

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6520279
Aanvraagnaam	Boulevard 142, Katwijk bouwaanvraag
Uw referentiecode	6143
Ingediend op	16-11-2021
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Op een bestaande bouwlocatie een nieuwe woning oprichten.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	-
Bijlagen n.v.t. of al bekend	-

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Katwijk
Bezoekadres:	Koningin Julianalaan 3 2224 EW KATWIJK ZH
Postadres:	Postbus 589 2220 AN KATWIJK ZH
Telefoonnummer:	0714065000
Faxnummer:	0714065065
E-mailadres:	info@katwijk.nl
Website:	www.katwijk.nl
Contactpersoon:	Team vergunningen
Bereikbaar op:	Ma. t/m Vr. 09.00 - 17.00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	2225HD
Huisnummer	142
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Boulevard
Plaatsnaam	Katwijk
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	Na sloop woning op bestaande locatie een nieuwe woning oprichten.
----------------------------------	---



Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

Bestaand is 3 onder 1 kap.
Hiervan wordt 1 woning ontmanteld en opnieuw opgericht

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

170

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

260

6 Bruto inhoud bouwwerk

- Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 500
- Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 850

7 Oppervlakte bebouwd terrein

- Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 145
- Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 148

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

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

9 Gebruik

- Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties
- Wat wordt de gebruiksoppervlakte van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 220
- Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 190

10 Huurwoningen

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

11 Koopwoningen

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

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

1

12 Algemeen

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

☐ Ja
☒ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	hout en natsteen kei	naturel
- Borstweringen	glas	helder
- Voegwerk	Plat vol	beige
Kozijnen	kunststof	antraciet
- Ramen	kunststof	antraciet
- Deuren	kunststof	antraciet
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	Rock panel	antraciet
Dakbedekking	Bitumen met leislslag	grijs

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

-

14 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
6143_00-TE-001--2021-1116-tek-lijst_pdf	6143_00-TE-001--20211116--tek-lijst.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Overige gegevens veiligheid Gegevens en bescheiden over veiligheid en het voorkomen van hinder t.b.v. bouwwerkzaamheden Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken Gelijkwaardigheid Welstand Energiezuinigheid en milieu Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	16-11-2021	In behandeling
6143_00-B0001-20211-116-sit_pdf	6143_00-B0001--20211116-sit.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-B0100-20211-116-plgr_pdf	6143_00-B0100--20211116-plgr.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-B0200-20211-116-gvl_pdf	6143_00-B0200--20211116-gvl.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-N0001-20211-116-sit_pdf	6143_00-N0001--20211116-sit.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-N0100-20211-126-plgr_pdf	6143_00-N0100--20211126-plgr.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-N0101-20211-116-plgr_pdf	6143_00-N0101--20211116-plgr.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-N0200-20211-116-gvl_pdf	6143_00-N0200--20211116-gvl.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
6143_00-N0300-20211-116-drsn_pdf	6143_00-N0300--20211116-drsn.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-N2200-20211-116-ber_pdf	6143_00-N2200--20211116-ber.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-20211105-bestemmingsplan_pdf	6143_00-20211105-bestemmingsplan.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-20211105-fotos_bestaand_pdf	6143_00-20211105-fotos_bestaand.pdf	Anders	16-11-2021	In behandeling
6143_00-20211105-fundering_pdf	6143_00-20211105-fundering.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-20211105-ontmantel_overzicht_pdf	6143_00-202111-05-ontmantel overzicht.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-20211105-plattegr_sloop_pdf	6143_00-20211105-plattegr sloop.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
6143_00-OLO-20211115-form-sloop_pdf	6143_00-OLO-20-211115-form-sloop.pdf	Anders	16-11-2021	In behandeling
Dijke-20211104--constructie_opzet_pdf	Dijke-20211104--constructie opzet.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	16-11-2021	In behandeling
IDDS-20211020-asbest_onderzoek_pdf	IDDS-20211020--asbest onderzoek.pdf	Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	16-11-2021	In behandeling
IDDS-20211028-quickscan_flora--fauna_pdf	IDDS-20211028--quickscan flora-fauna.pdf	Gezondheid Kwaliteitsverklaringen	16-11-2021	In behandeling
Kadastrale_kaart-A1-6674-20211111_pdf	Kadastrale kaart-A16674-20211111.pdf	Anders	16-11-2021	In behandeling
Vlucht-20211103--Beng--berekening_pdf	Vlucht-20211103--Beng--berekening.pdf	Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen	16-11-2021	In behandeling
Vlucht-20211103--EP-berekening_pdf	Vlucht-20211103--EP-berekening.pdf	Energiezuinigheid en milieu Kwaliteitsverklaringen	16-11-2021	In behandeling

Omgevingsvergunning

Zaaknummer 2761156

1. Inleiding

Op 16 november 2021 hebben wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning ontvangen voor het oprichten van een nieuwe woning op het perceel Boulevard 142 in Katwijk bestaande uit de volgende onderdelen:

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Strijdig gebruik (art. 2.1 lid 1c) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

2. Procedureel**2.1 Bevoegd gezag**

Gelet op de projectomschrijving en op artikel 2.4 van de Wabo zijn wij in dit geval het bevoegde gezag om op de aanvraag te beslissen.

2.2 Ontvankelijkheid

Wij hebben de aanvraag getoetst aan de indieningsvereisten van de Regeling omgevingsrecht (Mor). Daarbij bleek dat de verstrekte gegevens en bescheiden onvoldoende waren om de aanvraag in behandeling te nemen. De aanvrager is daarop bij brief van 2 december 2021 in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens aan te leveren. Deze zijn op 20 februari 2022 ontvangen. Hierdoor is de beslistermijn met 80 dagen opgeschort. De aanvraag en de latere aanvulling bevatten voldoende informatie voor een goede beoordeling van de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving. De aanvraag is daarom ontvankelijk.

2.3 Voorbereidingsprocedure

Wij hebben dit besluit voorbereid overeenkomstig de reguliere voorbereidingsprocedure als bedoeld in paragraaf 3.2 van de Wabo.

3 Besluit

Gelet op artikel 2.1 van de Wabo besluiten wij de omgevingsvergunning te verlenen voor de volgende activiteiten:

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht
- Strijdig gebruik (art. 2.1 lid 1c) van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Wij verlenen de omgevingsvergunning overeenkomstig de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte stukken:

1. Aanvraagformulier omgevingsvergunning;
2. Bijlagen;

Overwegingen en voorschriften

In de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte bijlage I zijn de op de activiteiten betrekking hebbende overwegingen opgenomen. In de bij dit besluit behorende en als zodanig gewaarmerkte bijlage II zijn de aan de omgevingsvergunning verbonden voorschriften opgenomen. Deze bijlagen maken deel uit van de omgevingsvergunning.

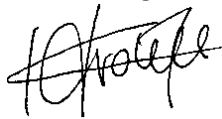


Eigen risico

Voor de goede orde wijzen wij u erop dat gebruik maken van de omgevingsvergunning voordat deze in rechte onaanastbaar is geworden voor eigen risico komt. Belanghebbenden kunnen immers binnen zes weken na de verzenddatum van dit besluit daartegen bezwaar maken. Vervolgens hebben zij na behandeling van hun bezwaarschrift nog de mogelijkheid om in beroep en daarna nog in hoger beroep te gaan.

Katwijk, 15 maart 2022

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders van Katwijk,



Mr Drs C.M.C Vrolijk
Clustermanager VTH

Verweermogelijkheden

Het besluit treedt in werking met ingang van de dag na verzending.

Tegen dit besluit kan binnen zes weken na de verzenddatum bezwaar worden gemaakt bij het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Katwijk, postbus 589, 2220 AN Katwijk.

Het bezwaarschrift dient te voldoen aan een aantal voorschriften: het dient te worden ondertekend en bevat ten minste de naam en adres van de indiener, een dagtekening, een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar zich richt en de gronden van het bezwaar.

Een bezwaarschrift kan ook digitaal worden ingediend. Kijk hiervoor op www.katwijk.nl.

Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Ingeval van onverwijlde spoed kan een verzoek om voorlopige voorziening worden ingediend bij de voorzieningenrechter van de sector bestuursrecht van de rechtbank Den Haag, postbus 20302, 2500 EH Den Haag. Een dergelijk verzoek dient vergezeld te gaan van een kopie van het bezwaarschrift.

Voor het indienen van een verzoek om voorlopige voorziening wordt een griffierecht geheven.

Digitaal indienen van een verzoek om voorlopige voorziening is ook mogelijk via

<http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. De indiener moet wel beschikken over een elektronische handtekening (DigiD).

BIJLAGE I

Het volgende onderdeel hoort bij en maakt deel uit van de omgevingsvergunning met zaaknummer 2761156, voor het oprichten van een nieuwe woning op het perceel Boulevard 142 in Katwijk.

Het bouwen van een bouwwerk en het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan, een beheersverordening, een exploitatieplan, regels gesteld door Rijk of Provincie of een voorbereidingsbesluit**1. Toetsingsgronden**

Op grond van artikel 2.10, lid 1, van de Wabo moet de omgevingsvergunning voor deze activiteit worden geweigerd indien:

- a. de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij of krachtens het Bouwbesluit;
- b. de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden het naar het oordeel van burgemeester en wethouders niet aannemelijk maken dat het bouwen van een bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, voldoet aan de voorschriften die zijn gesteld bij de bouwverordening;
- c. de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan, de beheersverordening of het exploitatieplan, of de regels die zijn gesteld krachtens een provinciale verordening of aanwijzingen van het Rijk, tenzij de activiteit niet in strijd is met een omgevingsvergunning die is verleend met toepassing van artikel 2.12;
- d. het uiterlijk of de plaatsing van het bouwwerk waarop de aanvraag betrekking heeft, met uitzondering van een tijdelijk bouwwerk dat geen seizoensgebonden bouwwerk is, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, in strijd is met redelijke eisen van welstand, beoordeeld naar de criteria, bedoeld in de Welstandsnota Katwijk, tenzij burgemeester en wethouders van oordeel zijn dat de omgevingsvergunning niettemin moet worden verleend;
- e. de activiteit een wegtunnel als bedoeld in de Wet aanvullende regels veiligheid wegtunnels betreft en uit de aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden blijkt dat niet wordt voldaan aan de in artikel 6, eerste lid, van die wet gestelde norm.

2. Overwegingen**2.1 Bouwbesluit**

De aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden zijn getoetst aan en in overeenstemming bevonden met het Bouwbesluit.

2.2 Bouwverordening

De aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens en bescheiden zijn getoetst aan en in overeenstemming bevonden met de bouwverordening.

2.3 Bestemmingsplan, beheersverordening, exploitatieplan of regels gesteld door de provincie of het Rijk**Bestemmingsplan**

De aangevraagde activiteit is in strijd met het ter plaatse geldende bestemmingsplan "Duinen".

Op grond van artikel 2.10 lid 2 van de Wabo wordt de aanvraag in dat geval mede aangemerkt als een aanvraag om een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1 lid 1, onder c, en wordt de omgevingsvergunning slechts geweigerd indien vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 niet mogelijk is.

Op grond van artikel 2.12 lid 1, onderdeel a, onder 2°, van de Wabo kan voor de aangevraagde activiteit omgevingsvergunning worden verleend met toepassing van artikel 4 van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht.

Integraal advies

Wij beoordelen aan de hand van beleid, wet- en regelgeving en omgevingsaspecten of wij wel of niet meewerken aan het afwijken van het bestemmingsplan.

Hiervoor toetsen en adviseren wij op basis van de huidige activiteiten en ingediende plannen. Eveneens wordt elke aanvraag beoordeeld op zijn eigen omstandigheden en belangen, waarbij het algemeen belang wordt afgewogen tegen individueel belang.

Aanvraag

De aanvraag betreft het oprichten van een nieuwe woning aan de Boulevard 142 te Katwijk aan Zee.

Gezien de huidige bouwkundige staat van de huidige woning is gekozen voor nieuwbouw in twee lagen “los” van de huidige twee woningen met handhaving van het bestaande souterrain wat zal worden verbouwd en gemoderniseerd.



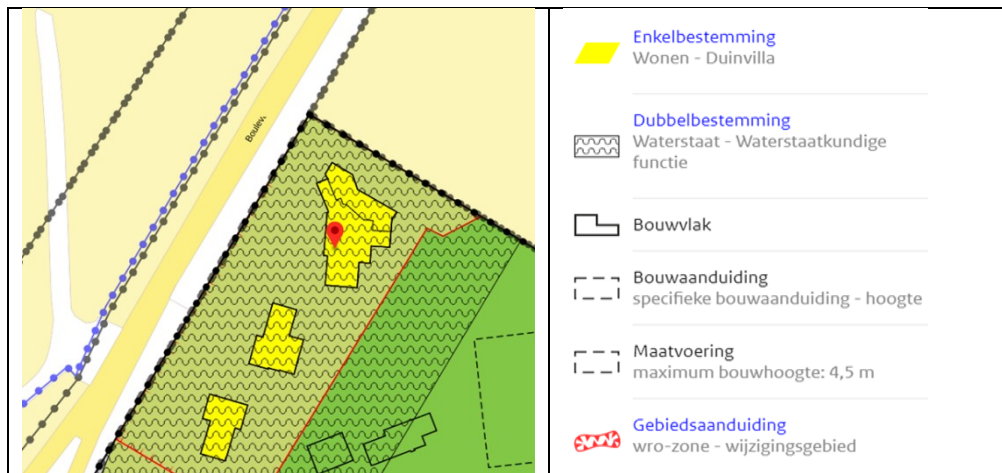
Figuur 1: Bouwplan met locatie

Vigerende planologische regeling

In het bestemmingsplan Duinen hebben de gronden waar het initiatief is beoogd de enkelbestemming Wonen-Duinvilla en dubbelbestemming Waterstaat-Waterstaatkundige functie.

Ook zijn het Parapluplan Parkeren Gemeente Katwijk, bestemmingsplan Archeologie gemeente Katwijk en het Parapluplan standplaatsen Katwijk vigerend.

In de regels van het bestemmingsplan Duinen onder artikel 18.2.1 onder sub b is bepaald dat gebouwen binnen het bouwvlak worden gebouwd. Het gevraagde is dat het souterrain wordt vergoot en daarmee ook het bouwvlak. Dit is in beginsel in strijd met het bestemmingsplan.



Figuur 2: Uitsnede bestemmingsplan Duinen.

Gevraagde beslissing

- ☐ Het toestaan van het verbouwen en uitbreiden van de woning.

Conclusie

Wij zijn akkoord onder voorwaarden van de verdere procedure en dat als voorwaarde in de omgevingsvergunning wordt opgenomen dat de zorgplicht in acht wordt genomen en dat een paddenscherm moet worden aangebracht in de periode april tot half oktober.

Hieronder treft u onze nadere motivatie aan.

Toelichting

Omgevingsverordening en Omgevingsvisie Zuid-Holland

Het gevraagde is niet in strijd met de regels die zowel de Verordening als de Visie stellen voor dit gebied.

Omgevingsvisie Katwijk

Het plan is niet in strijd met de Omgevingsvisie Katwijk.

Mobiliteit

Het plan voldoet voor het parkeren van auto's, omdat het plan voldoet aan het parkeernormbeleid Katwijk. Bij de bestaande woning is er een dubbele oprit achter elkaar aanwezig (2 pp), en bestaande parkeerbehoefte in het openbaar voor bezoekers (0,3 pp). De bestaande parkeercapaciteit is voldoende voor deze aanvraag.

Het plan voldoet ook aan het parkeernormbeleid voor fietsen, omdat er ruimte voor fietsen in de garage bestaat.

Voor het vergroten van het souterrain en nieuwbouw van het huis zijn er vanuit verkeersaspecten geen belemmeringen.

Stedenbouw

Er geldt geen specifiek stedenbouwkundig beleid. Per geval vindt een afweging plaats in hoeverre het gevraagde een ruimtelijke impact heeft op de omgeving.

Tijdens de oorlog is het grootste deel van de bebouwing aan de Boulevard gesloopt ten behoeve van de Atlantikwall. De villa's aan de Sportlaan en het zuidelijke deel van de Boulevard zijn in dezelfde periode gerealiseerd als de aaneengesloten bebouwing van de Boulevard grenzend aan het centrumgebied van Katwijk aan Zee. Perceel Boulevard 142 grenst enerzijds aan een woning welke tezamen in de duinen liggen. De diversiteit aan volumes op meerdere lagen vormen samen de twee woningen.

Het voorgestelde plan is een uitbreiding qua volume en een breuk met de aanwezige uitstraling. Vanuit stedenbouw vinden we het volume en de uitstraling acceptabel. De uitbreiding in het souterrain is voorstelbaar aangezien deze zich nagenoeg volledig onder de nieuwe woning danwel het duin bevindt. Op de tweede laag is de grove overhellende daklijn een kwalitatieve meerwaarde. De uitbreiding is netjes teruggelegd en haalt daarmee een afstand van 3 meter tot aan de perceelsgrens.

Gezien bovenstaande staan we positief tegenover de uitbreiding en verbouwing van de woning en gaan we akkoord met het gevraagde.

Mobiliteit

Het plan is getoetst aan het relevante parkeerbeleid van de gemeente Katwijk.

Parkeren auto's

Het plan voldoet voor het parkeren van auto's, omdat het plan voldoet aan het parkeernormbeleid Katwijk.

De parkeerbalans

Voor het plan is voor de parkeernorm gebiedstype 'gereguleerd gebied, rest bebouwde kom' uit het parkeernormenbeleid van toepassing.

Voor het plan zijn de volgende parkeernormen van toepassing:

Grondgebonden woning groot (>175 m2 bvo) per woning 1,7

Grondgebonden woning midden (110-175 m2 bvo) per woning 1,6

De inrichting van het parkeren

Bij de bestaande woning is er een dubbele oprit achter elkaar aanwezig (2 pp), en bestaande parkeerbehoefde in het openbaar voor bezoekers (0,3 pp). De bestaande parkeercapaciteit is voldoende voor deze aanvraag.

Parkeren fietsen

Het plan voldoet aan het parkeernormbeleid voor fietsen, omdat er ruimte voor fietsen in de garage bestaat.

Wonen

Het opnieuw bouwen van een bestaande woning betekent geen toevoeging van woningen. Daardoor valt deze aanvraag onder het criterium 'woningplannen onder de 10 woningen' en zal daarom niet getoetst worden aan de beleidsambities uit de Woonagenda Katwijk 2020-2024.

Archeologie

Conform vigerend bestemmingsplan ligt op deze locatie geen dubbelbestemming archeologie. Wij kunnen op basis hiervan medewerking verlenen aan deze aanvraag.

Bodem

Het initiatief betreft de gedeeltelijke herbouw van een woning (ter plaatse van de huidig aanwezige bebouwing). De locatie kent dus reeds een woonbestemming. Van de locatie zijn geen gegevens bekend die duiden op de aanwezigheid van een ernstige bodemverontreiniging.

Daarom hoeft voor het initiatief geen verkennend bodemonderzoek te worden uitgevoerd.

Milieu Omgevingskwaliteit

De Omgevingsdienst heeft advies uitgebracht.

MER

De Omgevingsdienst constateert dat het realiseren van één woning niet aangemerkt wordt als een stedelijke

ontwikkeling zoals bedoeld in het besluit m.e.r. Het Besluit m.e.r. is niet van toepassing en een m.e.r.-beoordelingsbesluit niet nodig.

Geluid (alleen toets verkeersgeluid Wet geluidhinder)

Met de aanvraag wordt geen nieuw geluidgevoelig object gerealiseerd, omdat het gaat om de sloop en nieuwbouw van een woning. Verder zijn de afwijkingen van het bouwvlak gering en gaan over niet-geluidgevoelige functies, zoals een veranda en een souterrain. Om deze reden hoeft niet getoetst te worden aan de Wet geluidhinder voor wegverkeerslawaai vanwege de Boulevard. Het aspect geluid is niet relevant voor deze aanvraag.

Luchtkwaliteit

Het plan heeft betrekking op de realisatie van één woning. Dit is een klein plan dat niet in betekenende mate (NIBM) bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Verdere toetsing van de luchtkwaliteit kan daarom achterwege blijven. In het kader van de goede ruimtelijke ordening moet nog wel het woon- en leefklimaat worden beoordeeld. Omdat de concentratie stikstofdioxide en fijnstof op de planlocatie ruimschoots onder de wettelijk grenswaarde ligt vormt de luchtkwaliteit geen belemmering voor de realisatie van het plan. De luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de realisatie van het plan.

Externe veiligheid

Het plan ligt niet in het invloedsgebied van een bedrijf waar gevaarlijke stoffen worden opgeslagen of geproduceerd en niet in het invloedsgebied van een weg, spoorlijn, waterweg of buisleiding die wordt gebruikt voor het transport van gevaarlijke stoffen. Externe Veiligheid is geen belemmering voor het realiseren van het plan.

Ecologie Natuurbescherming

Uit de Quicksan Wet natuurbescherming Boulevard 142 Katwijk (IDDS, 2021) blijkt dat het uitgesloten is dat beschermde soorten als vleermuizen, gierzwaluw en huismus verblijfplaatsen hebben binnen de te slopen bebouwing en het gebied er omheen. Het uitvoeren van nader soortgericht onderzoek is niet nodig. Wel moeten maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat rugstreeppad zich vestigt tijdens de werkzaamheden door het aanbrengen van een paddenscherm. Ook dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van algemene broedvogels en de zorgplicht (zie de aanbevelingen uit paragraaf 6.2 van de Quicksan en onderstaand onderdeel beschermde soorten).

Beschermde soorten

Wel moet rekening gehouden worden met mogelijke aanwezige beschermde soorten.

Binnen de gemeente komen diverse beschermde dier- en plantensoorten voor. Het is bekend dat een aantal van deze soorten zich kunnen vestigen in woningen of andere gebouwen. Hierbij gaat het met name om de huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten. Deze soorten kunnen zich onder andere vestigen onder de dakgoot, in de spouwmuur, onder dakpannen of achter loszittende gevelbeplatingen. Een klein kiertje in de muur of een loszittende dakpan is voor deze soorten al voldoende. Bij werkzaamheden aan woningen of gebouwen waarbij delen van het dak of gevels worden verwijderd en/of gesloopt is niet uit te sluiten dat hierbij beschermde soorten, zoals de huismus, vleermuizen en gierzwaluw, kunnen worden verstoord. Daarnaast mogen nesten en/ of eieren van alle soorten vogels, niet worden verwijderd. Als er beschermde soorten/nesten in of op de woning/het gebouw aanwezig zijn, is het op grond van de Wet Natuurbescherming, niet toegestaan om versturende werkzaamheden uit te voeren zonder ontheffing. Voor de geplande werkzaamheden is het noodzakelijk dat een ecooloog bekijkt of er op de locatie in de woning/ het gebouw beschermde soorten/nesten aanwezig zijn. Indien de aanwezigheid van beschermde soorten/nesten uitgesloten kan worden door een ecooloog kan de realisatie plaatsvinden. Indien dit niet op voorhand kan worden uitgesloten is nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten noodzakelijk.

Meer informatie hierover is te vinden op de website van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid: [Verbouwen \(renovatie & isolatie\) en natuur - OZHZ](#) en [bouwvergunning aanvragen? Denk aan de natuur | omgevingsdienst | OZHZ](#).

Gelet hierop kan voor deze activiteit met toepassing van artikel 2.12, lid 1, onderdeel a, onder 2°, van de Wabo omgevingsvergunning worden verleend.

Beheersverordening

Op het perceel is geen beheersverordening van kracht, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

Exploitatieplan

Omtrent de aangevraagde activiteit zijn geen regels gesteld in een exploitatieplan, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

Regels gesteld door provincie of Rijk

Er gelden ter plaatse van de aangevraagde activiteit geen regels die zijn gesteld krachtens een provinciale verordening of aanwijzingen van het Rijk, waarmee de aangevraagde activiteit in strijd is.

Vorbereidingsbesluit

Er geldt ter plaatse van de aangevraagde activiteit geen voorbereidingsbesluit.

2.4 Welstand

De aangevraagde activiteit is op 23 november 2021 voor advies voorgelegd aan de Stadsbouwmeester. De Stadsbouwmeester heeft zich bij deze advisering gebaseerd op het beleid van de gemeente zoals dat is vastgelegd in haar welstandsnota. Betreffende aanvraag is gelegen in welstandsgebied 3. Boulevard.

Motivering

Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De vormgeving wijkt qua architectuur enigszins af van de architectuur van het bestaande bebouwingscluster, maar de architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op het duinlandschap. In het verleden zijn er eerder duinvilla's vernieuwd en qua architectuur getransformeerd. De woning heeft geen beschermde status en is niet aangewezen als (gemeentelijk) monument.

Conclusie

Akkoord, niet strijdig met redelijke eisen van welstand.

Gelet op de positieve beoordeling van de aangevraagde activiteit volgt dat voldaan wordt aan redelijke eisen van welstand als bedoeld in artikel 12 van de Woningwet.

2.5 Tunnelveiligheid

De aangevraagde activiteit betreft geen wegtunnel.

BIJLAGE II

Voorwaarden bouwbesluittoets:

Wij verlenen de omgevingsvergunning onder de voorwaarde dat uiterlijk 3 weken voor aanvang van de betreffende werkzaamheden de volgende gegevens en bescheiden worden ingediend:

1. constructieberekeningen

Voorwaarden ruimtelijke ordening:

Wij zijn akkoord onder voorwaarden van de verdere procedure en dat als voorwaarde in de omgevingsvergunning wordt opgenomen dat de zorgplicht in acht wordt genomen en dat een paddenscherm moet worden aangebracht in de periode april tot half oktober. Zie voor meer informatie de ook hiervoor opgenomen toelichting:

Ecologie Natuurbescherming

Uit de Quicksan Wet natuurbescherming Boulevard 142 Katwijk (IDDS, 2021) blijkt dat het uitgesloten is dat beschermde soorten als vleermuizen, gierzwaluw en huismus verblijfplaatsen hebben binnen de te slopen bebouwing en het gebied er omheen. Het uitvoeren van nader soortgericht onderzoek is niet nodig. Wel moeten maatregelen getroffen worden om te voorkomen dat rugstreeppad zich vestigt tijdens de werkzaamheden door het aanbrengen van een paddenscherm. Ook dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van algemene broedvogels en de zorgplicht (zie de aanbevelingen uit paragraaf 6.2 van de Quicksan en onderstaand onderdeel beschermde soorten).

Beschermde soorten

Wel moet rekening gehouden worden met mogelijke aanwezige beschermde soorten.

Binnen de gemeente komen diverse beschermde dier- en plantensoorten voor. Het is bekend dat een aantal van deze soorten zich kunnen vestigen in woningen of andere gebouwen. Hierbij gaat het met name om de huismus, gierzwaluw en diverse vleermuissoorten. Deze soorten kunnen zich onder andere vestigen onder de dakgoot, in de spouwmuur, onder dakpannen of achter loszittende gevelbeplatingen. Een klein kiertje in de muur of een loszittende dakpan is voor deze soorten al voldoende. Bij werkzaamheden aan woningen of gebouwen waarbij delen van het dak of gevels worden verwijderd en/of gesloopt is niet uit te sluiten dat hierbij beschermde soorten, zoals de huismus, vleermuizen en gierzwaluw, kunnen worden verstoord. Daarnaast mogen nesten en/ of eieren van alle soorten vogels, niet worden verwijderd. Als er beschermde soorten/nesten in of op de woning/het gebouw aanwezig zijn, is het op grond van de Wet Natuurbescherming, niet toegestaan om verstorende werkzaamheden uit te voeren zonder ontheffing. Voor de geplande werkzaamheden is het noodzakelijk dat een ecooloog bekijkt of er op de locatie in de woning/ het gebouw beschermde soorten/nesten aanwezig zijn. Indien de aanwezigheid van beschermde soorten/nesten uitgesloten kan worden door een ecooloog kan de realisatie plaatsvinden. Indien dit niet op voorhand kan worden uitgesloten is nader onderzoek naar de aanwezigheid van beschermde soorten noodzakelijk.

Meer informatie hierover is te vinden op de website van de Omgevingsdienst Zuid-Holland Zuid: [Verbouwen \(renovatie & isolatie\) en natuur - OZHZ](#) en [bouwvergunning aanvragen? Denk aan de natuur | omgevingsdienst | OZHZ](#).

Projectformulier

Project: Boulevard 142

Controleur: P. den Boer, BSEng

Gemeente: Katwijk

Projectnummer: 2216-043

Kenmerk: 17562

Datum: 03-03-2022

Getoetste stukken:

- a. Tekeningen van Manen bladen: N0100 d.d. 06-01-2022, N0101 d.d. 06-01-2022, N-0200 d.d. 23-12-2021, N-0300 d.d. 23-12-2021, W01-1 d.d. 23-12-2021, W0100 d.d. 23-12-2021, W0101 d.d. 23-12-2021, N0400 d.d. 16-02-2022
- b. Berekeningen van Dijke: constructieopzet d.d. 04-11-2021, D-101-A d.d. 22-12-2021
- c. Tekeningen van Dijke bladen: WE-110 d.d. 22-12-2021, WE-300 d.d. 22-12-2021, WE-310 d.d. 22-12-2021, WE-400 d.d. 22-12-2021, WE-900 d.d. 22-12-2021, WE-901 d.d. 22-12-2021, WE-910 d.d. 22-12-2021

Toetsingkader: NEN-EN 1990-1999, NEN 8700 en bouwbesluit.
Nieuwbouw bestaand

Opmerkingen:

- ◆ Berekeningen getoetst op belastingaannamen, invoer, stabiliteit en normgebruik.
- ◆ Tekeningen getoetst op verwerking van de berekeningsresultaten.

- a) Gezien
- b) Akkoord
- c) Akkoord

Checklist binnengekomen stukken

		Ja	Nee	N.v.t.
Vóór omgevingsvergunning	Eén of meer tekeningen waaruit het constructieprincipe blijkt voor de nieuwe situatie en, indien van toepassing, van de bestaande situatie	☒	☐	☐
	De plattegrond(en) van alle verdiepingen met daarop aangegeven de veranderlijke belastingen, constructie(materialen), overspanningrichtingen, dilataties, e.d.	☒	☐	☐
	Een dakoverzicht met het afschot en de plaats van de (nood)afvoer van het hemelwater	☒	☐	☐
	Essentiële plattegrond- en gevelfragmenten en principedetails	☒	☐	☐
	Een rapport betreffende de brandwerendheid tegen bezwijken van de hoofd draagconstructie	☒	☐	☐
	Het principe van de stabiliteitsvoorzieningen: een overzichtstekening van de plaats en soort van de stabiliserende onderdelen en de daarbij behorende stabiliteitsberekeningen	☒	☐	☐
	De gewichtsberekening(en)	☒	☐	☐
Mag na verlening omgevingsvergunning	Tekeningen en berekeningen van het funderingsplan voor de nieuwe situatie en, indien van toepassing, de bestaande situatie, bestaande uit: - o sonderingen met een maximale afstand van 15 meter; - o een geotechnisch rapport; - o berekeningen van horizontale gronddrukken op palen en/of fund.constructies; - o een gedetailleerd palenplan (schaal 1:100); - o balken-/ strokenplan incl. wapening - o de wapening van de palen;	☐	☒	☐
		☐	☐	☒
		☒	☐	☐
		☐	☒	☐
		☐	☐	☒
		☐	☐	☒
		☐	☒	☐
	Tekeningen en berekeningen van het ankerplan	☐	☒	☐
	Tekeningen en berekeningen van de kelder	☒	☐	☐
	Tekeningen en berekeningen van de begane grond vloer	☒	☐	☐
	Tekeningen en berekeningen van de verdiepingsvloer(en) t/m 1e verdiepingsvloer	☐	☐	☒
	Tekeningen en berekeningen van de dakvloer	☒	☐	☐
	Tekeningen en berekeningen van de kapconstructie	☐	☐	☒
	Tekeningen en berekeningen detaillering van de bovenbouw delen, zoals - o de staalconstructie(s); - o betonnen kolommen/liggers; - o lateiconstructie(s); - o trappen; - o galerij en/of balkonplaten. - o Vloerafscheidingen	☒	☐	☐
		☒	☐	☐
		☐	☐	☒
		☐	☐	☒
		☒	☐	☐
		☐	☒	☐

Wijze van aanleveren van de gegevens en bescheiden

De gegevens en bescheiden moeten in een zodanige vorm worden aangeleverd dat een goede en effectieve beoordeling mogelijk is. Alle tekeningen, berekeningen en andere rapportages moeten door de opstellers van de adviezen ondertekend dan wel gewaarmerkt zijn.

Eisen aan tekeningen

- a) Alle tekeningen moeten voorzien zijn van een duidelijke maatvoering



b) Schaal van tekeningen (maximaal toe te passen schalen):

- Situatietekeningen: 1:1000.
- Geveltekeningen, plattegronden en doorsneden: 1:100 (*bij bouwwerken met een tot bruto-opp. van 10.000 m2 mag de schaal 1:200 bedragen*)
- Detailtekeningen: 1:5 of 1:10 of 1:20
- c) Materiaalaanduidingen conform NEN 47
- d) Maatvoering, lijnsoorten, arceringen, aanzichten en doorsneden conform NEN 2302
- e) Tekeningen van betonconstructie conform NEN 3870
- f) Formaat van de tekeningen minimaal A4, en tekeningen moeten gevouwen zijn volgens NEN 379
- g) Kadastrale aanduiding/ligging van het bouwwerk
- h) Uit het kaartmateriaal moet de oriëntatie van het bouwwerk blijken (noordpijl)
- k) Alle dichte delen en kozijnen (in de geveltekeningen) die een directe koppeling met de berekeningen hebben moeten als zodanig traceerbaar zijn in berekening, rapportage of renvoi

Eisen aan berekeningen

a) Algemeen:

- *Naam en versie van de gebruikte rekenprogramma's*
- *Invoergegevens en handberekeningen op doorlopend genummerde bladen*
- *Indien van toepassing: de herkomst van basis- of invoergegevens*
- b) Eisen aan gegevens en resultaten met betrekking tot statische berekeningen, etc.:
- *Symbolen en afkortingen weergegeven conform de NEN-normen*
- *Numerieke gegevens weergegeven in SI-eenheden*

c) Eisen aan toegepaste rekensoftware:

- *Beschrijving toegepaste rekensoftware;*
- *Beschrijving rekenmethode*
- *Beschrijving toepassingsgebied*
- *Aanduiding betekenis gepresenteerde waarden*
- *Aanduiding nauwkeurigheid resultaten*
- *Beschrijving gekozen assenstelsel*
- *Verklaring gebruikte symbolen en grootheden*

d) Eisen aan constructieve berekeningen:

- *Schematisering onder toepassing van de van toepassing zijnde NEN-norm(en), inclusief te hanteren belastingschema's*
- *Toerekening materiaaleigenschappen conform van toepassing zijnde NEN-norm(en)*
- *Doorsnedegrootheden moeten per constructie onderdeel gemotiveerd (=berekend) zijn*
- *Verantwoording eigenschappen ondersteuning*
- *Berekeningsresultaten per belastingschema uitwerken volgens van toepassing zijnde NEN-norm(en)*
- *Maatgevende waarden aangeven*

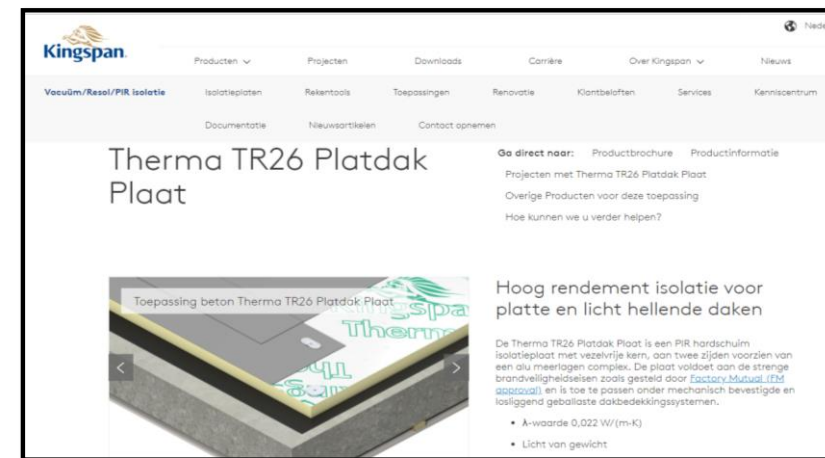
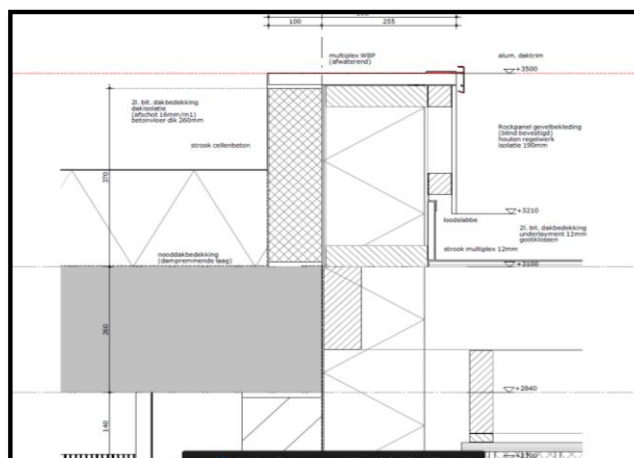
R_C waarde berekening plat dak

Opbouw vloer bekend

materiaal	type	dikte (mm)	lambdawaarde (W/mK)	R waarde (m²K/W)	
R _{si} =				0,17	
Dakbedekking	EPDM	5	0,23	0,02	
Kingspan	Therma TR12 frameplaat	140	0,022	6,36	
cementdekvloer		30	1	0,03	
Beton	Breedplaatvloer	250	2,02	0,12	
Lucht spouw	Lucht spouw licht geventileerd	> 22mm		0,57	
Gipsplaat		10	0,76	0,01	
R _{se} =		ja		0,13	
			ΣR _T	7,42	m²K/W

$$R_C = (R_T)/(1+\beta) - R_{si} - R_{se}$$

$$R_C = 7,12 \text{ m}^2\text{K/W}$$



R_C waarde berekening keldervloer

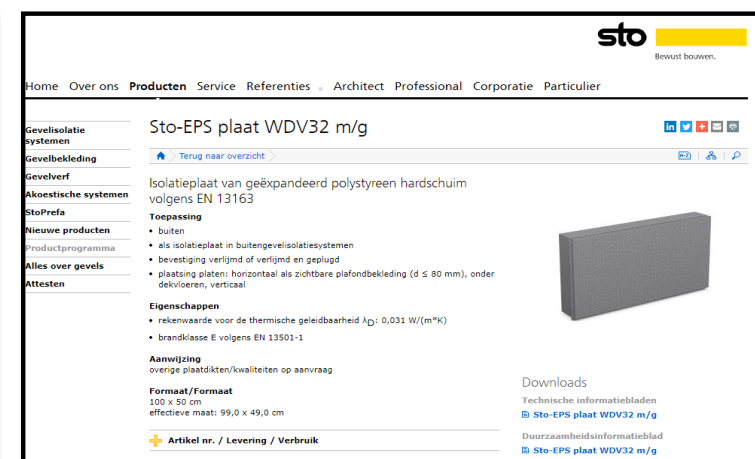
Opbouw vloer bekend

materiaal	type	dikte (mm)	lambdawaarde (W/mK)	R waarde (m²K/W)	
R _{si} =				0,17	
Tegelvloer	Keramische	10	1,500	0,01	
cementdekvloer		30	1,000	0,03	
Beton	Breedplaatvloer	250	2,020	0,12	
Styrodur	5000CS140	140	0,035	4,00	
			1,000	-	
R _{se} =				-	
			ΣPT	4,33	m²K/W

$$R_C = (R_T)/(1+\beta) - R_{si} - R_{se}$$

$$R_C = 4,16 \text{ m}^2\text{K/W}$$

Thermisch		
Isolatiewaarde Rd (m²K/W)	3,40	
Warmtegeleidingscoëfficiënt (Lambda-waarde)	0,035 W/mK	
Warmteweerstand Rd (ETIM)	3,40 W/(m²·K)	Omrekenen
Temperatuurbestendigheid	75 °C	
Temperatuurbereik	75°C	
Vorst-dooi weerstand	≤ 1	
Uitzettingscoëfficiënt	0,08 / 0,06	
Lineaire uitzettingscoëfficiënt	lengte: 0,08 mm/(M.k), breedte: 0,06 mm/(M.k)	
Thermische isolatie (ETIM)	Ja	
Temperatuur (ETIM)	75 °C	Omrekenen
Warmtegeleidingscoëfficiënt (ETIM)	0,035 W/(m.K)	Omrekenen
Rd categorie	2,75 - 3,75	



R_C waarde berekening plat dak

Opbouw vloer bekend

materiaal	type	dikte (mm)	lambdawaarde (W/mK)	R waarde (m²K/W)	
R _{si} =				0,17	
			1,500	-	
Stucwerk op wand		10	0,800	0,01	
Beton	In het werk gestorte wand	250	2,020	0,12	
Kooltherm K5	5000CS140	140	0,021	6,67	
Dakbedekking	EPDM	5	0,230	0,02	
R _{se} =				-	
			ΣPT	6,99	m²K/W

$$R_C = (R_T)/(1+\beta) - R_{si} - R_{se}$$

$$R_C = 6,82 \text{ m}^2\text{K/W}$$

G

Uitgangspunten

Metselwerk	λ _{reken} = 1,00 W/m.K	dikte ≥ 0,100 m.
Kalkzandsteen	λ _{reken} = 1,00 W/m.K	dikte ≥ 0,100 m.
Beton	λ _{reken} = 2,00 W/m.K	dikte ≥ 0,200 m.
Pleisterlaag	λ _{reken} = 0,80 W/m.K	dikte ≥ 0,010 m.
Isolatie Kingspan		
Kooltherm® K5 Gevelplaat	λ _d = 0,024 W/m.K	dikte < 0,020
	λ _d = 0,023 W/m.K	dikte 0,025 < 0,045
	λ _d = 0,021 W/m.K	dikte ≥ 0,045 m.
Luchtsponw	R _m = 0,18 m²·K/W	
Correctiefactor (α)	0,05	
R _{si} + R _{se}	0,17 m²·K/W	

De berekening van de R_C-waarde verloopt volgens de NEN 1068 en NPR 2068.

De berekening van de U-waarde verloopt volgens de NBN B62-002 (1987) en addendum A1 (2001) in combinatie met STS 08.82 (2003). Neem contact op met uw lokale distributeur of Kingspan.

Rapport

Project : 6143_00 Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

Document : 6143_00_BB08

Datum : 20-2-2022

Betreft : Bouwbesluitberekening
Omgevingsaanvraag

Project Gegevens:

Project: *Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk*

Onderwerp:

Projectnr.: *6143_00*

Datum: *20-feb-2022*

Status lijst: *Omgevingsaanvraag*

Omschrijving: *Bouwbesluitberekening*

Doc: *6143_00_BB08*

Woningborg: *nee*

Opdrachtgever

Naam:

Adres:

Postadres:

Postcode / plaats:

Contactpersoon:

Telefoon:

Fax:

E-mail:

Opgesteld door

Naam: *Van Manen bv*

Adres: *Atjehweg 9*

Postcode / plaats: *2202 AM Noordwijk*

Contactpersoon: *E.Verlade*

Telefoon: *(071) 3617200*

E-mail: *e.verlade@van-manen.com*

Inleiding

In opdracht van , vertegenwoordigd door zijn voor het project Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk de volgende Bouwbesluitberekeningen opgesteld:

Hoofdstuk 3. Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van gezondheid

Afdeling 3.6 Luchtverversing

Afdeling 3.11 Daglicht oppervlak

Hoofdstuk 4. Technische bouwvoorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid

Afdeling 4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte

Afdeling 4.2 Toiletruimte

Afdeling 4.3 Badruimte

Afdeling 4.5 Bergruimte

Afdeling 4.6 Buitenruimte

Voor het opstellen van de berekening is gebruik gemaakt van de volgende tekeningen:

Tek. Nr.	Omschrijving	Datum
----------	--------------	-------

Bijlage

In dit rapport wordt aangetoond op welke wijze de woonfunctie voldoet aan de Bouwbesluiteisen inzake de getoetste onderdelen van het bouwbesluit.

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 1
Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Afdeling 3.6 Luchtverversing

Art. 3.29 Luchtverversing verblijfsgebied, verblijfsruimte, toiletruimte en badruimte

1. Een verblijfsgebied heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,9\text{dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7\text{dm}^3/\text{s}$.
2. Een verblijfsruimte heeft een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $0,7\text{dm}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlakte met een minimum van $7\text{dm}^3/\text{s}$.
4. Onverminderd het eerste tot en met derde lid heeft een verblijfsgebied of een verblijfsruimte, met een opstelplaats voor een kooktoestel als bedoeld in artikel 4.38 een voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste $21\text{dm}^3/\text{s}$.
5. Een voorziening voor luchtverversing voor meer dan een verblijfsgebied heeft een capaciteit die niet kleiner is dan de hoogste waarde die volgens het eerste en derde lid geldt voor elk afzonderlijk verblijfsgebied. In aanvulling daarop is de capaciteit niet kleiner dan 70% van de som van de waarden die volgens het 1e, 3e en 4e lid gelden voor de op die voorziening aangewezen verblijfsgebieden.
6. Een voorziening voor luchtverversing van een toiletruimte heeft een capaciteit van ten minste $7\text{dm}^3/\text{s}$ en van een badruimte van ten minste $14\text{dm}^3/\text{s}$, bepaald volgens NEN 1087.

Ventilatie t.o.v. Verblijfsgebied

Gebied (verblijfsgebied excl. krijtstr.)				Eis	$q_{v,\text{toevoer}}$		$q_{v,\text{afvoer}}$			
nr	benoeming	opp	k.s.	q_v	buiten	"geleend"	totaal	buiten	binnen	totaal
VG1	VG-01	103,18		92,86	98,00		98,00	91,00	7,00	98,00
VG2	VG-02	30,33		27,30	28,00		28,00		28,00	28,00
VG3	VG-03	13,38	26,22	12,04	42,00		42,00		42,00	42,00

Ruimte overzicht

Ruimte (verblijfsruimte excl. krijtstr.)				Eis	q _{v,toevoer}		q _{v,afvoer}				
nr	benoeming	vg	opp	k.s.	q _v	buiten	binnen	totaal	buiten	binnen	totaal
T-01	tuin	nvt	20,00								
B-01	buitenberging	nvt	5,00								
K.01	gang	nvt	21,50				56,00	56,00		56,00	56,00
K.02	toilet	nvt	1,70		7,00		7,00	7,00	7,00		7,00
K.03	badkamer	nvt	8,00		14,00		14,00	14,00	14,00		14,00
K.04	kast	nvt	4,50								
K.05	wasruimte	nvt	6,60				21,00	21,00	21,00		21,00
K.06	mv/cv	nvt	4,70								
K.07	slaapkamer 1	VG2	24,90		17,43	28,00		28,00		28,00	28,00
K.08	kleedruimte	VG2	8,30								
K.09	badkamer met toilet	nvt	11,40		14,00		14,00	14,00	14,00		14,00
K.11	kast	nvt	8,10				14,00	14,00	14,00		14,00
K.12	onbenoemde ruimte	VG3	22,50			21,00		21,00		21,00	21,00
K.13	slaapkamer 2	VG3	13,37		11,69	21,00		21,00		21,00	21,00
		nvt									
01	entree	VG1	18,20				21,00	21,00		21,00	21,00
02	toilet	nvt	1,80		7,00		7,00	7,00	7,00		7,00
03	kast	nvt	2,40								
04	werkkamer	VG1	16,10		11,27	21,00		21,00		21,00	21,00
05	woonkamer/keuken	VG1	43,80		30,66	42,00		42,00	42,00		42,00
06	woonkamer	VG1	37,70		26,39	35,00	14,00	49,00	49,00		49,00
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		nvt									
		n									

q_v Luchtvolumestroom in dm^3/s ;

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Positie roosters

Kozijn		Ventilatie			
aantal	merk	merk	type	l (m)	q_v
1	M07				
1	M08				
1	M09				
1	M10				
4	M04				
1	M05				
1	M06				

1	R-01	mv.punt	toev.vent. 7l/s	1,00	7,0
1	R-02	mv.punt	toev.vent. 14l/s	1,00	14,0
7	R-03	mv.punt	toev.vent. 21l/s	1,00	21,0

Overstroomvoorzieningen

Kozijn		Ventilatie			Ruimte		
merk	merk	q_v	l (m)	h (mm)	van ruimte	naar ruimte	
1	spleetopening 14dm ³ /s	14,00	0,85	19,76	slaapkamer 1	gang	
2	spleetopening 14dm ³ /s	14,00	0,85	19,76	slaapkamer 1	badkamer met toilet	
3	spleetopening 21dm ³ /s	21,00	0,85	29,65	onbenoemde ruimte	gang	
4	spleetopening 21dm ³ /s	21,00	0,85	29,65	slaapkamer 2	gang	
5	spleetopening 7dm ³ /s	7,00	0,85	9,88	gang	toilet	
6	spleetopening 21dm ³ /s	21,00	0,85	29,65	gang	wasruimte	
7	spleetopening 14dm ³ /s	14,00	0,85	19,76	gang	badkamer	
8	spleetopening 14dm ³ /s	14,00	0,85	19,76	gang	kast	
9	spleetopening 21dm ³ /s	21,00	0,85	29,65	werkkamer	entree	
10	spleetopening 7dm ³ /s	7,00	0,85	9,88	entree	toilet	
11	spleetopening 14dm ³ /s	14,00	0,85	19,76	entree	woonkamer	

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

Deuren waarbij een overstroomvoorziening is aangegeven moet een minimale kier van h+15mm onder de deur hebben om overstromen van lucht mogelijk te maken.

Hierbij is rekening gehouden met een vloerafwerking van 15mm. De Netto kierhoogte is dan h waarmee voldoende lucht kan overstromen.

 q_v Luchtvolumestroom in dm^3/s ;

l (m) lengte van de spleetopening in m

h (mm) hoogte van de spleetopening in mm

Project: 6143_00 | | Bouwbesluitberekening

Onderwerp: | Datum: 20-02-2022

Afdeling 3.7 Spuivoorziening**VOLDOET**

Het bouwbesluit stelt de volgende eisen aan de spuicapaciteit:

verblijfsgebied	$S \geq 6 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak (= $6 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$)
verblijfsruimte	$S \geq 3 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ per m^2 vloeroppervlak (= $3 \text{ dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$)

Rekenmethode

De spuicapaciteit wordt bepaald per woningtype per m^2 verblijfsgebied en per m^2 verblijfsruimte.
Dit gebeurt met behulp van de formules uit § 5.4 van NEN 1087:2001

Luchtvolumestroom door de spuivoorzieningen

$$q_v = A_{\text{netto}} \cdot v \cdot 1000 \text{ (dm}^3/\text{s)}$$

 q_v Luchtvolumestroom door de spuivoorziening in dm^3/s ; A_{netto} de netto oppervlakte van de spuivoorziening in m^2 ; v de lichtsnelheid in spuivoorziening in m/s ;

Aangehouden wordt:

0,4m/s bij spuivoorzieningen in meer dan één gevel;

0,1m/s bij spuivoorzieningen in één gevel.

$$A_{\text{netto}} = A \cdot J[\Psi] \text{ (m}^2\text{)}$$

 A lengte * breedte van de dagmaat van de opening in m^2 ; $J[\Psi]$ de vermenigvuldigingsfactor volgens figuur 11 in NEN 1087:2001;
de maximale openingshoek van de spuivoorziening in graden.

spuicapaciteit

$$S = q_v / A_{\text{vl}}$$

 S de spuicapaciteit in $\text{dm}^3/\text{s}/\text{m}^2$; q_v de luchtvolumestroom door de spuivoorziening in dm^3/s ; A_{vl} het vloeroppervlak van het betreffende gebied in m^2 .**Samenvatting**

Orientatie		A_{netto}		V		q_v :	
nr	omschrijving	(m^2)	aanw	eis	(m/s)	$q_{v:\text{aanw}}$	$q_{v:\text{min}}$
VG1	VG-01	103,2	4,8	1,55	0,4	1920	619
VG2	VG-02	30,3	1,2	0,45	0,4	480	182
VG3	VG-03	13,4	1,2	0,20	0,4	480	80
Controle berekening Werkkamer		16,1	0,5	0,12	0,4	200	48

Opmerking

Aangezien zich in elke verblijfsruimte een te openen raam in de uitwendige scheidingsconstructie bevindt, kan zonder verdere berekening worden geconcludeerd dat ook op verblijfsruimteniveau

voldoende spuuicapaciteit in de woning aanwezig is.

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Kat

Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Afdeling 3.11 Daglicht oppervlak

VOLDOET

Art. 3.75 daglicht oppervlakte

1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² waarvan de getalswaarde niet kleiner is dan 10% van de vloeroppervlakte in m² van dat verblijfsgebied.
2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan 0,5m².
3. Bij het bepalen van een equivalente daglichtoppervlakte als bedoeld in het eerste en tweede lid:
 - a. blijven bouwwerken en daarmee gelijk te stellen belemmeringen, die op een ander perceel liggen, buiten beschouwing;
 - b. blijven daglichtopeningen in een uitwendige scheidingsconstructie, die op een loodrecht op het projectievlak van die openingen gemeten afstand van minder dan 2m vanaf de perceelsgrens liggen, buiten beschouwing, waarbij, indien het perceel waarop de gebruiksfunctie ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water of openbaar groen, de afstand wordt aangehouden tot het hart van de weg, het openbaar groen of het openbaar water, en
 - c. is de in rekening te brengen belemmeringshoek α , bedoeld in NEN 2057 voor elk te onderscheiden segment niet kleiner dan 20°.

Daglichttoetreding t.o.v. Verblijfsgebied

Gebied		Daglicht (m ²)			
nr	benoeming	opp	ks	A _{e eis}	A _{e aanw}
VG1	VG-01	103,18		10,32	19,33
VG2	VG-02	30,33		3,03	3,92
VG3	VG-03	13,38	26,22	1,34	1,34

Daglichttoetreding t.o.v. verblijfsruimte

Ruimte			Daglicht (m ²)			
nr	benoeming	vg	opp (vr)	ks	A _{e eis}	A _{e aanw}
T-01	tuin	nvt	20,00			
B-01	buitenberging	nvt	5,00			
K.01	gang	nvt	21,50			
K.02	toilet	nvt	1,70			
K.03	badkamer	nvt	8,00			
K.04	kast	nvt	4,50			
K.05	wasruimte	nvt	6,60			
K.06	mv/cv	nvt	4,70			
K.07	slaapkamer 1	VG2	24,90		0,50	3,92
K.08	kleedruimte	VG2	8,30			
K.09	badkamer met toilet	nvt	11,40			
K.11	kast	nvt	8,10			
K.12	onbenoemde ruimte	VG3	22,50			0,21
K.13	slaapkamer 2	VG3	13,37	3,33	0,50	1,13
		nvt				
01	entree	VG1	18,20			
02	toilet	nvt	1,80			
03	kast	nvt	2,40			
04	werkkamer	VG1	16,10		0,50	2,30
05	woonkamer/keuken	VG1	43,80		0,50	8,51
06	woonkamer	VG1	37,70		0,50	8,51
		nvt				
		nvt				
		nvt				
		nvt				
		nvt				
		nvt				
		nvt				
		nvt				
		nvt				
		nvt				

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk
Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Bij de berekening van de equivalente daglichttoetreding wordt uitgegaan van de volgende formule:

$$A_{d,i} * C_{b,i} * C_{u,i} * C_{lta} = A_{d,e}$$

Daglichtopeningen

Kozijn		Daglicht										
aantal	merk	α	β	ϵ	$A_{d,i}$	x	$C_{b,i}$	x	$C_{u,i}$	x	C_{lta}	= $A_{d,e}$
1	M07	20	58	90	5,5	x	0,52	x	1	x	1	= 2,87
1	M08	20	58	90	2,0	x	0,52	x	1	x	1	= 1,05
1	M09	40	62	90	1,2	x	0,17	x	1	x	1	= 0,21
1	M10	20	62	90	2,5	x	0,46	x	1	x	1	= 1,13
4	M04	20	45	90	6,5	x	0,66	x	1	x	1	= 4,26
1	M05	20	45	90	2,0	x	0,66	x	1	x	1	= 1,33
1	M06	20	49	90	1,5	x	0,63	x	1	x	1	= 0,97

$A_{d,i}$ Doorlaat van een daglichtopening

$C_{b,i}$ Belemmeringsfactor

$C_{u,i}$ Uitwendige reductiefactor

C_{lta} Glas reductiefactor

$A_{d,e}$ Equivalente daglichtoppervlakte

Bij de toepassing van NEN 2057 geldt het volgende:

In vergelijking (1) in hoofdstuk 4 van NEN 2057 wordt ' $A_{e,i} = A_{d,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i} \times C_{LTA}$ ' gelezen als:

$$A_{e,i} = A_{d,i} \times C_{b,i} \times C_{u,i}$$

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk
Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Positie daglichtopeningen / ventilatie toevoer

[illegible]

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk
Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Afdeling 4.1 Verblijfsgebied en verblijfsruimte**VOLDOET****Art. 4.2 Aanwezigheid**

1. Een woonfunctie heeft een vloeroppervlak van ten minste 18m² aan niet-gemeensch.verblijfsgebied.
2. Ten minste 55% van de gebruiksoppervlakte van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.

Art. 4.3 Afmetingen verblijfsgebied en verblijfsruimte

1. Een verblijfsgebied heeft ten minste 5m² vloeroppervlakte.
2. Een verblijfsgebied heeft ten minste 1,8m breedte.
3. Een verblijfsruimte heeft een breedte van ten minste 1,8m.
4. In ten minste een verblijfsgebied ligt een verblijfsruimte met een vloeropp. van ten minste 11m² bij een breedte van ten minste 3m.
6. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben ten minste 2,6m hoogte boven de vloer.

Verblijfsgebied t.o.v. Gebruiksoppervlak 55,1%

Verblijfsgebied			Gebruiksoppervlak		
nr	benoeming	opp	nr	benoeming	opp
VG1	VG-01	103,18	GBO1	GBO-01	122,66
VG2	VG-02	30,33	GBO2	GBO-02	57,91
VG3	VG-03	13,38	GBO3	GBO-03	85,80
totaal 146,89			totaal 266,37		

Afdeling 4.2 Toiletruimte**VOLDOET****Art. 4.9 Aanwezigheid**

1. Een gebruiksfunctie heeft ten minste 1 toiletruimten.
2. Op een toiletruimte zijn niet meer dan vijf woonfuncties aangewezen. Op een dergelijke toiletruimte zijn uitsluitend woonfuncties of een nevenfunctie daarvan aangewezen.

Art. 4.10 Afmetingen

1. Een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.8, heeft een vloeroppervlakte van ten minste 0,9m x 1,2m.
3. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het 1e en 2e lid heeft boven die vloer ten minste 2,3m hoogte.

Afdeling 4.3 Badruimte**VOLDOET****Art. 4.18 Aanwezigheid**

Een gebruiksfunctie heeft ten minste een badruimte.

Art. 4.19 Afmetingen

1. Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 1,6m² en een breedte van ten minste 0,8m.
2. Een badruimte als bedoeld in artikel 4.18 die is samengevoegd met een toiletruimte als bedoeld in artikel 4.9 heeft een vloeroppervlakte van ten minste 2,2m² en een breedte van ten minste 0,9m.
5. Een vloeropp. als bedoeld in het 1e tot en met 4e lid, heeft boven die vloer ten minste 2,3m hoogte

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk
Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Afdeling 4.5 Bergruimte

VOLDOET

Art. 4.31 *Aanwezigheid, bereikbaarheid en afmetingen*

1. Een woonfunctie heeft als nevenfunctie een niet-gemeenschappelijke afsluitbare bergruimte met een vloeroppervlak van ten minste 5m² bij een breedte van ten minste 1,8m en een hoogte daarboven van ten minste 2,3m.
2. In afwijking van het eerste lid kan bij een woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50m² de bergruimte gemeenschappelijk zijn indien de vloeroppervlakte van de bergruimte ten minste 1,5m² per woonfunctie bedraagt.
3. Een bergruimte als bedoeld in dit artikel is vanaf de openbare weg rechtstreeks bereikbaar via het aansluitende terrein of een gemeenschappelijke verkeersruimte

Afdeling 4.6 Buitenruimte

VOLDOET

Art. 4.35 *Aanwezigheid, afmetingen en bereikbaarheid*

1. Een woonfunctie heeft een niet-gemeenschappelijke buitenruimte met een vloeroppervlakte van ten minste 4m² en een breedte van ten minste 1,5m, die rechtstreeks bereikbaar is vanuit een niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied van die woonfunctie.
2. In afwijking van het eerste lid kan bij een woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50m² de buitenruimte gemeenschappelijk zijn indien de vloeroppervlakte aan buitenruimte ten minste 1m² per op die buitenruimte aangewezen woonfunctie bedraagt, met een minimum van 4m² en een breedte van ten minste 1,3m. De buitenruimte is rechtstreeks vanuit de woning bereikbaar of via gemeenschappelijke ruimten.

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142
Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

Gebruiksoppervlakken

Aantal 3

Orientatie

nr	Omschrijving	opp.
GB01	GB0-01	122,7
GB02	GB0-02	57,9
GB03	GB0-03	85,8
Totaal		266,37

Oppervlakte volgens: Nen 2580

55,14%

Verblijfsgebieden

Aantal 3

Orientatie			Afmetingen				Ventilatie (dm ³ /s)			Daglicht (m ²)	
nr	Omschrijving	keuken	Opp	krijtstre	h	br	Vent. _{eis}	Vent. _{aanw}	overloop	A _{e eis}	A _{e aanw}
VG1	VG-01	x	103,2		2,6	>3	92,9	98,0		10,32	19,33
VG2	VG-02		30,3		2,6	>1,8	27,3	28,0		3,03	3,92
VG3	VG-03		13,4	26,22	2,6	>1,8	12,0	42,0		1,34	1,34
Totaal			146,9	26,22							

Project: 6143_00 | Nieuwbouw/verbouwing woonhuis aan de Boulevard 142
Onderwerp: Bouwbesluitberekening | Datum: 20-02-2022

[illegible]

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard
142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

Algemene gegevens

omschrijving	Nieuwbouw villa - garage buiten th. schil
plaats	Katwijk (gem Katwijk)
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	01-11-2021
opmerkingen	

Registratie

Deze berekening is geregistreerd in de landelijke database van de Rijksoverheid (EP-Online) met de volgende registratienummers:

adres	postcode	plaats	BAG verblijfsobject ID	registratienummer	datum registratie
Boulevard 142	2225HD	Katwijk	0537010000014114	157637591	3-11-2021

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

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)				
dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R _c [m²K/W]
Gevel	gevel	vrije invoer		6,30
Gevel - bestaand	gevel	vrije invoer		2,50
Gevel - ondergronds	kelderwand	vrije invoer		6,30
Vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Dak	dak	vrije invoer		6,30

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard
142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

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

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m ² K]	g _{gl,n}
Triple glas	raam	vrije invoer		0,80	0,35
HR++ glas	raam	vrije invoer		1,7	0,60
Deur	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00
Garagedeur	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00

Indeling gebouw**Definieer rekenzones**

type zone	omschrijving	bouwwijze	n _{bouwlaag}
rekenzone	Begane grond	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	1
rekenzone	Verdieping	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	1

Definieer woning

omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m ²]
Woning	vrijstaand plat dak	Begane grond	201,80
		Verdieping	128,75

Constructies**Geometrie dichte constructie - Woning - Begane grond**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Vloer - onder mv; boven kruipruimte - 224,84 m²		
Vloer - R _c = 3,70		224,84
Noordgevel - AOR / AOS - 11,34 m²		
Gevel - R _c = 6,30		5,45
Gevels ondergronds - grond; Vloer - 161,12 m² - 90°		
Gevel - ondergronds - R _c = 6,30		161,12

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard
142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

Geometrie dichte constructie - Woning - Begane grond

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Westgevel - buitenlucht, W - 19,53 m² - 90°		
Gevel - R _c = 6,30		12,19
Zuidgevel - bestaand - buitenlucht, W - 34,34 m² - 90°		
Gevel - bestaand - R _c = 2,50		27,24
Oostgevel - buitenlucht, W - 13,07 m² - 90°		
Gevel - R _c = 6,30		4,67
Dak - buitenlucht; HOR - 96,09 m²		
Dak - R _c = 6,30		96,09

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Begane grond

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl} ;alt	g _{gl} ;dif	regeling zomernachtventilatie
Noordgevel - AOR / AOS - 11,34 m²								
Triple glas - U = 0,80 / g _{gl;n} = 0,35			3,80					
Triple glas - U = 0,80 / g _{gl;n} = 0,35			2,09					
Westgevel - buitenlucht, W - 19,53 m² - 90°								
HR++ glas - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60			1,45	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Triple glas - U = 0,80 / g _{gl;n} = 0,35			3,80	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Triple glas - U = 0,80 / g _{gl;n} = 0,35			2,09	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Zuidgevel - bestaand - buitenlucht, W - 34,34 m² - 90°								
HR++ glas - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60			3,55	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
HR++ glas - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60			3,55	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Oostgevel - buitenlucht, W - 13,07 m² - 90°								
HR++ glas - U = 1,7 / g _{gl;n} = 0,60			8,40	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig

Kenmerken vloerconstructie

omtrek van het vloerveld (P) 51,15 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard
142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/mwarmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Gevel - $R_c = 6,30$ m²K/Wwarmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer niet geïsoleerd - $R_c = 0$ m²K/W
(R_{bf})**Kenmerken wandconstructie**gem. verticale afstand van maaiveld tot bovenkant verwarmde vloer (z_v) 3,00 m**Geometrie dichte constructie - Woning - Verdieping**

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Noordgevel - buitenlucht, N - 43,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 6,30$		31,69
Westgevel - buitenlucht, W - 35,54 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 6,30$		20,41
Zuidgevel - buitenlucht, Z - 43,13 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 6,30$		19,07
Oostgevel - buitenlucht, O - 35,54 m² - 90°		
Gevel - $R_c = 6,30$		21,10
Dak - buitenlucht; HOR - 128,75 m²		
Dak - $R_c = 6,30$		128,75

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Verdieping

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwing	zonwering	g _{gl;alt}	g _{gl;dif}	regeling zomernachtventilatie
Noordgevel - buitenlucht, N - 43,13 m² - 90°								
Triple glas - $U = 0,80$ / $g_{gl;n} = 0,35$			4,00	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Deur - $U = 2,0$ / $g_{gl;n} = 0,00$			3,30		geen zonwering			niet aanwezig
Triple glas - $U = 0,80$ / $g_{gl;n} = 0,35$			1,38	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Triple glas - $U = 0,80$ / $g_{gl;n} = 0,35$			1,38	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig
Triple glas - $U = 0,80$ / $g_{gl;n} = 0,35$			1,38	minimale belemmering	geen zonwering			niet aanwezig

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard
142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Verdieping

transparante constructie	opmerking aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt ggl;dif	regeling zomernachtventilatie
--------------------------	------------------	---------------------	--------------	-----------	-----------------	-------------------------------

Westgevel - buitenlucht, W - 35,54 m² - 90°

Triple glas - U = 0,80 / ggl;n = 0,35		4,13	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Triple glas - U = 0,80 / ggl;n = 0,35		11,00	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig

Zuidgevel - buitenlucht, Z - 43,13 m² - 90°

Triple glas - U = 0,80 / ggl;n = 0,35		13,06	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Triple glas - U = 0,80 / ggl;n = 0,35		11,00	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig

belemmeringConstante overstek

afstand	4,00 m
hoogte	1,60 m
overstekhoek	22 °

Oostgevel - buitenlucht, O - 35,54 m² - 90°

Triple glas - U = 0,80 / ggl;n = 0,35		11,00	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
---------------------------------------	--	-------	--------------------	----------------	--	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	2,00 m
hoogte	1,60 m
overstekhoek	39 °

Triple glas - U = 0,80 / ggl;n = 0,35		3,44	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
---------------------------------------	--	------	--------------------	----------------	--	---------------

belemmeringConstante overstek

afstand	2,00 m
hoogte	1,60 m
overstekhoek	39 °

Luchtdoorlaten**Infiltratie**

buitenwerkse gebouwhoogte	6,80 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie	
gebouw	q _{v,10;lea;ref} [dm³/s per m² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Begane grond

Verdieping

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - brine gevuld
regeneratie bodem bron	geen regeneratie bodem bron met zonne-energie
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	18856 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	18856 kWh
COP	4,10
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	76 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	45°C
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per paneel met balanceringsgroepen

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	211,55 m
isolatie leidingen	geïsoleerd

isolatie kleppen en beugels

kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen

geen leidingen buiten verwarmde zone

aanvullende distributiepomp

aanvullende distributiepomp niet aanwezig

distributiepompen	
omschrijving	
pomp 1	

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	h ≤ 4 m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	zonder isolatie volgens NEN-EN 1264
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	-1,0 K

Ventilatoren voor afgifte	
rekenzone	invoer ventilator
Begane grond	geen ventilatoren aanwezig
Verdieping	geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

warmtepomp - elektrisch

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met geïntegreerd voorraadvat
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	bodem - standaard - brine gevuld
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	3829 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Distributie

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

distributiepompen
omschrijving
pomp 1

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte	leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m
---	---------------------------------------

Tapwater 2

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	boiler - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	836 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

Vorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	productspecifiek
type vat	Quooker COMBI B
volume voorraadvat(en)	7 liter
transmissiefactor van het boilervat ($H_{sto,ls}$)	0,13 W/K
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)
opstelplaats voorraadvat(en)	01b73598-87b6-44be-a1d3-69fe71a6245f

Distributie

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

distributiepompen	
omschrijving	
pomp 1	

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar aanrecht	leidinglengte naar aanrecht < 2 m
inwendige diameter leiding naar aanrecht	diameter leiding naar aanrecht ≤ 8 mm

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

- Begane grond
- Verdieping

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	productspecifiek
systeemvariant	Zehnder ComfoAir Q600 sturing op toe- of afvoer door COI-meting in wk, zonder zonering - BCRG verklaring aangevuld 2021-08-20
variant	D.3
f_{ctrl}	0,80

Warmteterugwinning

rendement warmteterugwinning	0,896
bypassaandeel	1,00

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

koudeterugwinning via WTW	koudeterugwinning via WTW
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal ongeïsoleerd - lengte onbekend

Ventilatoren

aantal ventilatie-units	1
P _{nom}	252,9 W
f _{regfan}	0,291

Distributie en regelingen

luchtdichtheidsklasse ventilatiekanalen	LUKA A, B, C
ventilatiesysteem - passieve koeling	geen passieve koelregeling

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Verdieping

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	koudeopslag - bodem
invoer opwekker	forfaitair
bodem bron temperatuur	bodem bron temperatuur niet aantoonbaar > 0°C
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1126 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1126 kWh
EER	10,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	1075 kWh

Distributie

verdampersysteem	watergedragen distributiesysteem
ontwerptemperatuur	aanvoer 17° - retour 21°
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per afgiftesysteem met balanceringsgroepen

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	82,40 m

21.104 Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk, Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk

Sander van der Vlugt, Ontwerper

isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

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

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

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

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

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	vloerkoeling
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair
type ruimtetemperatuur regeling	autom. temperatuurregeling per ruimte met handmatig overrulen (aan/uit)
temperatuurcorrectie type regeling ($\Delta\theta_{ctr}$)	-2,5 K
temperatuurcorrectie automatische regeling ($\Delta\theta_{roomaut}$)	1,0 K

Ventilatoren voor afgifte
invoer ventilator
geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	eigen waarde Wp/m²
wattpiekvermogen per m²	340 Wp/m²
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
oppervlakte	8,25 m²
oriëntatie	oost
hellingshoek	15 °
ventilatie	sterk geventileerd

minimale belemmering

minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie

functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		4599 kWh	6669 kWh	76 kWh	111 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		3571 kWh	5178 kWh	0 kWh	0 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		0 kWh	0 kWh	1083 kWh	1570 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	819 kWh	1188 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			13034 kWh		1681 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik

primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		14715 kWh
opgewekte elektriciteit		6135 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	8580 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie

verwarming	$E_{Pren,H}$	14257 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	1094 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	1126 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	6135 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	22612 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

gebouwgebonden installaties	10148 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2600 kWh
opgewekte elektriciteit	4231 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	8517 kWh
--------	----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	330,55 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	730,63 m ²
compactheid		2,21

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	2012 kg
--------------------------	---------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	76,31 kWh/m ²	75,78 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	25,96 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	72,4 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		68,40	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		49,66 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Begane grond	Verdieping
west	0,00	0,00
TO _{juli,max}	0,00	0,00

Verklaring conform norm

Energieprestatie voor warm tapwater van Quooker COMBI E en COMBI B t.b.v. NTA 8800

Voor de Quooker COMBI E en COMBI B is de energieprestatie vastgesteld voor gebruik in NTA 8800. De berekeningswijze is conform de in NTA 8800 gegeven normatieve methode.



Fabrikant:
Quooker International B.V.

Toestel:
Quooker COMBI E en COMBI B

Adres:
Postbus 155
2980 AD Ridderkerk

T: +31(0)180 42 04 88
E: info@quooker.nl

Site: www.quooker.nl

Deze verklaring betreft een
samenvatting van onderzoek

Ondertekening

Rapport:
Rendement en energiegebruik van de Quooker COMBI E en
COMBI B t.b.v. verklaring conform norm voor NTA 8800
(2020-07)

Ir. J. van Wolferen
VWR, Apeldoorn, december 2020

Alle rechten voorbehouden
© 2020 Van Wolferen *Research*

Deze verklaring is tot stand gekomen door een eenmalige beoordeling van de specifieke eigenschappen van een exemplaar van een product of een uitvoering van een systeem. Deze verklaring geeft geen oordeel over andere exemplaren van een product of van andere uitvoeringen van systemen. Deze verklaring geeft geen oordeel over de kwaliteitsborging van producten of systemen, dit is de verantwoordelijkheid van de fabrikant.



Ir. J. van Wolferen

T: +31(0)55 - 542 52 73
E: hans.vanwolferen@hetnet.nl

Verklaring conform norm

Energieprestatie voor warm tapwater van Quooker COMBI E en COMBI B t.b.v. NTA 8800

Volgens NTA 8800 wordt het energiegebruik van een elektrisch voorraadtoestel (elektroboiler) in twee stappen berekend:

- Het opwekkingsrendement $\eta_{W;gen;gi}$ van 1,0.
Hierbij geldt de aantekening dat "Voor elektroboilers moet het verlies van het boiler vat separaat worden opgegeven volgens 13.6 als verlies van het voorraadvat. Dit geldt ook voor heet- of kokendwatersystemen waarbij gebruik wordt gemaakt van een klein voorraadvat met kokend heet water." (par. 13.8.9.2, tabel 13.25).
- Het warmteverlies van een voorraadvat $Q_{W;sto;ls;si,mi}$ volgens par. 13.6.
Hiervoor worden de vergelijkingen 13.58 en 13.60 gebruikt.

Het hulpenergiegebruik van het toestel is geheel opgenomen in het opwekkingsrendement en vatverlies.

De terugwinbare systeemverliezen worden bepaald volgens paragraaf 13.6.5, op basis van het warmteverlies van het voorraadvat.

De verwerking van het opwekkingsrendement en vatverlies in het uiteindelijk energiegebruik voor tapwater verloopt als volgt:

- In een woning met een Quooker wordt de tapvraag verdeeld over twee toestellen: het hoofdtoestel voor de badruimte en het keukentoestel, dat in 20% van de warmtevraag voorziet (par 13.2.1, pt a. en par 13.2.3.1).
- Voor het keukensysteem wordt het forfaitaire opwekkingsrendement $\eta_{W;gen;gi}$ van 1,0 toegepast in vergelijking 13.3.
- Voor het keukensysteem wordt het warmteverlies van een voorraadvat $Q_{W;sto;ls;si,mi}$ toegepast in vergelijking 13.7 en 13.8.
- Het warmteverlies van een voorraadvat $Q_{W;sto;ls;si,mi}$ wordt bepaald volgens vergelijking 13.58.

Voor vergelijking 13.58 zijn de volgende toestelparameters bepaald:

- $f_{sto;dis;ls} = 1$
- $S_{sto;ls;conn}$
Deze parameter is niet relevant omdat deze met nul wordt vermenigvuldigd ($f_{sto;dis;ls} - 1$).
- $V = 7$ liter
Deze parameter is niet relevant voor de berekening van het verlies maar ter informatie toegevoegd.
- $H_{sto;ls}$.
Deze waarde is per toestel bepaald en hieronder gegeven.
Tevens zijn hier de gemeten waarden gegeven waarmee $H_{sto;ls}$ is bepaald volgens vergelijking 13.60.
- $\vartheta_{sto;set} = 90$ °C

De overige invoervariabelen in vergelijking 13.58 betreffen gegevens die uit de berekening volgens NTA 8800 worden bepaald. De waarden van twee andere parameters zijn:

- $f_{gebouw;si;W} = 1$
- $f_{sto;bac;acc} = 1$

Toestel	$H_{sto;ls}$ [W/K]	$Q_{W;sto;ls;ref}$ [kWh/24 h]	$\theta_{sto;set;ref}$ [°C]	$\theta_{amb;ref}$ [°C]
Quooker COMBI E	0,12	0,237	106	19,62
Quooker COMBI B	0,13	0,264	106	19,69

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NTA 8800.

always the
best climate

GEGEVENS VOOR NTA 8800

■ Toestel	ComfoAir Q600
■ Fabrikant	Zehnder Group Zwolle
■ Start fabricage	2016

KWALITEITSVERKLARING RENDEMENT

■ Rapport nummer	WGR 450-HRV
■ Gemeten volgens norm	EN 13141-7
■ Meetinstituut	TÜV SÜD Industrie Service GmbH
■ Toepassingsgebied	Woningventilatie, eengezinshuizen

SPECIFICATIES

■ Maximaal debiet	597	M³/h
■ Opgenomen vermogen bij maximale luchtvolume	252	W
■ Referentie debiet 70%	418	M³/h
■ Opgenomen vermogen per m³/h bij het referentiedebiet	0,24	W/(M³/h)
■ Warmteterugwinrendement gemeten bij het referentiedebiet en 7°C	89,6	%
■ Type bypass	100	%
■ Constant volumeregeling	Ja	
■ Koudeterugwinning d.m.v. temperatuursensoren	Ja	
■ Automatische passieve koeling	Ja	
■ Opgenomen vermogen $P_{\text{nom;el}} = A \cdot Q_v^2 + B \cdot Q_v + C$ waarbij: Qv in dm³/s	A 0,009664 B -0,1666 C 16,49	

ONDERTEKENING

DATUM

17-08-2021

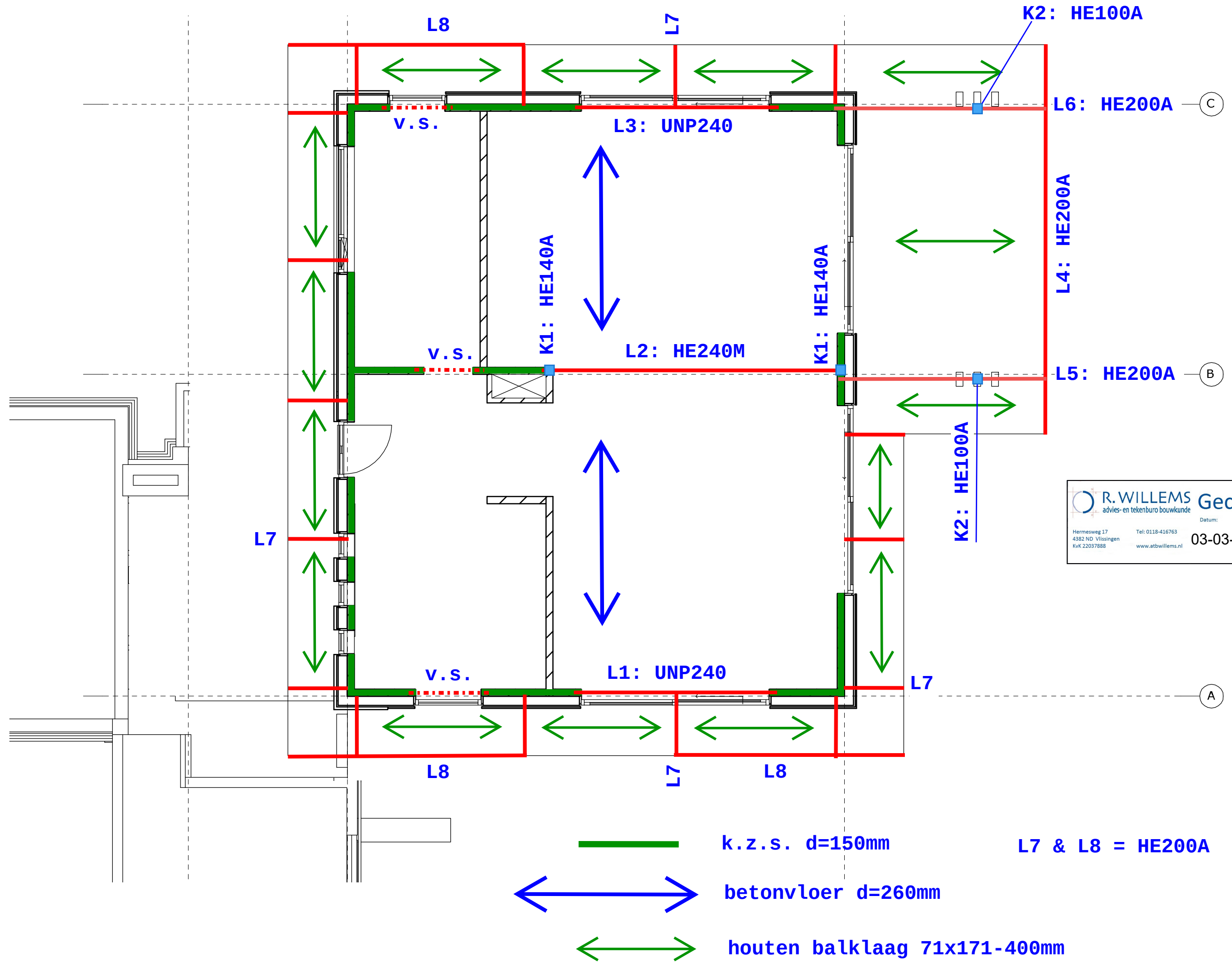
HANDTEKENING

NAAM

Hendrik Jan de Wilde

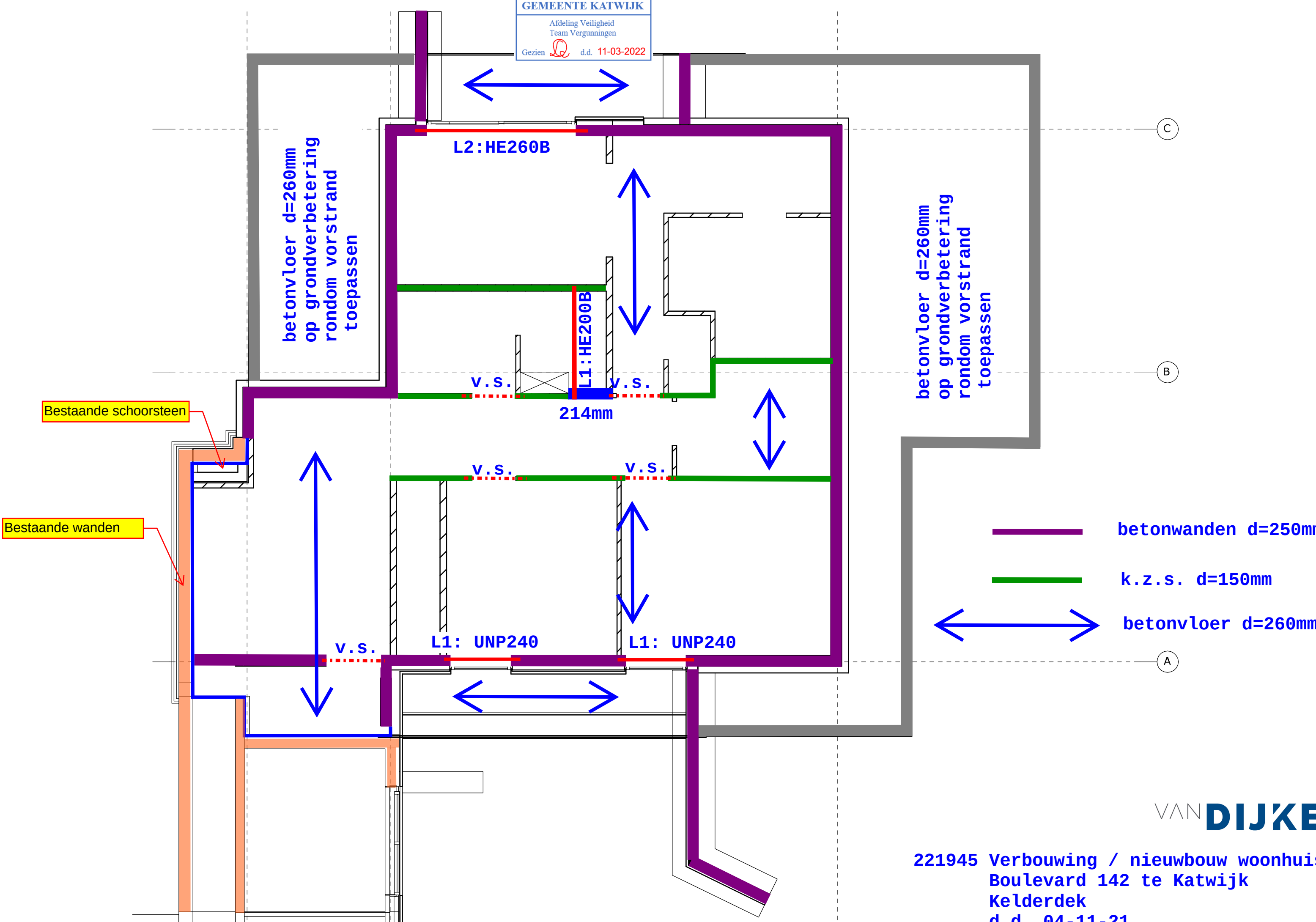
FUNCTIE

Directeur Productie Zwolle



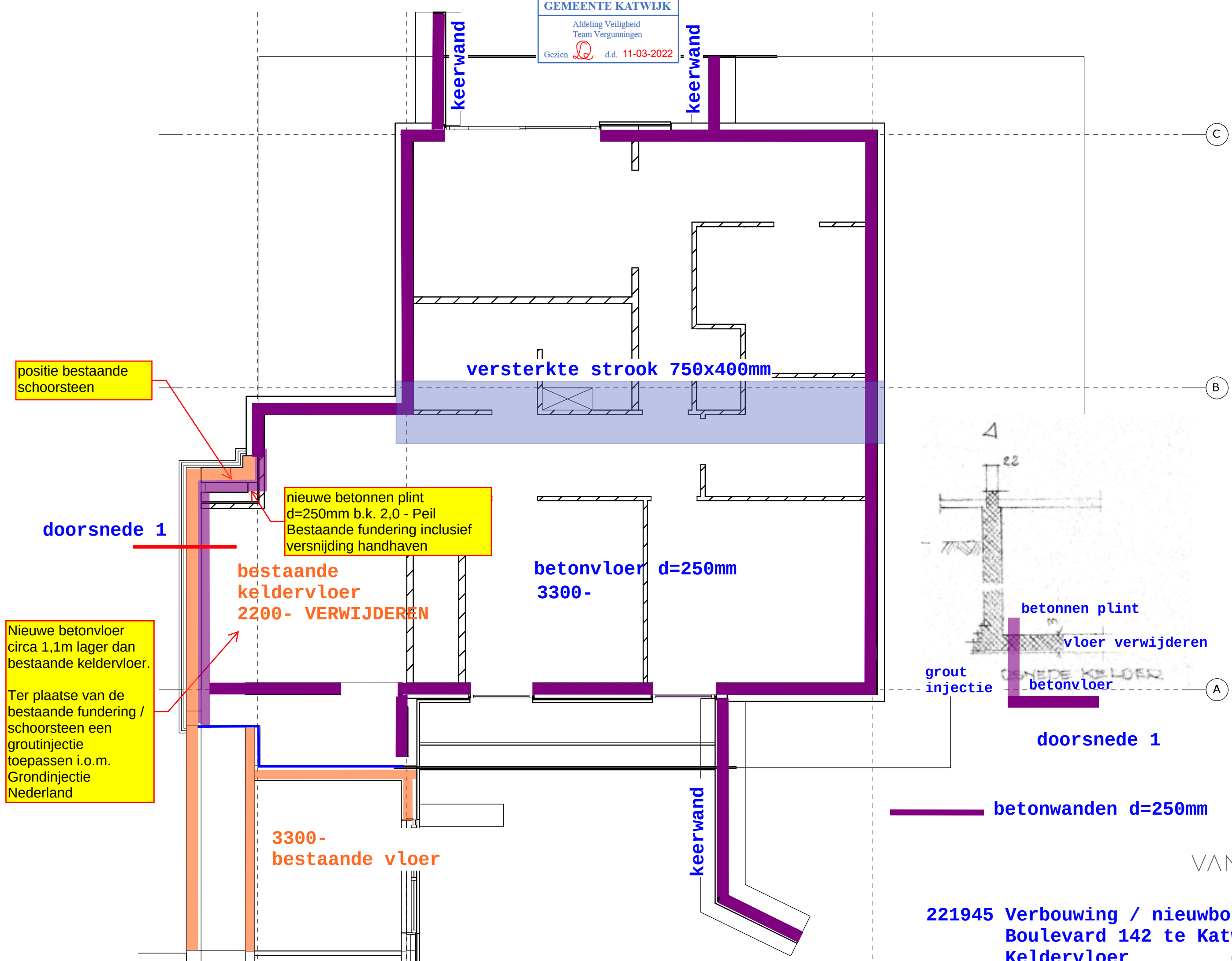
R. WILLEMS Gecontroleerd
advies- en tekenburo bouwkunde
Datum: 03-03-2022
Paraaf: 
Hermesweg 17
4382 ND Vlissingen
KvK 22037888
Tel: 0118-416763
www.atbwillems.nl

 k.z.s. d=150mm
 betonvloer d=260mm
 houten balklaag 71x171-400mm
L7 & L8 = HE200A



VAN DIJKE

221945 Verbouwing / nieuwbouw woonhuis
Boulevard 142 te Katwijk
Kelderdek
d.d. 04-11-21



positie bestaande schoorsteen

doorsnede 1

nieuwe betonnen plint
d=250mm b.k. 2,0 - Peil
Bestaande fundering inclusief
versnijding handhaven

Nieuwe betonvloer
circa 1,1m lager dan
bestaande keldervloer.

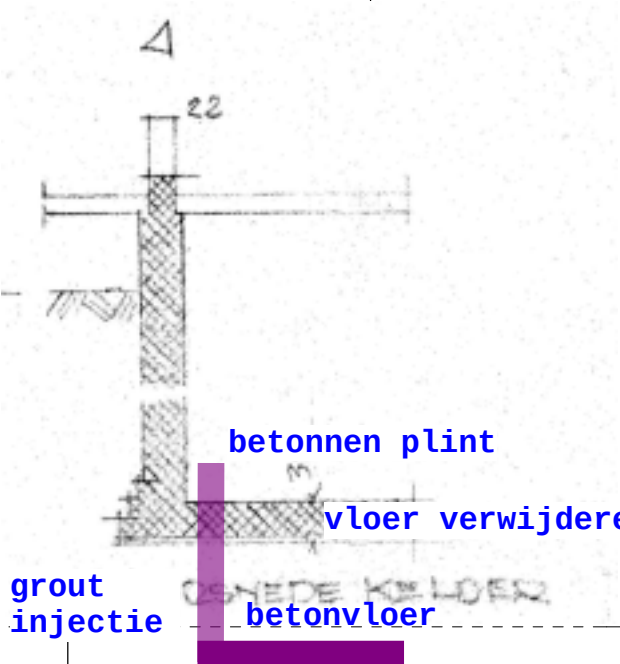
Ter plaatse van de
bestaande fundering /
schoorsteen een
groutinjectie
toepassen i.o.m.
Grondinjectie
Nederland

bestaande
keldervloer
2200- VERWIJDEREN

versterkte strook 750x400mm

betonvloer d=250mm
3300-

3300-
bestaande vloer



doorsnede 1

betonwanden d=250mm

VAN DIJKE

**RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU**A. VAN LEEUWENHOEKWEG 32^E
2408 AN ALPHEN A/D RIJN0172-495200
INFO@VANDIJKEBV.NL
WWW.VANDIJKEBV.NL

Constructieberekening

Verbouwing / nieuwbouw woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk



Opdrachtgever : Familie

Datuma : 29-10-2021
Wijziging : 22-12-2021

Opdrachtnummer : 221945

Berekeningnummer : D-101-A

Project : Verbouwing/Nieuwbouw woonhuis
Boulevard 142
Katwijk

Architect : Van Manen
Atjehweg 9
Noordwijk

Onderdeel : Fundering en overige

Betreft : Gewichts- en sterkte berekening

Opgesteld door : ing. S.B. Wesseloo

Wijzigingsnummers
A d.d. 22-12-2021 : Onderbouw toegevoegd

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	Blz.
2.	Uitgangspunten berekening	
2.1	Materiaalgegevens	
2.2	Gebruikte rekensoftware	
2.3	Gehanteerde normen	
2.4	Belastingsuitgangspunten	
2.5	Uitgangspunten windbelasting	
2.6	Aangenomen belastingen	
3.	Constructieve schetsen	8-10
	Dak	
10.	Betonvloer t.p.v. plat dak	11-16
11.	Stalen liggers L1, L2 + K1 & L3	17-27
12.	Houten balklaag plat dak	28-30
13.	Staalconstructie t.b.v. opvang plat dak L4, L5, L6, L7 + K2	31-49
	Begane grond + Keerwand	
20.	Stalen ligger L1 t.b.v. opvang kolom	50-55
21.	Stalen liggers L2 & L3 t.p.v. voorgevel	56-63
22.	Stalen ligger L4 t.p.v. achtergevel	64-68
30.	Keerwand	69-86
31.	Betonvloer t.p.v. terras (onder overkapping)	87-94
32.	Begane grondvloer	95-115
	Kelder	
33.	Langsdoorsnede 1 (links as 2)	116-131
34.	Langsdoorsnede 2 (rechts as 1)	132-147
35.	Drukverdelende balk as B	148-153
36.	Drukverdelende balk as C	154-158

1. Inleiding

In dit rapport wordt de constructieberekening gepresenteerd van verbouwing/nieuwbouw van een woonhuis voor familie aan de Boulevard 142 te Katwijk.

De constructie bestaat hoofdzakelijk uit de volgende onderdelen:

- Een betonvloer t.h.v. de dakvloer
- Dragende kalkzandsteen binnenspouwbladen
- Een betonvloer t.p.v. de begane grondvloer
- Een betonvloer t.p.v. de souterrainvloer
- Een i.h.w.g. fundering op staal

2. Uitgangspunten berekening

2.1 Materiaalgegevens

- Betonsterkteklasse : C20/25
- Sterkte betonstaal : B500
- Sterkte constructiestaal : S235
- Kwaliteit bouten : 8.8
- Kwaliteit ankers : RVS
- Houtsterkte : C18
- Kwaliteit kalkzandsteen : CS12
- Kwaliteit mortel : M5

2.2 Gebruikte rekensoftware

- | | versie |
|------------------------|--------|
| - Matrixframe | : 5.4 |
| - Constructeurstoolbox | : 5.4 |
| - Diverse spreadsheets | |

2.3 Gehanteerde normen

- NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 Betonconstructies
- NEN-EN 1993 Staalconstructies
- NEN-EN 1999 Aluminiumconstructies

2.4 Belastinguitgangspunten

- Bouwwerkaanduiding : Eengezinswoning met 1,2 of 3 bouwlagen
- Betrouwbaarheidsklasse : RC1
- Gevolgklasse : CC1 (laag)
- Ontwerplevensduur : 50 jaar

Belastingklasse en momentaanfactoren

- Categorie A: woon- en verblijfsruimtes
- Categorie H: daken en regenwater
- Windbelasting

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	reductie levensduur
0,40	0,50	0,30	1,00
0,00	0,00	0,00	n.v.t.
0,00	0,20	0,00	1,00

Belastingsfactoren ULS

- Permanente belasting : $\gamma_g = 1,22$ en $\xi\gamma_g = 1,08$
 $\gamma_g = 0,90$ (ongunstig)
- Veranderlijke belasting : $\gamma_q = 1,35$

2.5 Uitgangspunten windbelasting

- Windgebied en omgeving : Gebied I; Kust
- Hoogte gebouw (z) : 3,50 m
- Terreinorografiefactor (c_o) : 1,00
- Bouwwerkfactor ($c_s c_d$) : 1,00
- Waarschijnlijkheidsfactor (c_{prob}) : 1,00
- Stuwdruk wind (q_p) : 1,26 kN/m²
- Reductiefactor uitw. druk (k_{red}) : 0,85
- Uitwendige drukcoëfficiënt (c_{pe}) :

	diepte (d)	<u>Zone</u>	<u>D</u>		<u>E</u>	
		h/d	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$	$c_{pe,10}$	$c_{pe,1}$
Langsrichting	10,00	0,35	0,80	1,00	-0,50	-0,50
Dwarsrichting	12,00	0,29	0,80	1,00	-0,50	-0,50

2.6 Aangenomen belastingen

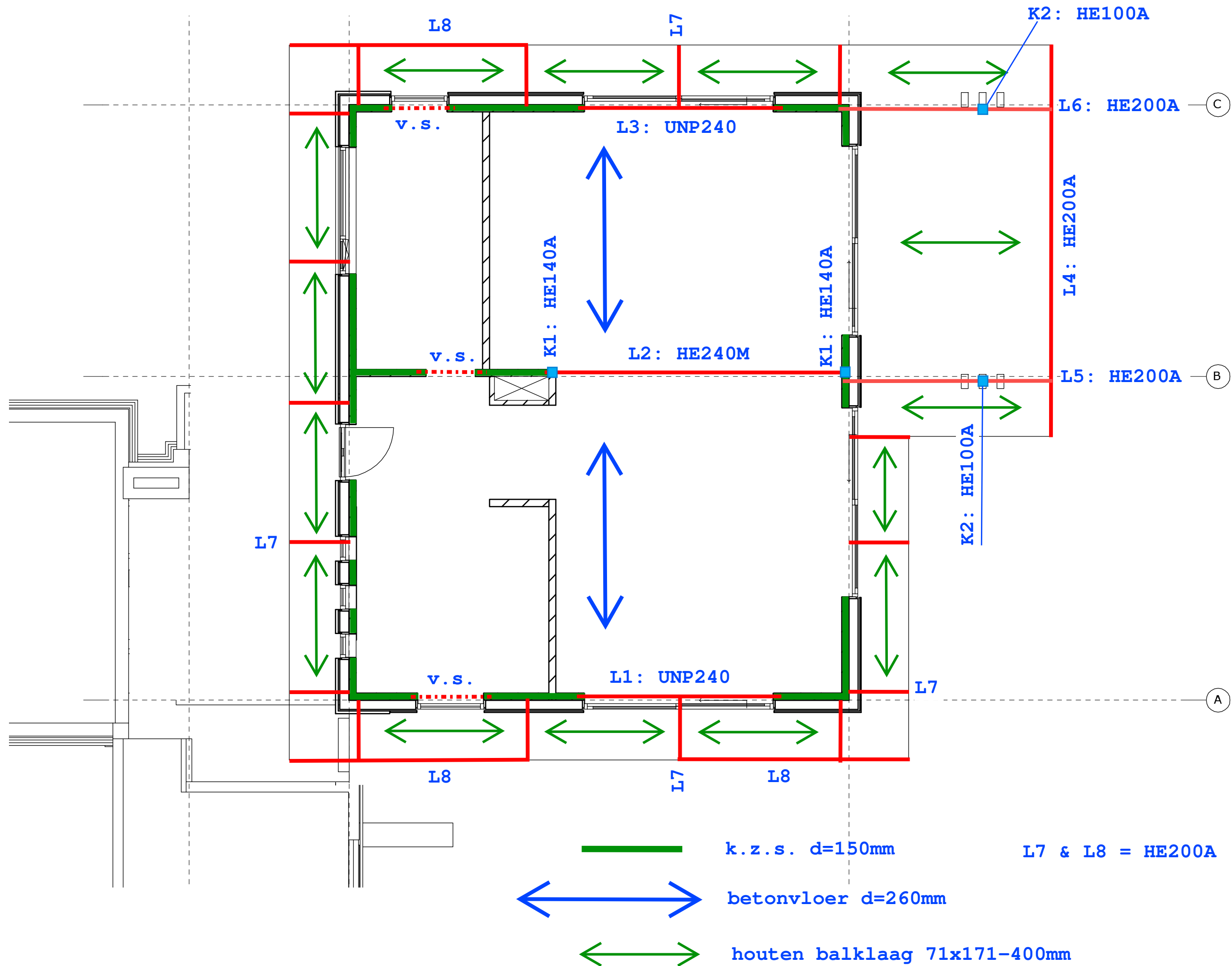
<u>Dak plat - hout</u>	$\alpha = 10^\circ$ $\mu_1 = 0,80$	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Sneeuwbelasting		0,0		0,56	
Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m ²)		0,0	2,00	1,00	
Dakafwerking en isolatie					0,15
Houten balklaag en beschot					0,30
Plafondafwerking					0,15
				0,56	0,60

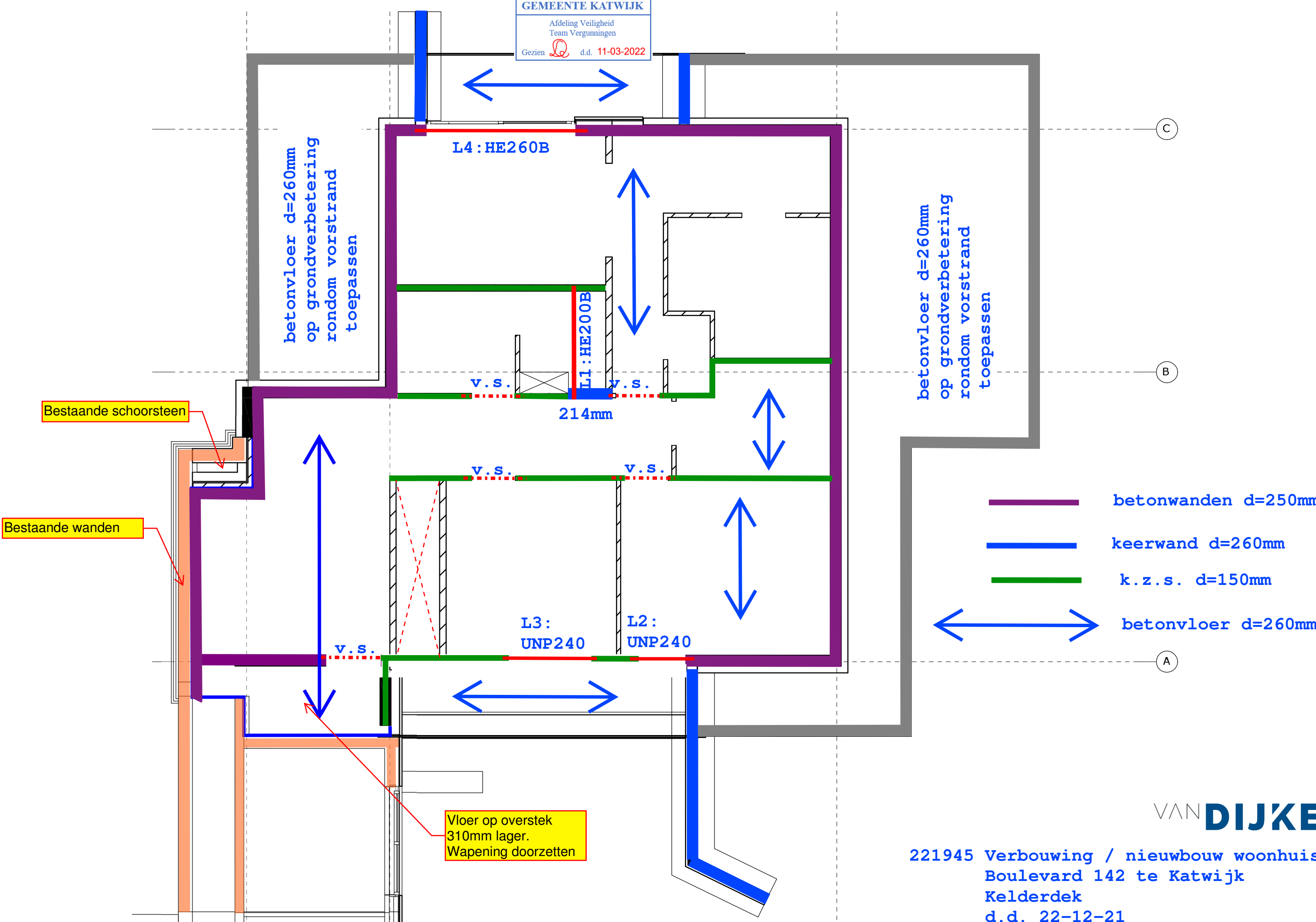
<u>Dak plat - beton</u>	$\alpha = 10^\circ$ $\mu_1 = 0,80$	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Sneeuwbelasting		0,0		0,56	
Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m ²)		0,0	2,00	1,00	
Plafondafwerking					0,15
Dakafwerking en isolatie					0,15
Betonvloer	$d = 260$ mm				6,50
				0,56	6,80

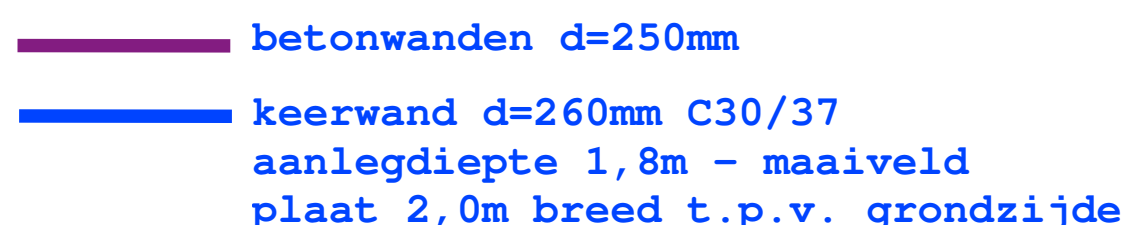
<u>Begane grondvloer</u>		ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren		0,4	3,00	1,75	
Toeslag voor separaties				0,50	
Afwerkvloer	$d = 70$ mm				1,40
Betonvloer	$d = 260$ mm				6,50
				2,25	7,90

<u>Terras t.h.v. begane grondvloer</u>		ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Balkons		0,4	3,00	2,50	
Afwerking					2,00
Betonvloer	$d = 260$ mm				6,50
				2,50	8,50

<u>Keldervloer</u>		ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren		0,4	3,00	1,75	
Toeslag voor separaties				0,50	
Afwerkvloer	$d = 70$ mm				1,40
Betonvloer	$d = 250$ mm				6,25
				2,25	7,65







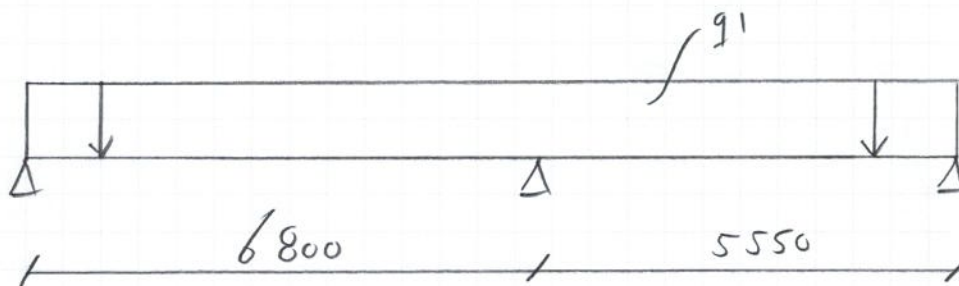
VAN

RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU

221945

Dak.10. Betonvloer € 2 v plat dak.

C 20/25

 $d = 250$ # $\phi_{10} - 150 (b + o)$ Belastingen. g_1 uit betonvloer $1,0m \times 1,0 / 6,8$

Q	G	
1,0	6,8	kN/m

zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl

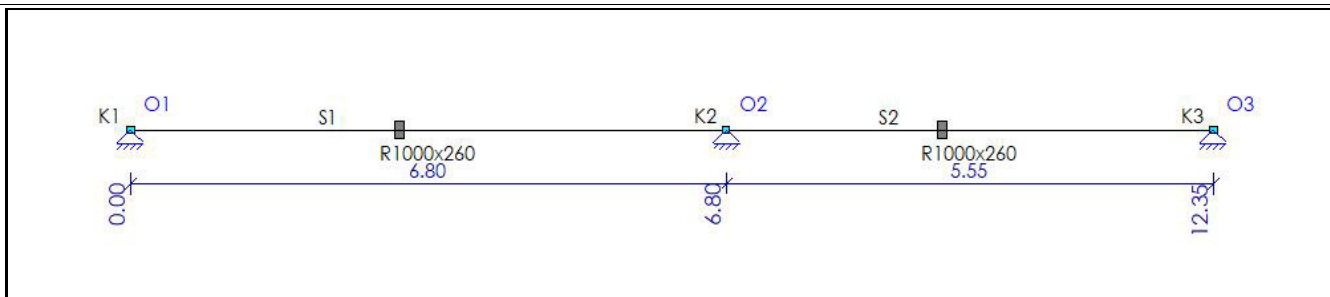
2408 AN Alphen aan den Rijn

tel. (0174)

RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

Projectnaam	Boulevard 142 Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	Betonvloer plat dak hoog	Constructeur	SBW
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\10 betonvloer plat dak.mxf		

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	6,800	0,000	6,800 P1	0,000 - L(6,800)
S2	K2	K3	6,800	0,000	12,350	0,000	5,550 P1	0,000 - L(5,550)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R1000x260	2.6000e-01	1.4647e-03	C20/25	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.260	0.260	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

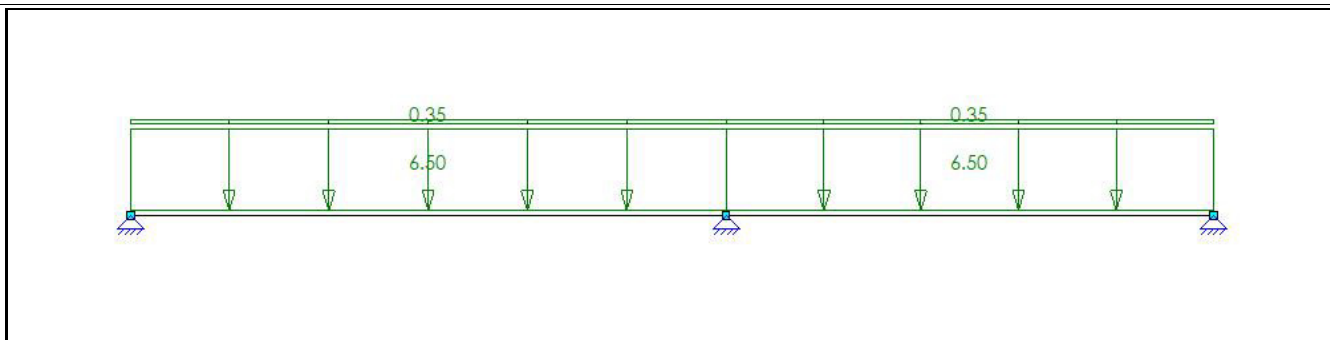
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C20/25	25.00	3.0000e+07	10.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

B.G.1: PERMANENT

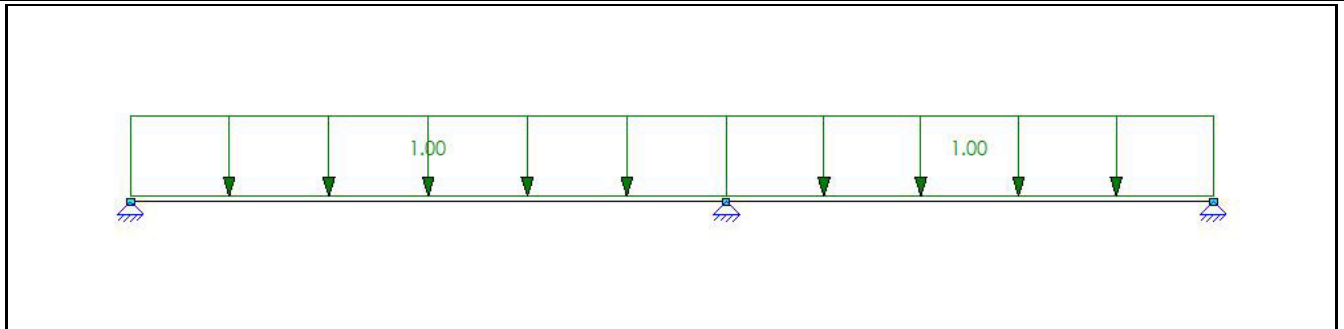


B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	6,50 (1.00x)	6,50 (1.00x)	0,000	6,800(L)	Z" S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	6,50 (1.00x)	6,50 (1.00x)	0,000	5,550(L)	Z'' S2
q	0,35	0,35	0,000	6,800(L)	Z' S1-S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 84,60	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	1,00	1,00	0,000	6,800(L)	Z' S1-S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 12,35	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-18.34	0.00
	O2	K2	0.00	-53.31	0.00
	O3	K3	0.00	-12.95	0.00
	Som Reacties		0.00	-84.60	
B.G.2	Som Lasten		0.00	84.60	
	O1	K1	0.00	-2.68	0.00
	O2	K2	0.00	-7.78	0.00
	O3	K3	0.00	-1.89	0.00
	Som Reacties		0.00	-12.35	
	Som Lasten		0.00	12.35	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

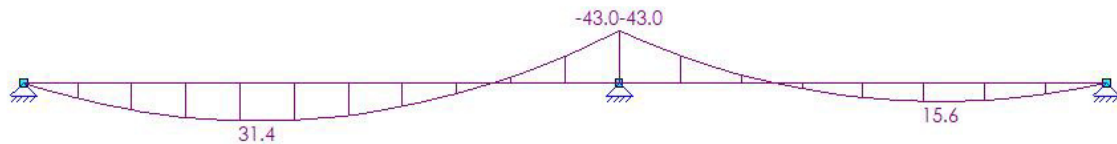
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	31.36	2.678	-42.98	5.355	0.000 -	0.00	23.42	-36.06	-36.06
S2	Fu.C.1	-42.98	15.62	3.660	0.00	1.770	0.000 -	0.00	32.02	32.02	-16.53
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-23.42	0.00
	O2	K2	0.00	-68.08	0.00
	O3	K3	0.00	-16.53	0.00
	Som Reacties		0.00	-108.04	
Fu.C.2	Som Lasten		0.00	108.04	
	O1	K1	0.00	-22.38	0.00
	O2	K2	0.00	-65.04	0.00
	O3	K3	0.00	-15.79	0.00
	Som Reacties		0.00	-103.21	
	Som Lasten		0.00	103.21	
-	-	-	kN	kN	kNm

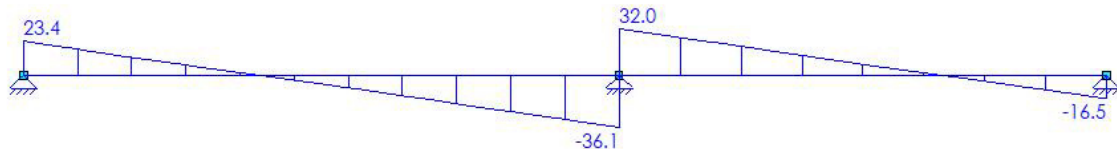
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel



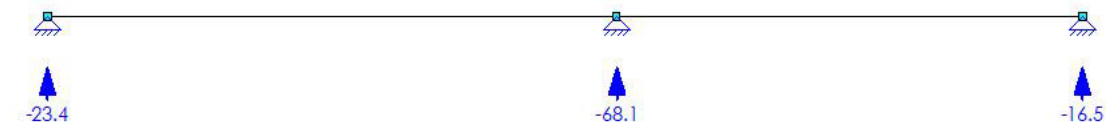
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staaf	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P1	R1000x260	C20/25	Vloer 1	Vloer	0.000	6.800	G1
S2	P1	R1000x260	C20/25	Vloer 1	Vloer	0.000	5.550	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing	afmeting
G1	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Nee	h,min:260 >= 80	NEN-EN1992-1-1#9.3(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.7
-	-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P1	R1000x260	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven	Onder	Zij- + Voorkant
		Mil. Ruw Met. C,mi C,no C,toe	Mil. Ruw Met. C,mi C,no C,toe	Mil. Ruw Met. C,min C,no C,toe
-	-	-	-	-

Groep	Str.	Class	Boven			Onder						Zij- + Voorkant					
			Mil.	Ruw	Met.	C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	
G1	S4		XC1	Nee	Norm.	15	20	20	XC1	Nee	Norm.	15	20	20	XC1	Nee	
-	-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-

OPLEGGEGEVENS

Vloer 1										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O1	n.v.t.	0,000			Ja	4,70	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
6.800	O2	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
12.350	O3	n.v.t.	0,000			Ja	2,34	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

VLOER 1

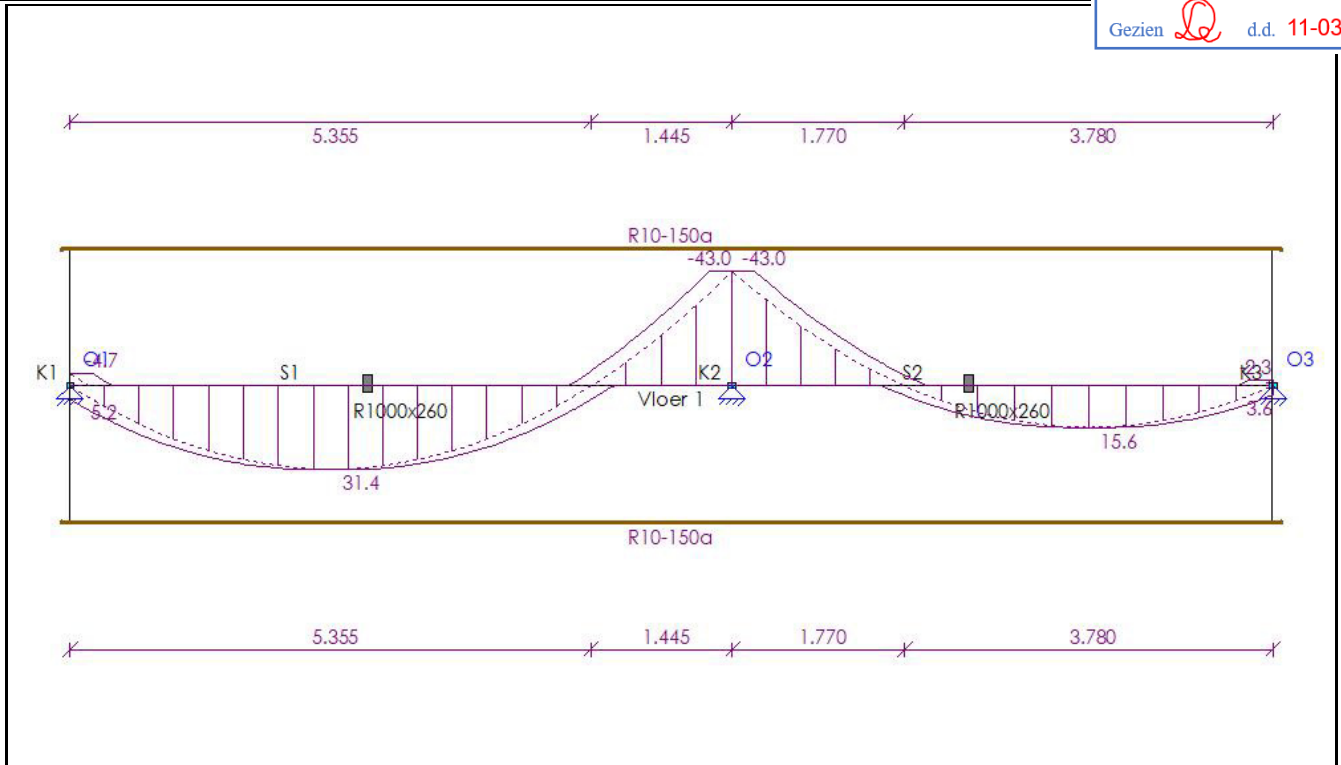
DOORSNEDE BOVENWAPENING										
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k W;max
0.000	4.70 R10-150	Mti		46	0	524	N/B			
Verd.:	R10-150			9		524				
6.800	42.98 R10-150			434	0	524	N/B			
Verd.:	R10-150			87		524				
12.350	2.34 R10-150	Mti		23	0	524	N/B			
Verd.:	R10-150			5		524				
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING										
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k W;max
2.678	31.36 R10-150			314	0	524	N/B			
Verd.:	R10-150			63		524				
10.460	15.62 R10-150			155	0	524	N/B			
Verd.:	R10-150			31		524				
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING					
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe	
0.000	0,00		0	0	
6.800	0,00		0	0	
m	kNm	-	mm2	mm2	

DOORSNEDE BEUGELWAPENING										
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi
0.000	Rechts	23.42	-	0	0	0	98.053	98.05	23.42	N/B
6.800	Links	36.06	-	0	0	0	98.053	98.05	36.06	N/B
6.800	Rechts	32.02	-	0	0	0	98.053	98.05	32.02	N/B
12.350	Links	16.53	-	0	0	0	98.053	98.05	16.53	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN

AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 1



VLOER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING

											Vloer 1
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150a(basis)	-0.090	0.015	5,0D	0.100	0.000	12.350	0.100	12.435	0.015	5,0D	12.555
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

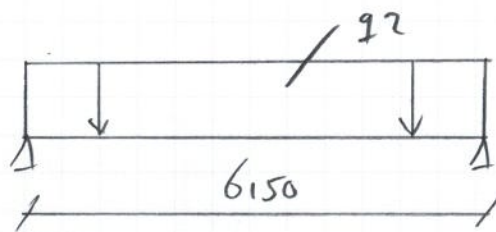
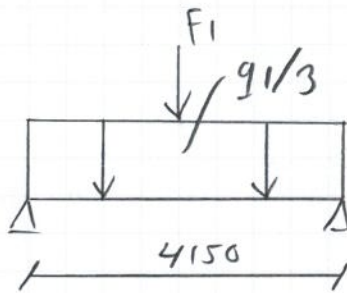
AFBOUWEN ONDERWAPENING

											Vloer 1
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150a(basis)	-0.090	0.015	5,0D	0.100	0.000	12.350	0.100	12.435	0.015	5,0D	12.555
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 1

11 Stalen liggers f h v plad dak.

L1 t/m L3

Belastingen.

L1	g1	uit betonvloer sA1
L2	g2	uit betonvloer sA2
L3	g3	uit betonvloer sA3
L1/L3	F1	uit plad dak $\frac{1}{2} \times 3,4m \times 1,25 \times 1,0/0,6$.

Q	G	
2,7	18,3	kN/m
7,8	53,3	kN/m
1,9	12,9	kN/m
2,13	1,28	kN

zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl

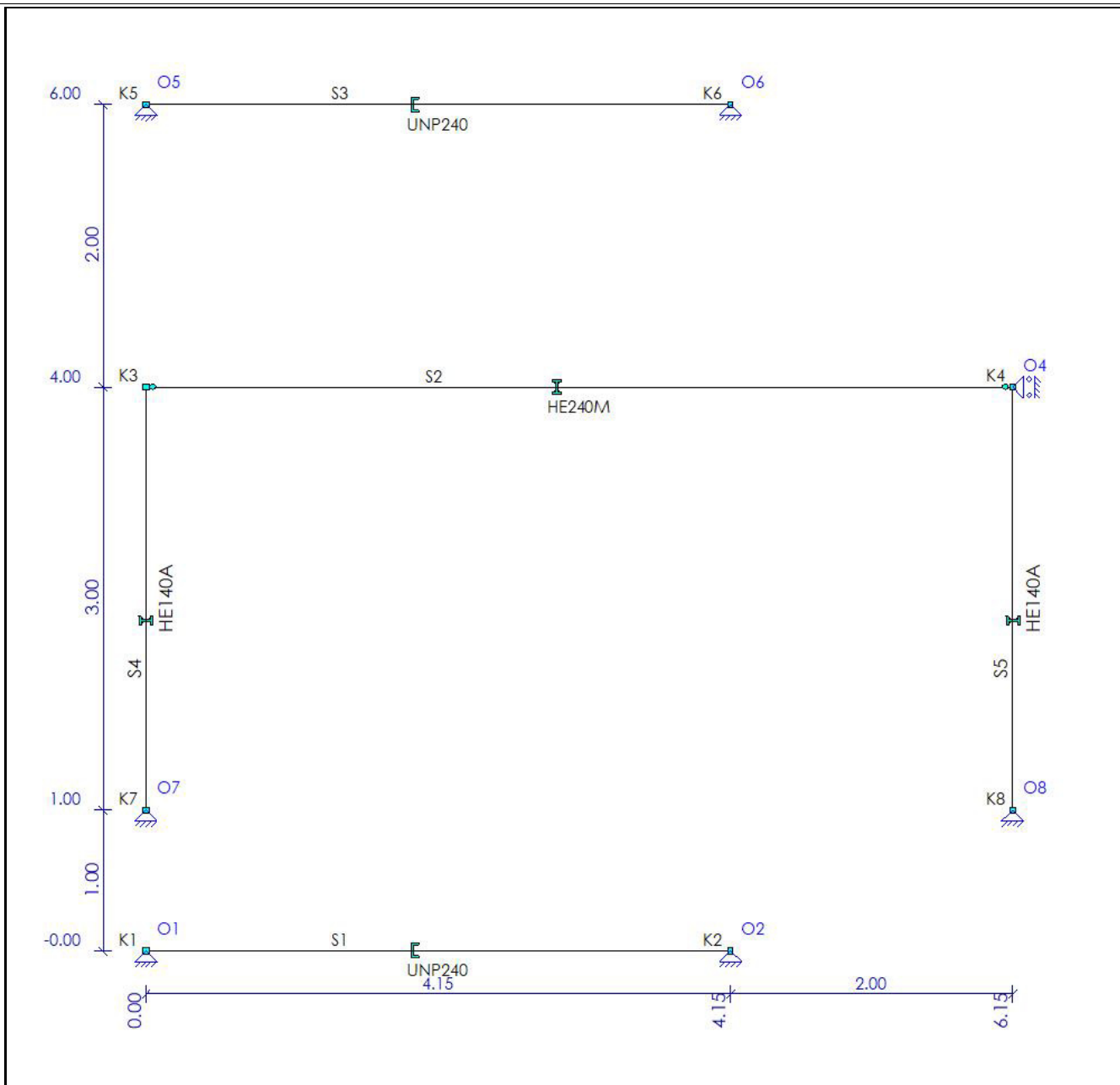
2408 AN Alphen aan den Rijn

tel. (0174)

RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

Projectnaam	Boulevard 142 Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	L1 t/m L3 + K1	Constructeur	SBW
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\11 stalen liggers L1 t/m L3.mxf		

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staal	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	4,150	0,000	4,150 P1	0,000 - L(4,150)
S2	K3	K4	0,000	-4,000	6,150	-4,000	6,150 P2	0,000 - L(6,150)
S3	K5	K6	0,000	-6,000	4,150	-6,000	4,150 P1	0,000 - L(4,150)
S4	K7	K3	0,000	-1,000	0,000	-4,000	3,000 P3	0,000 - L(3,000)
S5	K8	K4	6,150	-1,000	6,150	-4,000	3,000 P3	0,000 - L(3,000)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	UNP240	4.2299e-03	3.5980e-05 S235	0,0

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	ly	Materiaal
P2	HE240M	1.9959e-02	2.4290e-04	S235
P3	HE140A	3.1416e-03	1.0331e-05	S235
-	-	m2	m4	-

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

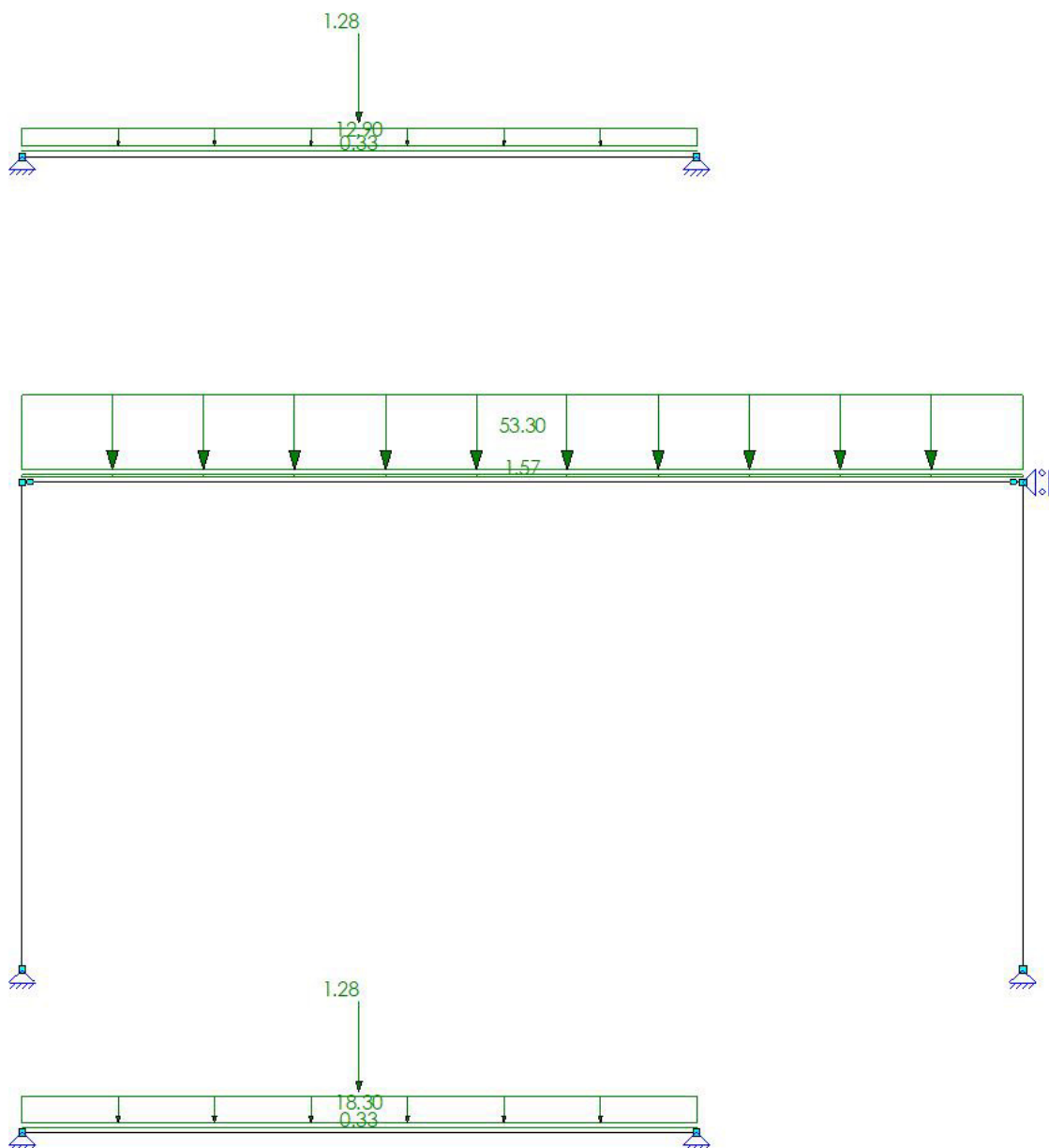
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K4	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
O5	K5	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K6	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K7	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K8	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

SCHARNIEREN

SCHARNIEREN					
Staaf	Positie		Scharnier		
		Oplegg.	X	Z	Yr
S2	0,000	A1	Vast	Vast	Vrij
	L(6,150)	A1	Vast	Vast	Vrij
-	m	-	kN/m	kN/m	kNm/rad

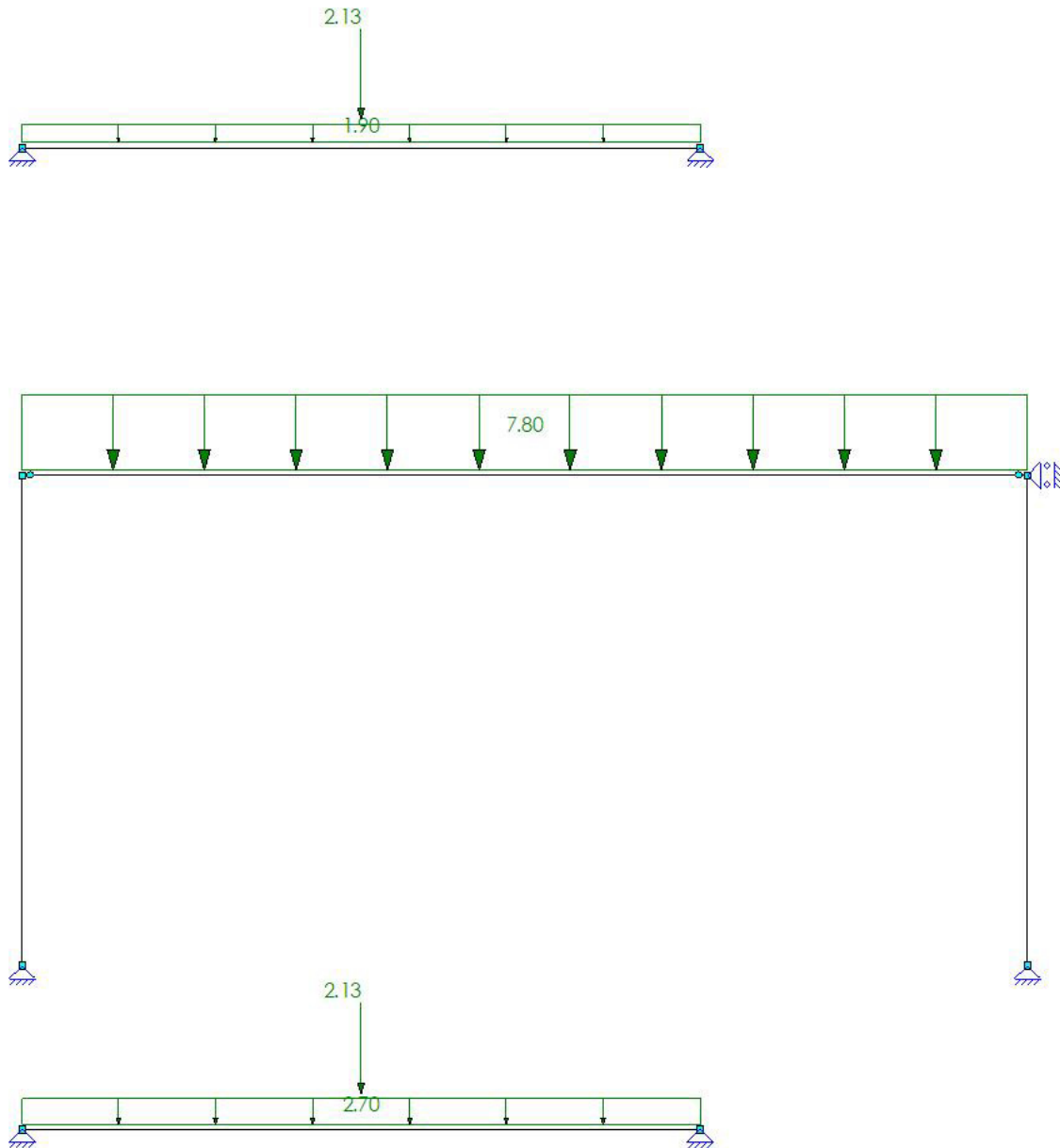
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	4,150(L)	Z'' S1,S3
qG	1,57 (1.00x)	1,57 (1.00x)	0,000	6,150(L)	Z'' S2
q	18,30	18,30	0,000	4,150(L)	Z' S1
q	53,30	53,30	0,000	6,150(L)	Z' S2
q	12,90	12,90	0,000	4,150(L)	Z' S3
F	1,28		2,075		Z' S1,S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 472,23	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,70	2,70	0,000	4,150(L)	Z' S1
q	7,80	7,80	0,000	6,150(L)	Z' S2
q	1,90	1,90	0,000	4,150(L)	Z' S3
F	2,13		2,075		Z' S1,S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 71,32	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-39.30	0.00
	O2	K2	0.00	-39.30	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	0.00	-28.10	0.00
	O6	K6	0.00	-28.10	0.00
	O7	K7	0.00	-168.72	0.00
	O8	K8	0.00	-168.72	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X		
	Som Reacties		0.00	-4	
	Som Lasten		0.00	4	
B.G.2	O1	K1	0.00	-6.67	0.00
	O2	K2	0.00	-6.67	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	0.00	-5.01	0.00
	O6	K6	0.00	-5.01	0.00
	O7	K7	0.00	-23.98	0.00
	O8	K8	0.00	-23.99	0.00
	Som Reacties		0.00	-71.32	
	Som Lasten		0.00	71.32	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

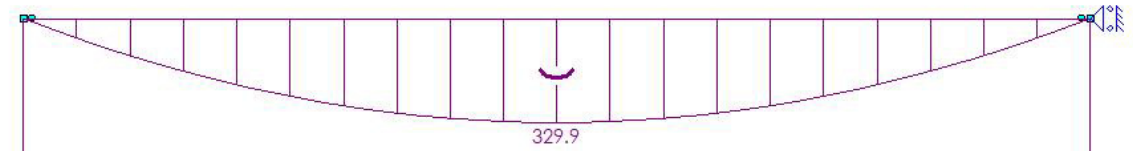
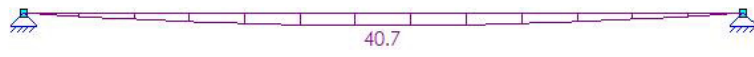
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	-

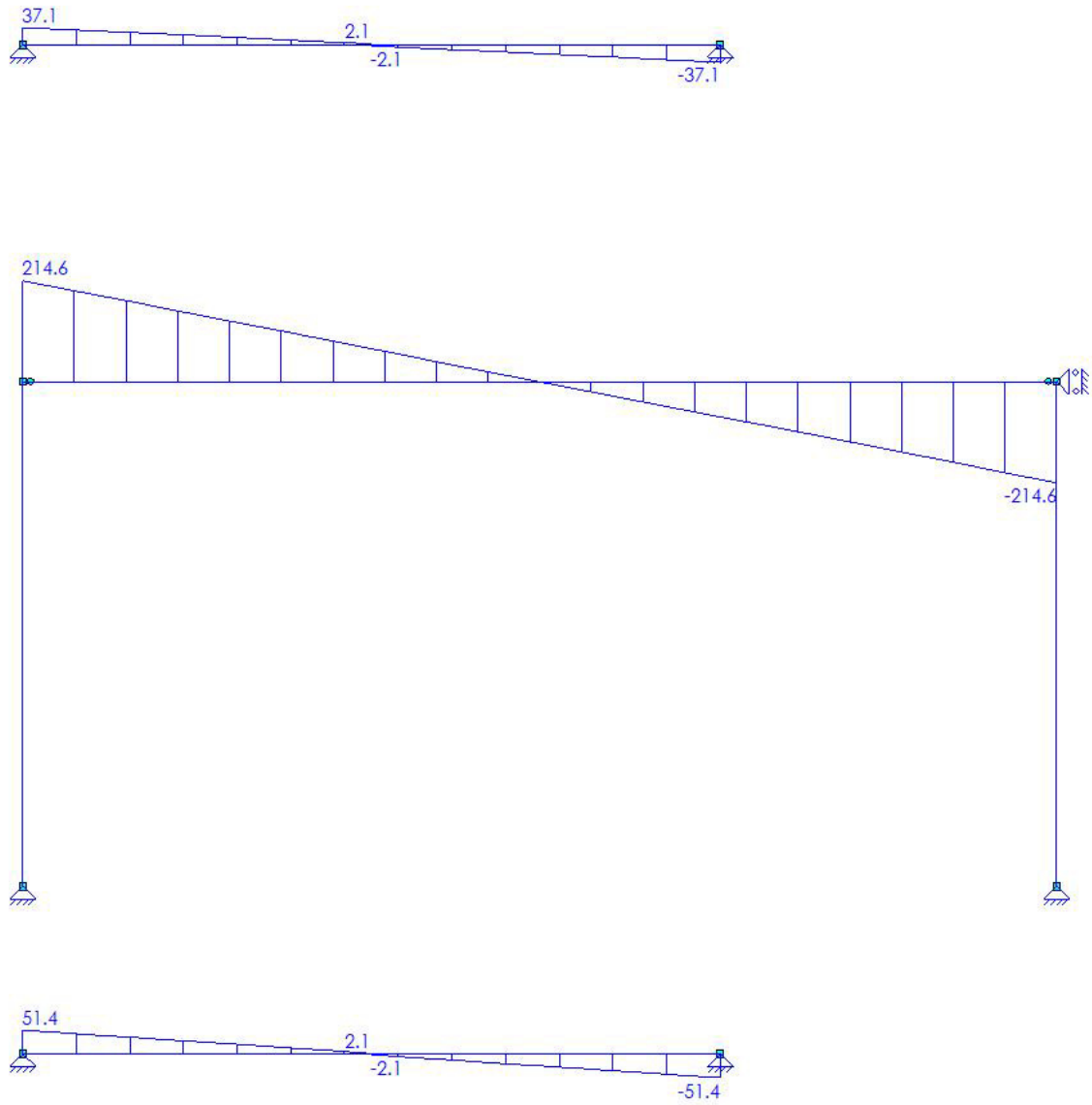
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

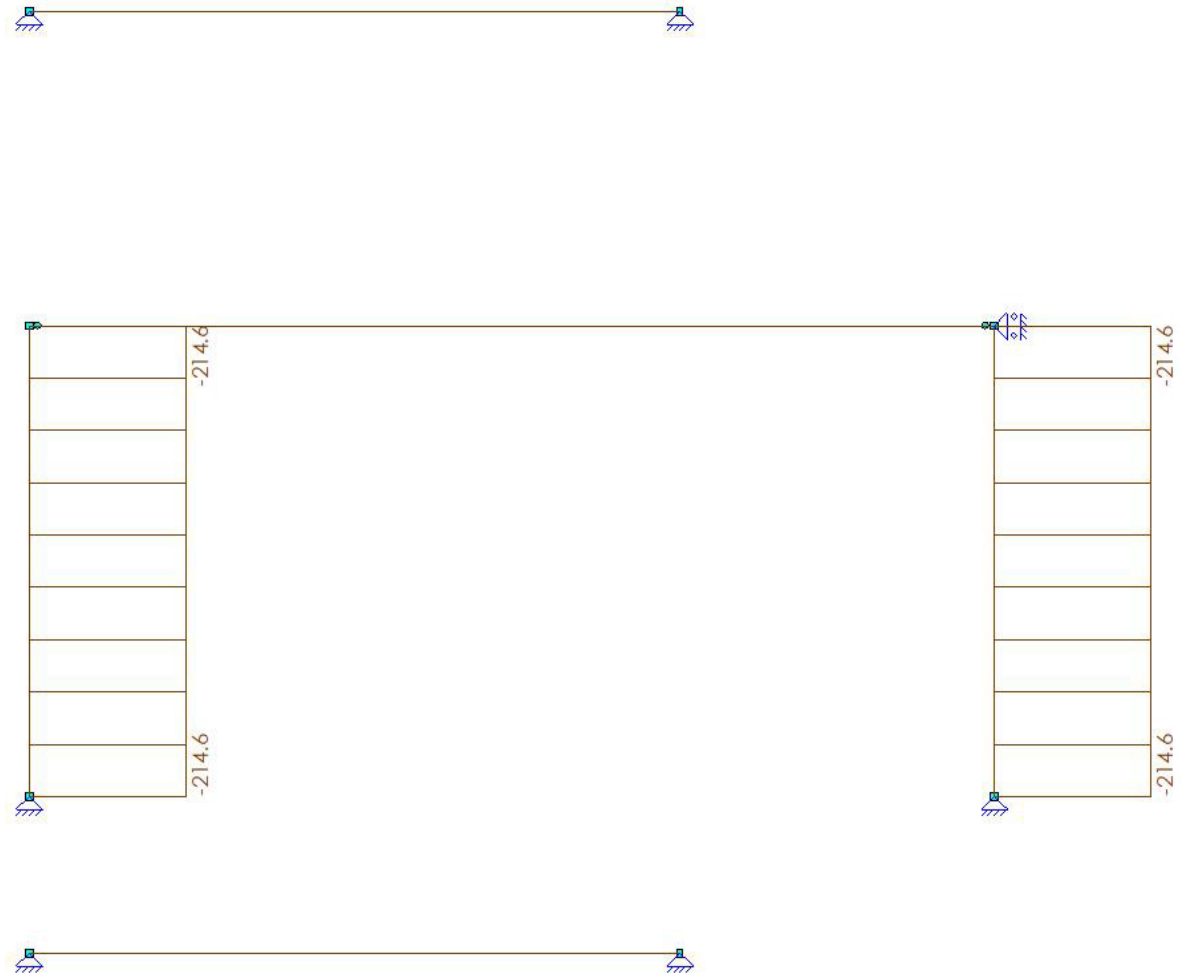
Staal	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	55.58	2.075	0.00	0.000	0.000 -	0.00	51.45	51.45	-51.45
S2	Fu.C.1	0.00	329.94	3.075	0.00	0.000	0.000 -	0.00	214.59	214.59	-214.59
S3	Fu.C.1	0.00	40.70	2.075	0.00	0.000	0.000 -	0.00	37.10	-37.10	-37.10
S4	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-214.59	0.00	0.00	0.00
S5	Fu.C.1	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-214.59	0.00	0.00	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

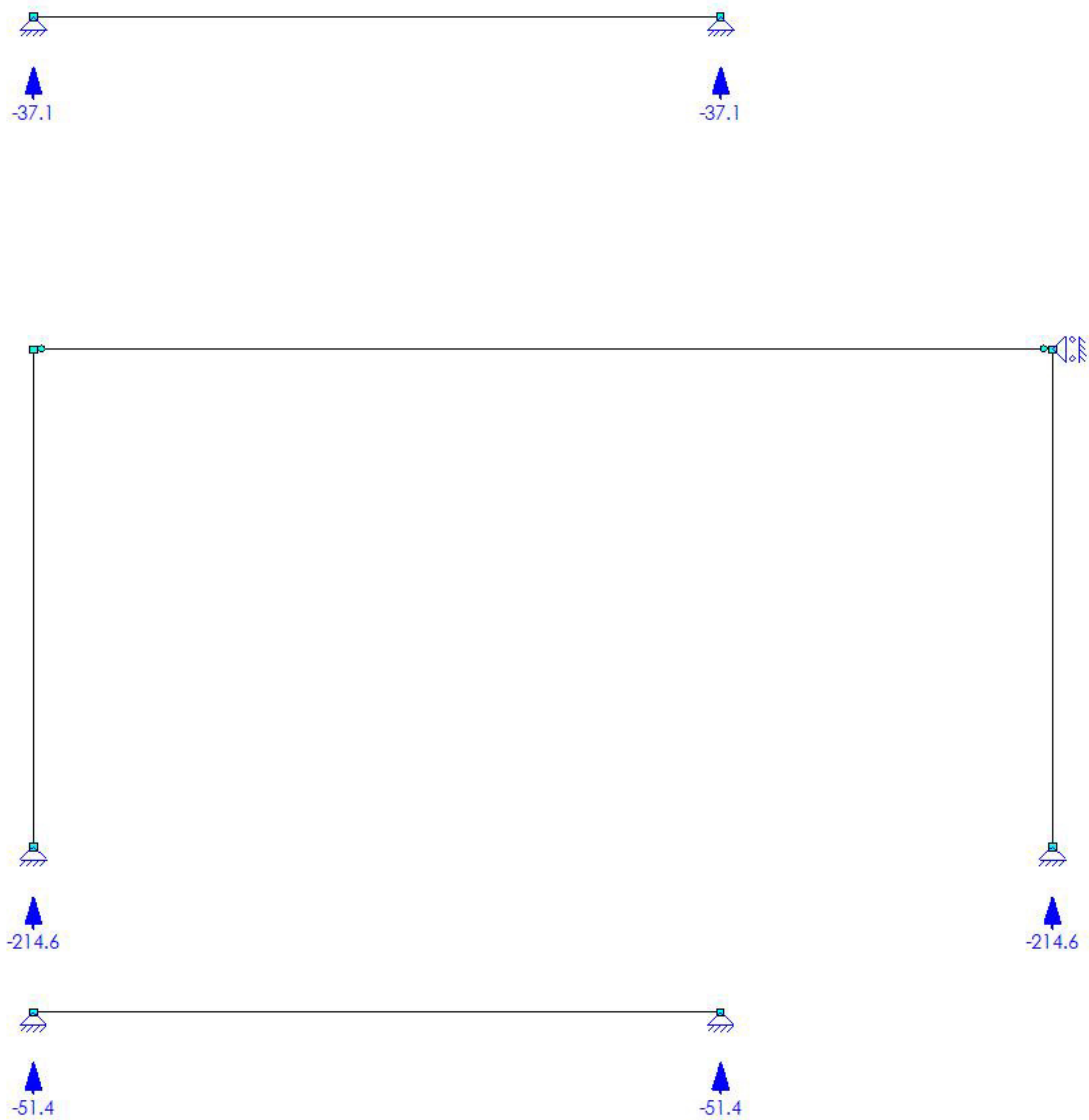
FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-51.45	0.00
	O2	K2	0.00	-51.45	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	0.00	-37.10	0.00
	O6	K6	0.00	-37.10	0.00
	O7	K7	0.00	-214.59	0.00
	O8	K8	0.00	-214.59	0.00
	Som Reacties		0.00	-606.29	
	Som Lasten		0.00	606.29	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-47.95	0.00
	O2	K2	0.00	-47.95	0.00
	O4	K4	0.00	0.00	0.00
	O5	K5	0.00	-34.28	0.00
	O6	K6	0.00	-34.28	0.00
	O7	K7	0.00	-205.83	0.00
	O8	K8	0.00	-205.83	0.00
	Som Reacties		0.00	-576.12	
	Som Lasten		0.00	576.12	
-	-	-	kN	kN	kNm







**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	2,075	0.0116	0,000	0,000
S2	Ka.C.2	0,000	0,001	3,075	0.0229	0,000	0,001
S3	Ka.C.2	0,000	0,000	2,075	0.0084	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KNIKLENGTEGEGEVENS

Staaf	Profiel	Lokale Y-as				Lokale Z-as		
		Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys	methode	Lbuc	Lbuc/Lsys
C4 - V1 (0.000-3.000)	P3	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
C5 - V1 (0.000-3.000)	P3	3.000	Cons. gesch.	3.000	1.00	Cons. gesch.	3.000	1.00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	
C2 - V1 (0.000-6.150)	P2	Gesteund	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-3.000)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-3.000)	P3	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-4.150)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C2 - V1 (0.000-6.150)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C3 - V1 (0.000-4.150)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
C4 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C5 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.150)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,66
C1-V1 (0.000-4.150)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,70
C2-V1 (0.000-6.150)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,66
C2-V1 (0.000-6.150)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,72
C2-V1 (0.000-6.150)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,93
C3-V1 (0.000-4.150)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,48
C3-V1 (0.000-4.150)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,51
C4-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,29
C4-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C4-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C4-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C4-V1 (0.000-3.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C4-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C5-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,29
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,34
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.46)	0,49
C5-V1 (0.000-3.000)	Stabiliteit	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.61&6.62)	0,49
C5-V1 (0.000-3.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C5-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00

VAN

BUREAU

RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU12 Houten balklengte - plat dak.BL1

$$b \times h = 71 \times 171$$

$$h_{oh} = 0,4m$$

$$l = 4,2m$$

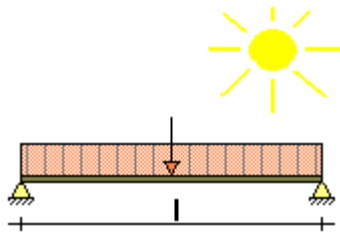
$$hout = C18$$

zie uitvoer

Projectnaam	Boulevard 142 Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	BL1 plat dak	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\12 Houten balklaag.mxf		

BL1 (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)**PROFIELGEGEVENS: HT-GS 71 X 171**

Breedte	b	71 mm	Oppervlak	A	12141 mm ²
Hoogte	h	171 mm			
Weerstandsmoment	Wy	3460e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	1508e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1437e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	2958e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5100e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		II	Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod 0.60
			II (Lange termijn)	k;mod 0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod 0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod 0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod 1.10
Isys		4.200 m	Beschot kwaliteit	C18
hoh afstand	Lt	0.400 m	Beschot dikte	18 mm
Zeeg		0 mm		
Doorbuigingen beschouwen		Ja		
Stootbelasting		Nee		
Reductiefactor spreiding		0.60		

GEWICHTS BEREKENING**Veranderlijk**

qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1)	1.00 kN/m ²
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H, SubCat=1, OnderDak=TRUE)	2.00 kN

Winddruk + onderdruk

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=3.50, Terrein=Kust, Regio =2, C0=1.00)	1.06 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	1.00	1.00
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=I)	0.20
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50, Openingen=0.00, Over=False)	-0.30

Windzuiging + overdruk

Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=F)	-1.80
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80, Openingen=0.00, Over=True)	0.20

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.12 kN/m ²	
	overig	0.60 kN/m ²	
	Totaal	0.72 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	2.00 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 1.00)	0.53 kN/m ²	1.00

	Windzuiging (CsCd = 1.00)	-2.12 kN/m ²
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ² 1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.000 m
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.22 * 0.72	0.87 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.72	0.64 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.72 + 1.35 * 1.00	2.12 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.08 * 0.72 + 1.35 * 0.53	1.49 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.72 + 1.35 * (-2.12)	-2.21 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.08 * 0.72 + 1.35 * 0.56	1.53 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep	1.08 * 0.72	0.77 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 2.00	2.70 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.72	0.72 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.72 + 0.20 * 0.53	0.82 kN/m ²
Bi.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.72 + 0.20 * (-2.12)	0.29 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.73	0.77	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.54	0.57	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.78	1.87	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.25	1.31	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	1.86	-1.95	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.28	1.35	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.35	2.39	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.60	0.63	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.69	0.72	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.25	0.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.77	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	1.87	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.31	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-1.95	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.35	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.81	2.39	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.72	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.65	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.65	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.86	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.47	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.47	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.47	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	III (Middellange termijn)	11.08	12.86	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.65	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.47	7.62	12.46	2.35
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.47	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.22	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.64	0.00	0.00	0.00	0.00

Fu.C.3	5.41	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.79	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	5.64	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	3.90	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.91	0.00	0.00	0.10	0.00
Bi.C.1	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.74	0.00	0.00	0.00	0.00

N/mm² N/mm² N/mm² N/mm² N/mm²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.225 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.648	0.27 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.641 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.648	0.20 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.41 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.49 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.789 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.472	0.30 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.639 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.472	0.45 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.896 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.472	0.31 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.906 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.62 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.1 / 2.092	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.823 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.648	0.22 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.093 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.472	0.17 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.745 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.472	0.06 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.72	0.72 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.72 + 1.00 * 1.00	1.72 kN/m ²
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.72 + 1.00 * 0.53	1.24 kN/m ²
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.72 + 1.00 * (-2.12)	-1.40 kN/m ²
Ka.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.00 * 0.72 + 1.00 * 0.56	1.28 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.72	0.72 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.72	0.72 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	16.8 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	12.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	11250.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Ka.C.(w1)	w;1	4.4 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.5 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	7.8	7.8	3.5	0.47	0.28
Ka.C.2	6.1	13.9	13.9	9.6	0.83	0.76
Ka.C.3	3.2	11.1	11.1	6.7	0.66	0.53
Ka.C.4	-12.9	-5.0	-5.0	-9.4	0.30	0.74
Ka.C.5	3.4	11.2	11.2	6.9	0.67	0.55
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.7)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.81 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.39 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	4.4 mm
Qu.C.1	w;2	3.5 mm
Ka.C.2	w;3	6.1 mm
	w;tot	13.9 mm
	w;max	13.9 mm
	w;2+w;3	9.6 mm
	Limiet w;max	16.8 mm
	Limiet w;2+w;3	12.6 mm
	UC(w;max)	0.83
	UC(w;2+w;3)	0.76

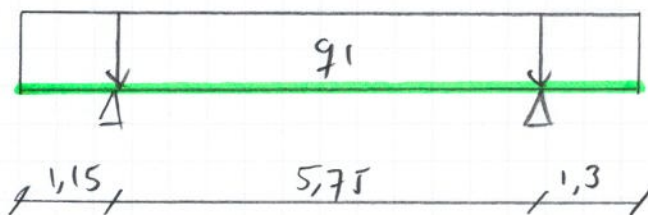
UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.414 / 2.092	0.20 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.906 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.62 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	13.9 / 16.8	0.83 Ok

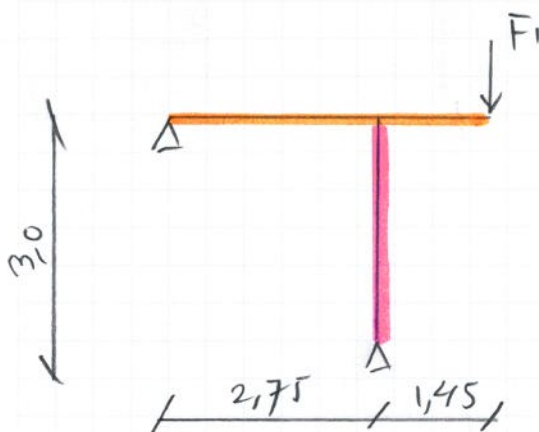
Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok**

13 Staalconstructie Ebu opvang plad dak.

L4 — HE200A

g1 uit plad dak $\frac{1}{2} \times 4,2m \times 1,0/0,6$

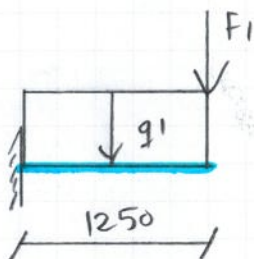
Q	G	
2,1	1,26	RN/m



L5/L6 — HE200A

K2 — HE100A

F1 uit L4



L7 — HE200A.

g1 uit plad dak $\frac{1}{2} \times 7,8m \times 1,0/0,6$
F1 uit n.l.

Q	G	
3,9	2,34	RN/m
2		RN.

www.vandijkebv.nl

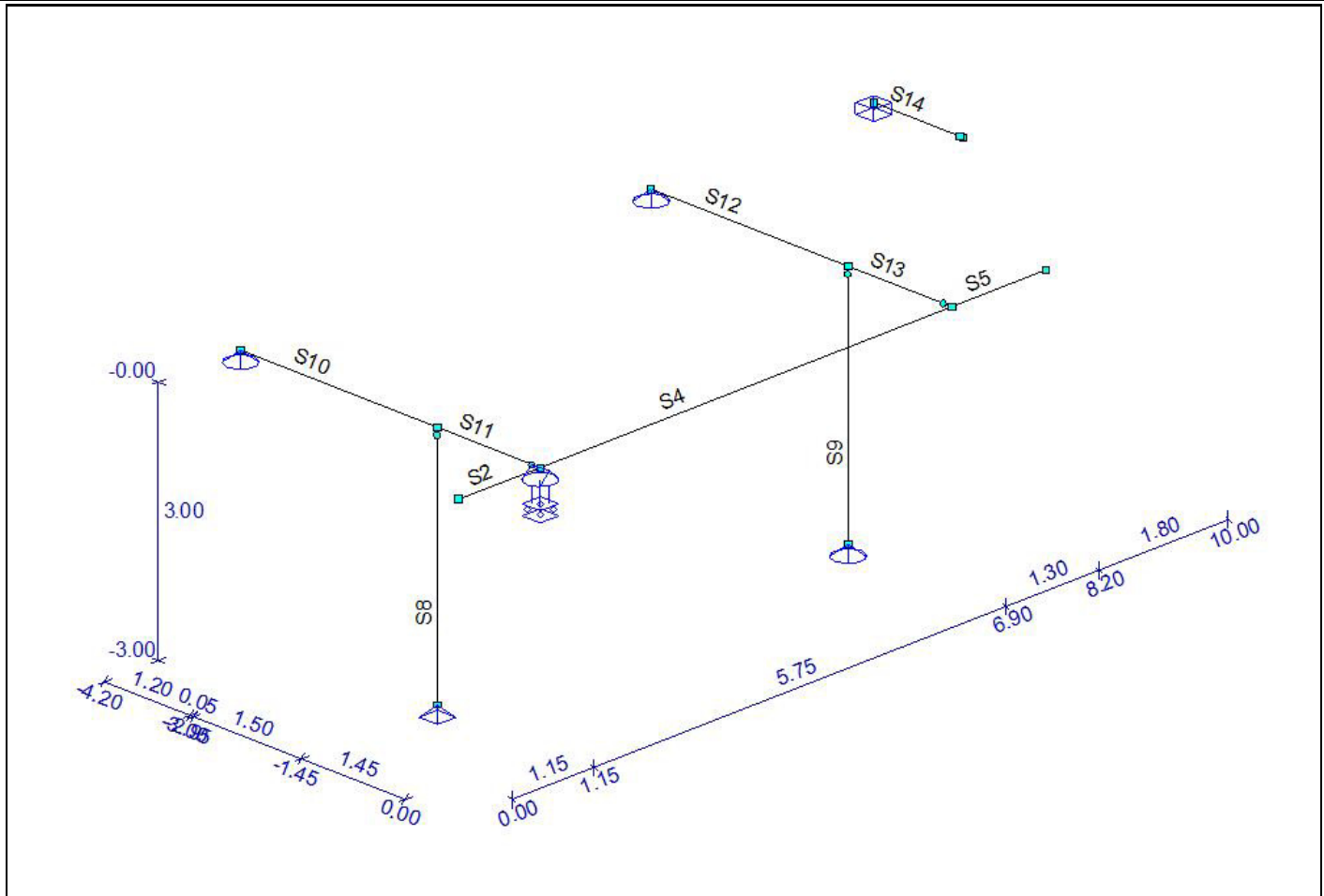
2408 AN Alphen aan den Rijn

tel. (017

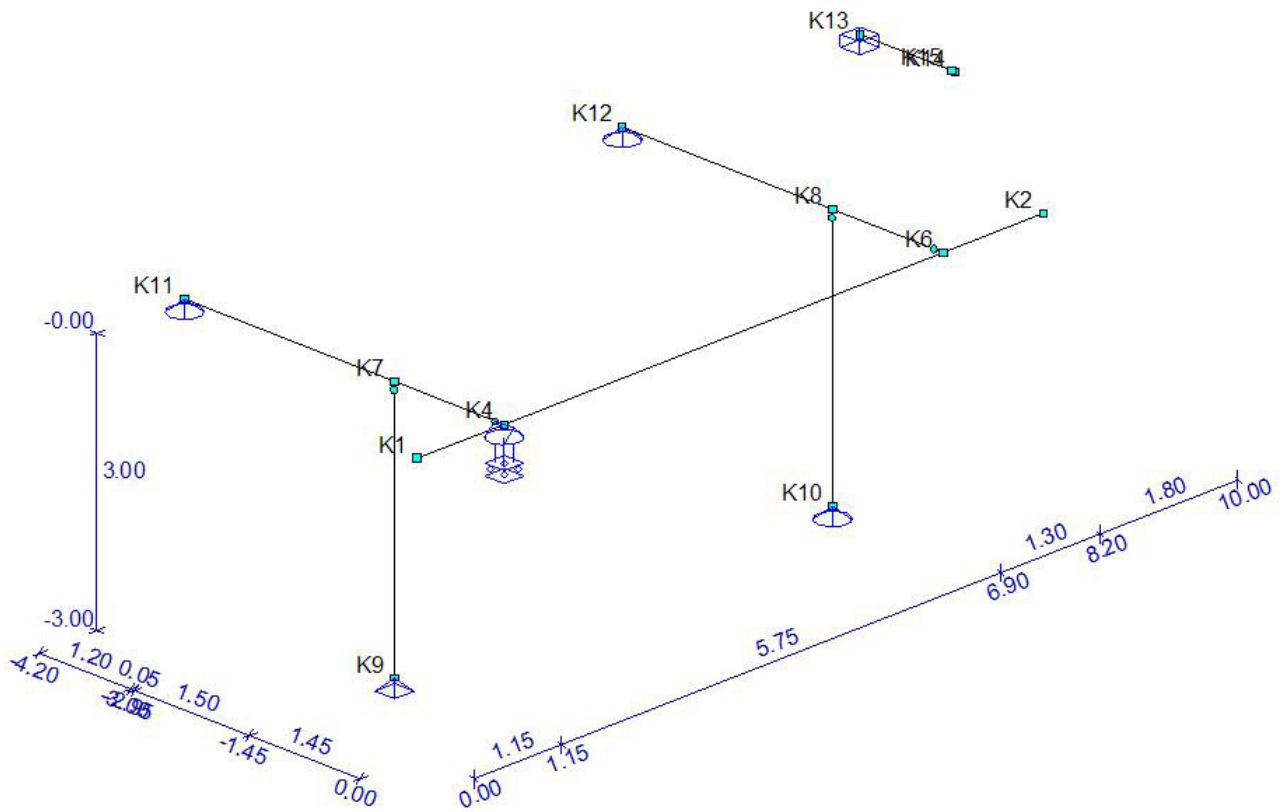
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

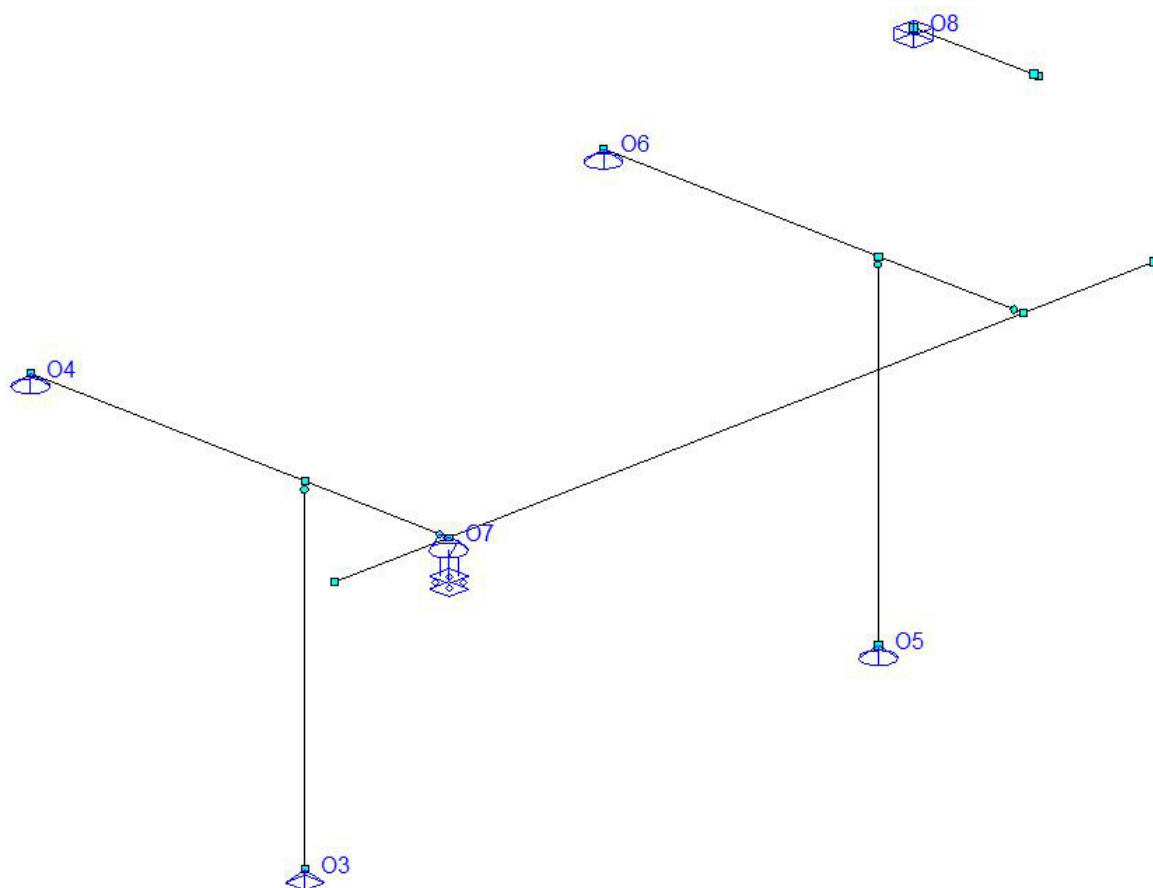
Projectnaam	Boulevard 142 Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	L4 t/m L7 + K2	Constructeur	SBW
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\13 stalen liggers L4 tm L7 + K2.mxf		

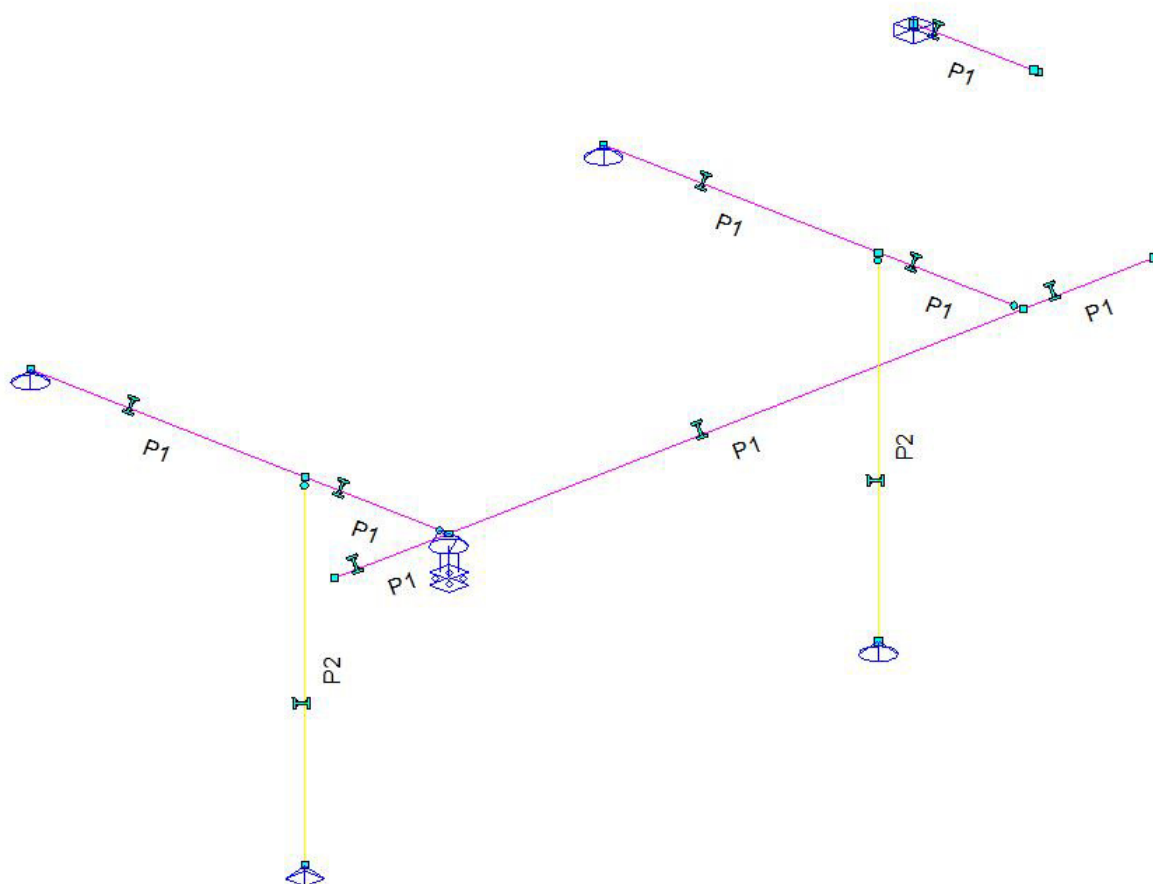
AFB. STAVEN

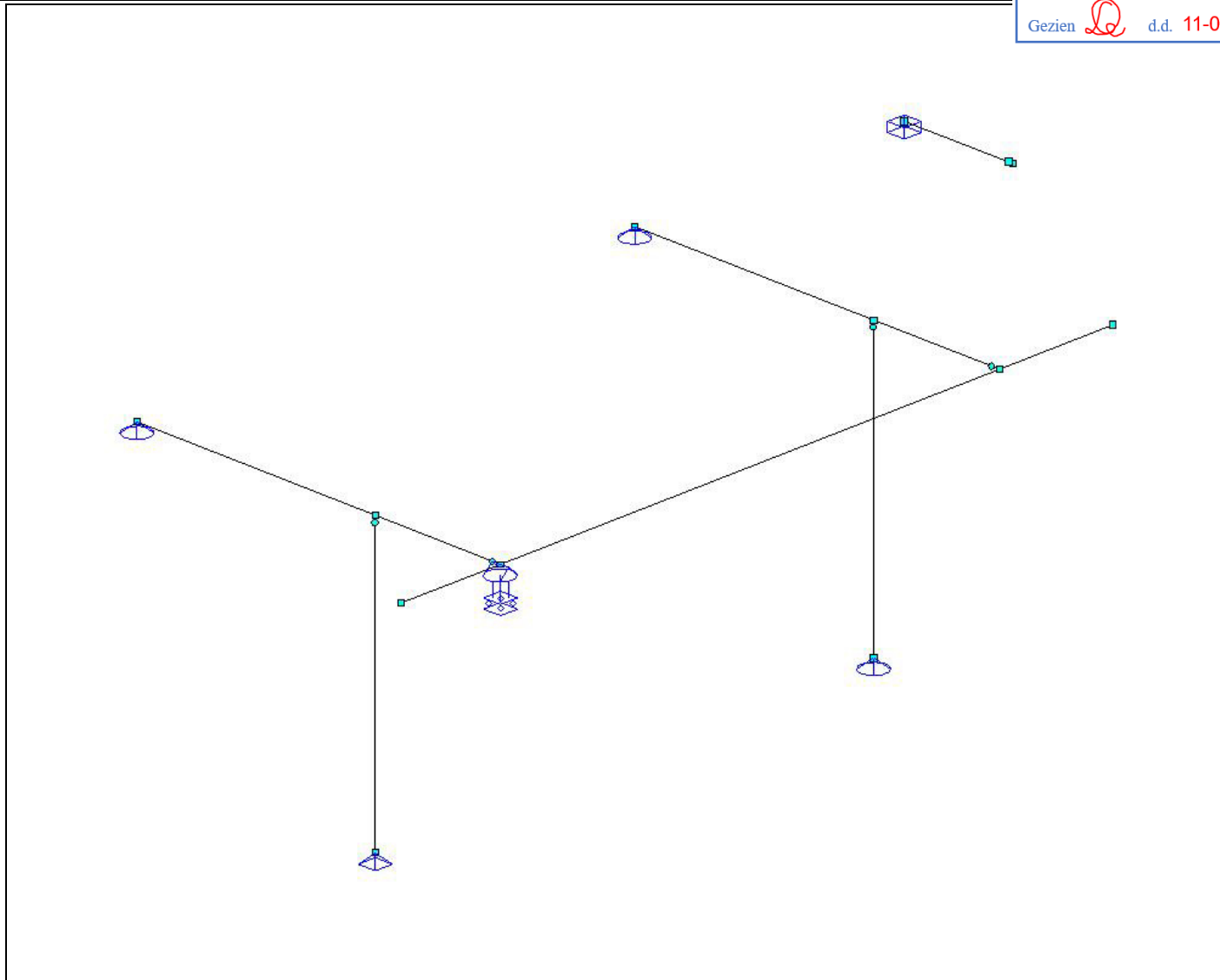


AFB. KNOPEN









STAVEN

Staat	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	Z-B	X-E	Y-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K1	K4	0,000	0,000	0,000	1,150	0,000	0,000	1,150 P1	0,000 - L(1,150)
S4	K4	K6	1,150	0,000	0,000	6,900	0,000	0,000	5,750 P1	0,000 - L(5,750)
S5	K6	K2	6,900	0,000	0,000	8,200	0,000	0,000	1,300 P1	0,000 - L(1,300)
S8	K9	K7	1,150	-1,450	3,000	1,150	-1,450	0,000	3,000 P2	0,000 - L(3,000)
S9	K10	K8	6,900	-1,450	3,000	6,900	-1,450	0,000	3,000 P2	0,000 - L(3,000)
S10	K11	K7	1,150	-4,200	0,000	1,150	-1,450	0,000	2,750 P1	0,000 - L(2,750)
S11	K7	K4	1,150	-1,450	0,000	1,150	0,000	0,000	1,450 P1	0,000 - L(1,450)
S12	K12	K8	6,900	-4,200	0,000	6,900	-1,450	0,000	2,750 P1	0,000 - L(2,750)
S13	K8	K6	6,900	-1,450	0,000	6,900	0,000	0,000	1,450 P1	0,000 - L(1,450)
S14	K13	K15	10,000	-4,200	0,000	10,000	-3,000	0,000	1,200 P1	0,000 - L(1,200)
-	-	-	m	m	m	m	m	m	m -	-

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Y	Z	Xr	Yr	Zr	HoekXr	HoekYr	HoekZr
O3	K9	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vast	0	0	0
O4	K11	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O5	K10	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O6	K12	0,000	Vast	Vast	Vast	Vrij	Vrij	Vrij	0	0	0
O7	K4	0,000	Vrij	Vrij	Vrij	Vast	Vrij	Vrij	0	0	0
O8	K13	0,000	Vast	Vast	Vast	Vast	Vast	Vast	0	0	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kN/m	kNm/rad	kNm/rad	kNm/rad	°	°	°

PROFIELEN

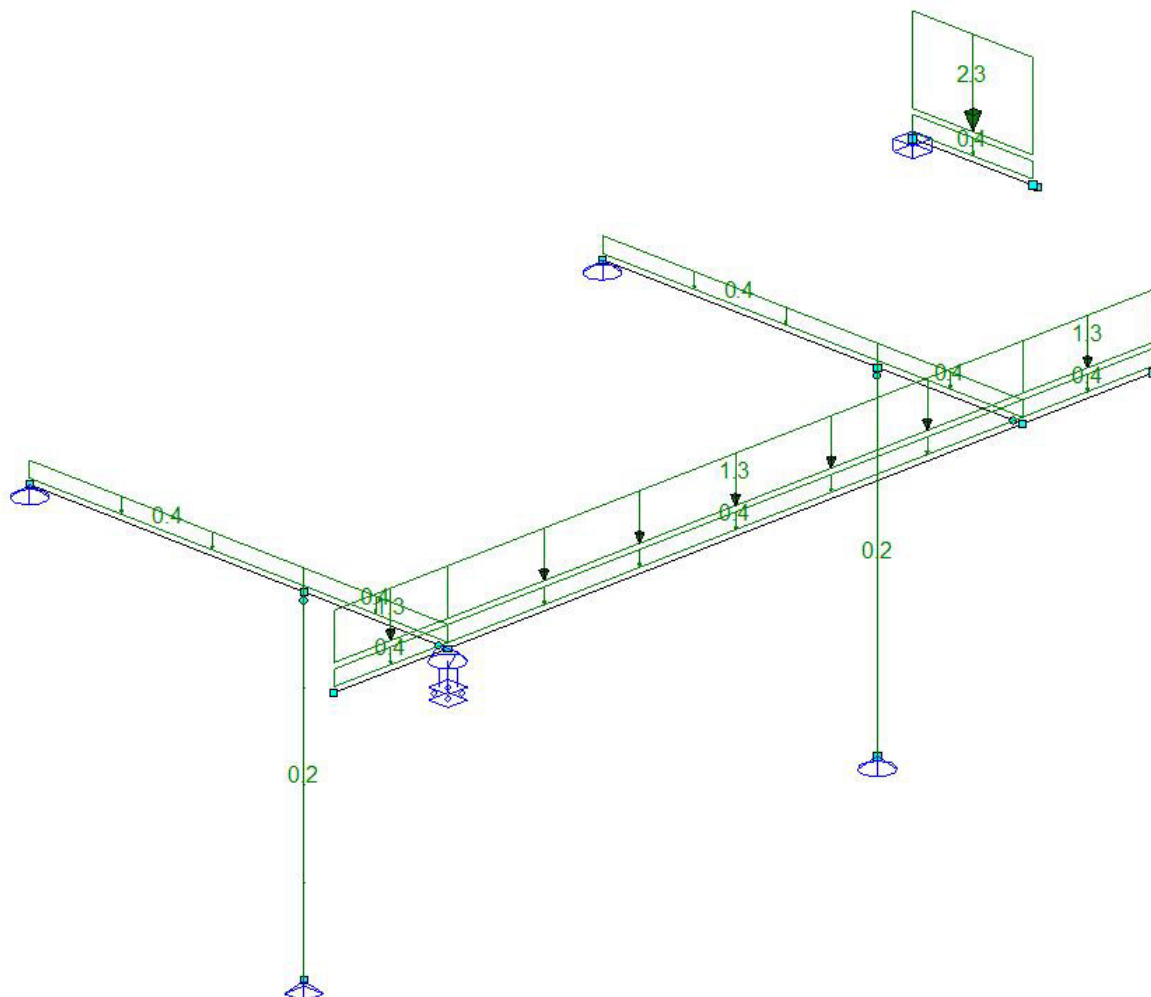
Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	It	Iy	Iz	Materiaal	Hoek
P1	HE200A	5.3831e-03	2.0985e-07	3.6922e-05	1.3355e-05	S235	0,0
P2	HE100A	2.1236e-03	5.2365e-08	3.4923e-06	1.3381e-06	S235	0,0
-	-	m2	m4	m4	m4	-	°

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus
S235	0.30	78.50	2.1000e+08
-	-	kN/m3	kN/m2

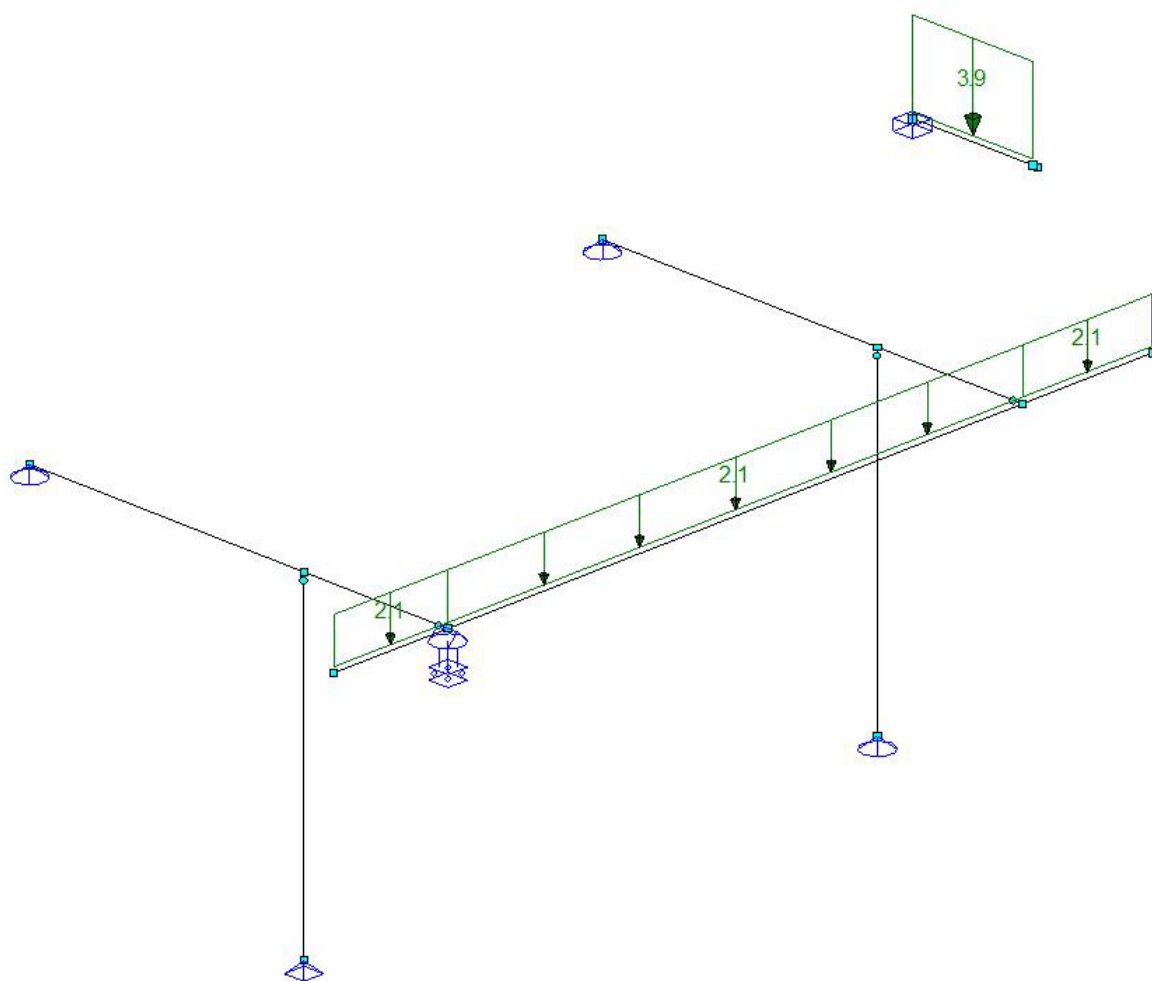
C°m

B.G.1: PERMANENT

**B.G.1: PERMANENT**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	1,150(L)	Z" S2
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	5,750(L)	Z" S4
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	1,300(L)	Z" S5
q	1,26	1,26	0,000	1,150(L)	Z' S2,S4-S5
qG	0,17 (1.00x)	0,17 (1.00x)	0,000	3,000(L)	Z" S8-S9
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	2,750(L)	Z" S10,S12
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	1,450(L)	Z" S11,S13
q	2,34	2,34	0,000	1,200(L)	Z' S14
qG	0,42 (1.00x)	0,42 (1.00x)	0,000	1,200(L)	Z" S14
Som lasten	X: 0,00	kN Y: 0,00	kN Z: 21,66	kN	--
-	-	-	m	m	-

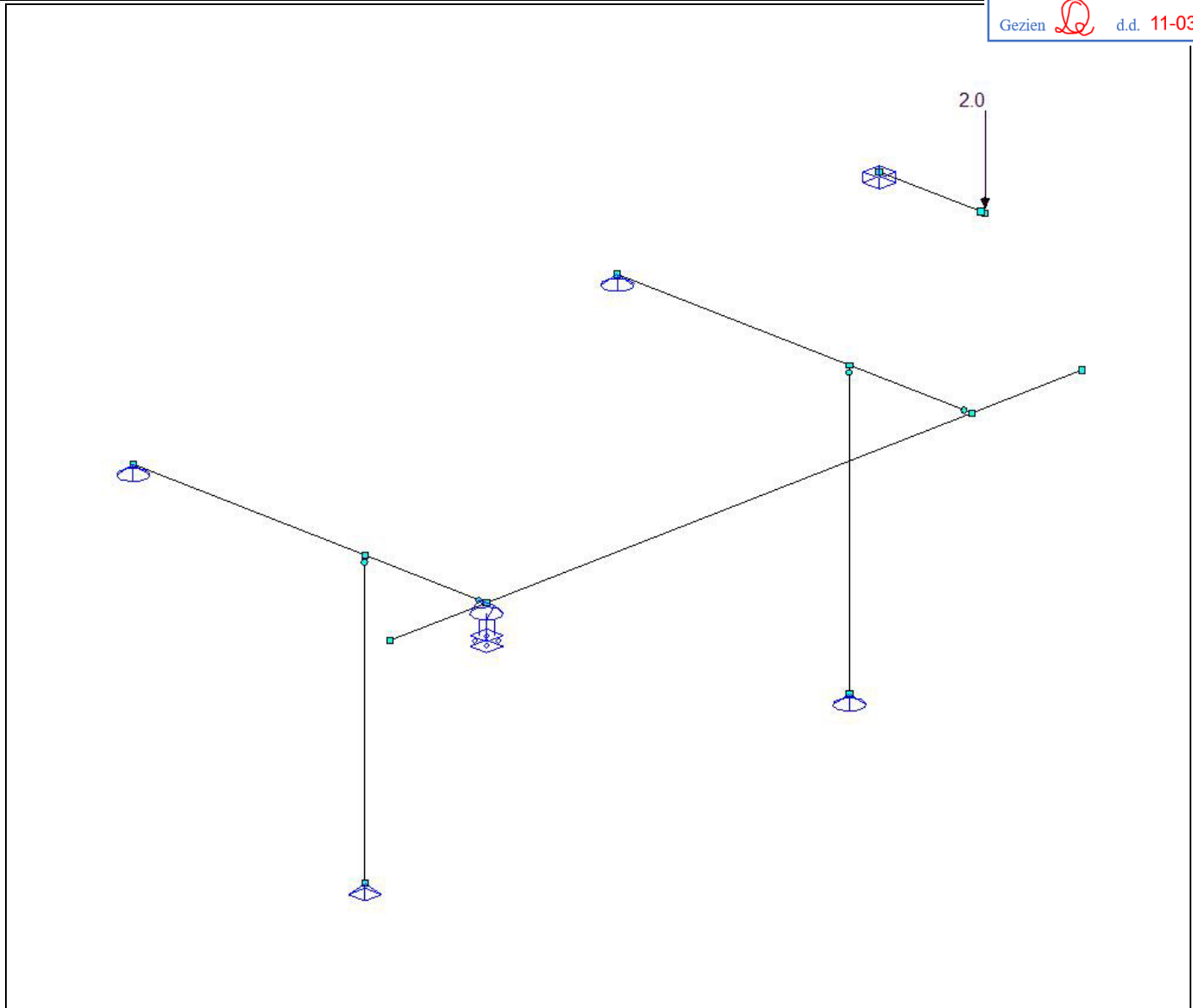
B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,10	2,10	0,000	1,150(L)	Z' S2,S4-S5
q	3,90	3,90	0,000	1,200(L)	Z' S14
Som lasten	X: 0,00	kN Y: 0,00	kN Z: 21,90	kN	--
-	-	-	m	m	-

B.G.3: GECONCENTREERDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.3: GECONCENTREERDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.3: Geconcentreerde veranderlijke belasting						
N	2,00				Z	K14
Som lasten	X: 0,00	kN Y: 0,00	kN Z: 2,00	kN		
-	-	-	m	m	-	-

B.G. OPLEGREACTIES

B.G.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
B.G.1	O3	K9	0.00	0.00	-12.12	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O4	K11	0.00	0.00	3.12	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O5	K10	0.00	0.00	-12.67	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O6	K12	0.00	0.00	3.31	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O7	K4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.1	O8	K13	0.00	0.00	-3.32	-1.99	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-21.66			
	Som Lasten		0.00	0.00	21.66			
B.G.2	O3	K9	0.00	0.00	-12.81	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O4	K11	0.00	0.00	4.42	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O5	K10	0.00	0.00	-13.49	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O6	K12	0.00	0.00	4.66	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O7	K4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.2	O8	K13	0.00	0.00	-4.68	-2.81	0.00	0.00
	Som Reacties		0.00	0.00	-21.90			
	Som Lasten		0.00	0.00	21.90			
B.G.3	O3	K9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O4	K11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B.G.3	O5	K10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

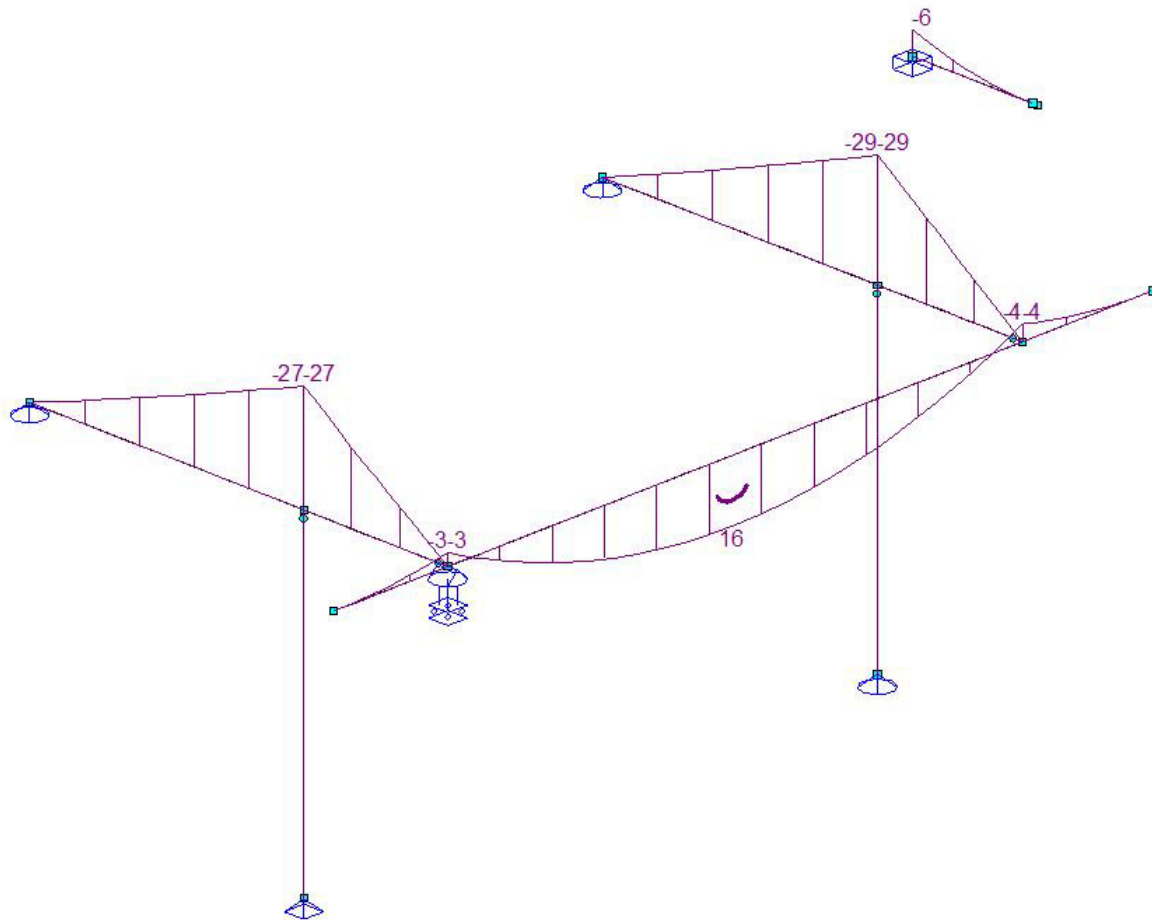
B.G.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx			
B.G.3	O6	K12	0.00	0.00	0.00	0.00			
B.G.3	O7	K4	0.00	0.00	0.00	0.00			
B.G.3	O8	K13	0.00	0.00	0.00	0.00			
	Som Reacties		0.00	0.00	0.00				
	Som Lasten		0.00	0.00	2.00				
-	-	-	kN	kN	kN	kNm	kNm	kNm	

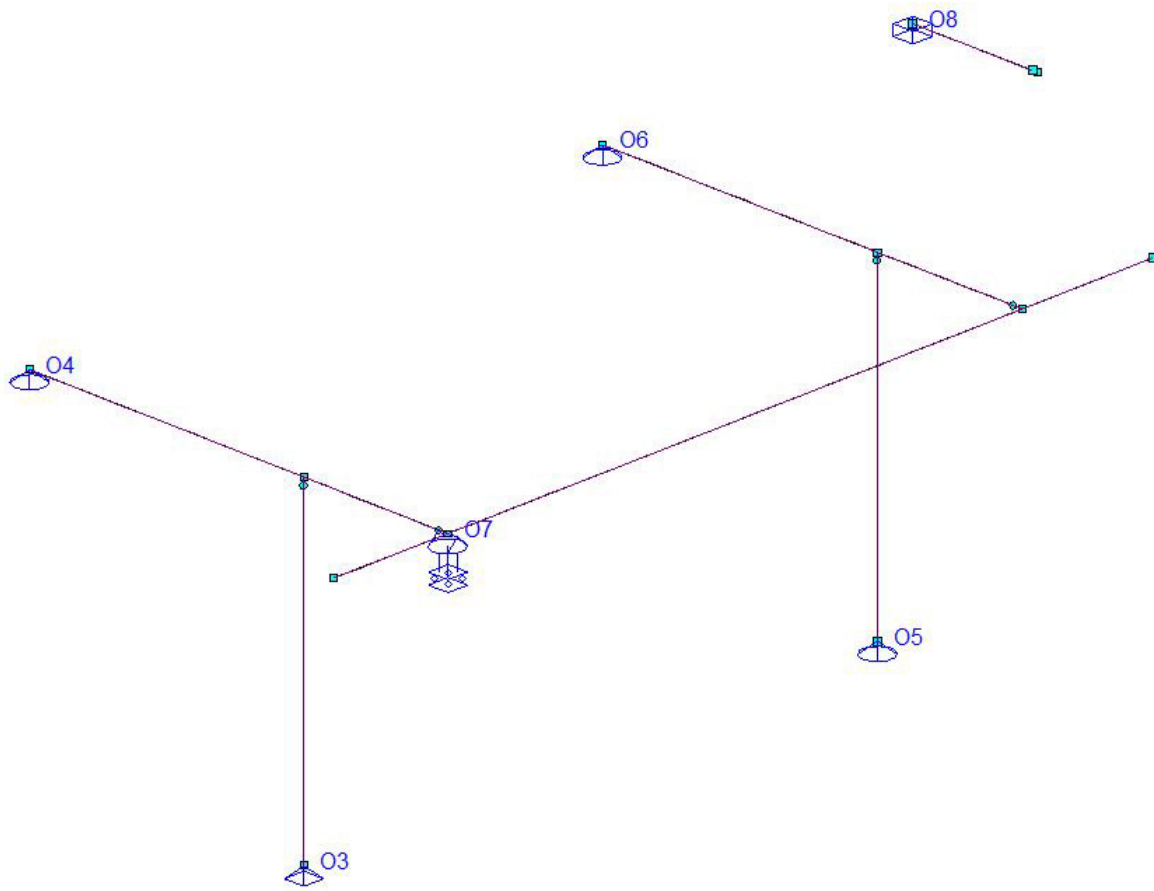
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

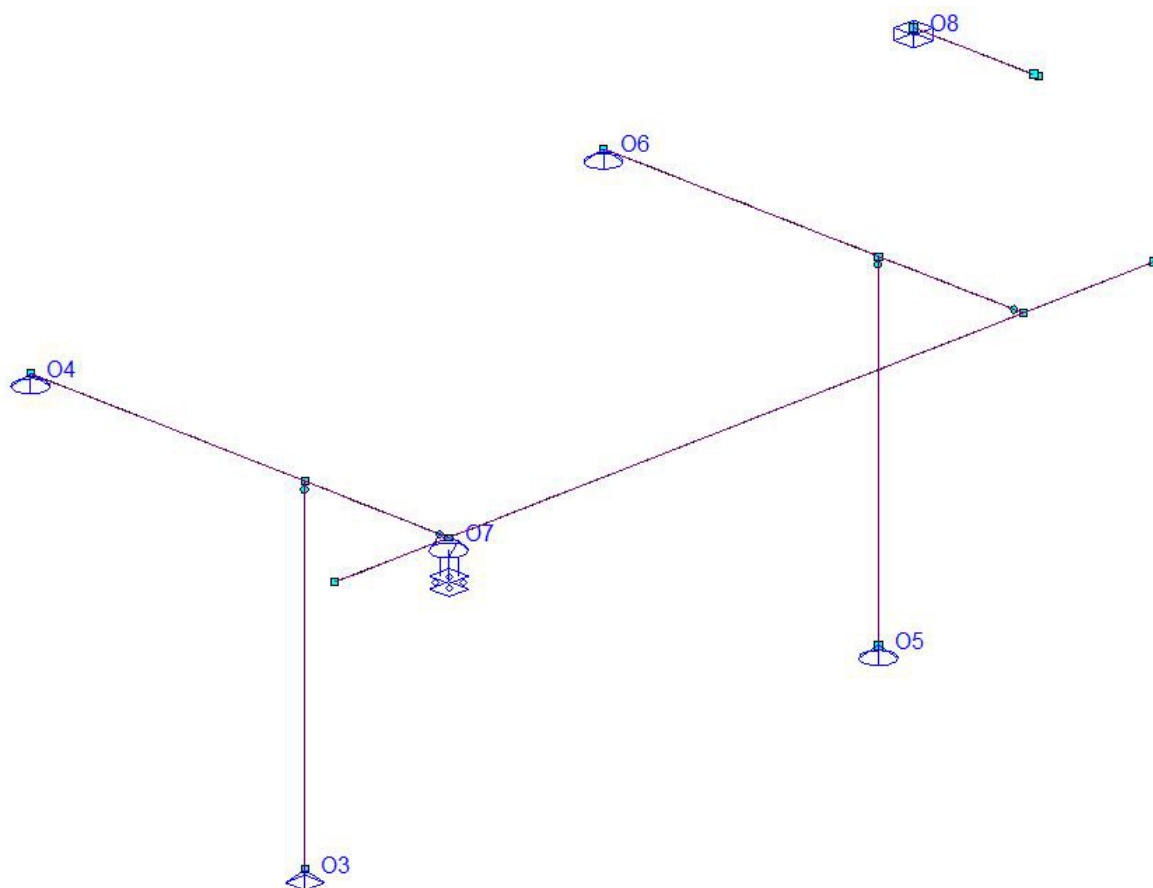
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	-	-
B.G.3	Geconcentreerde veranderlijke belasting	-	1.35	-

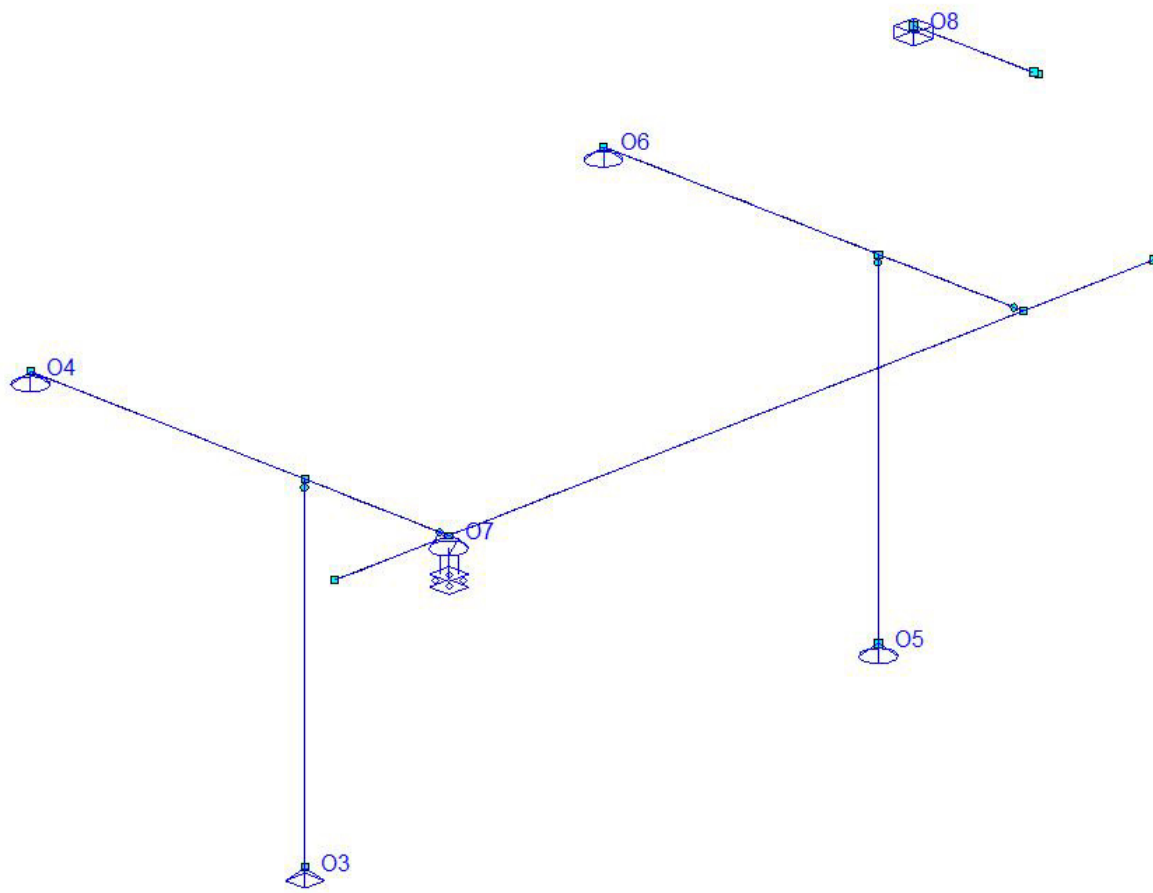
FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

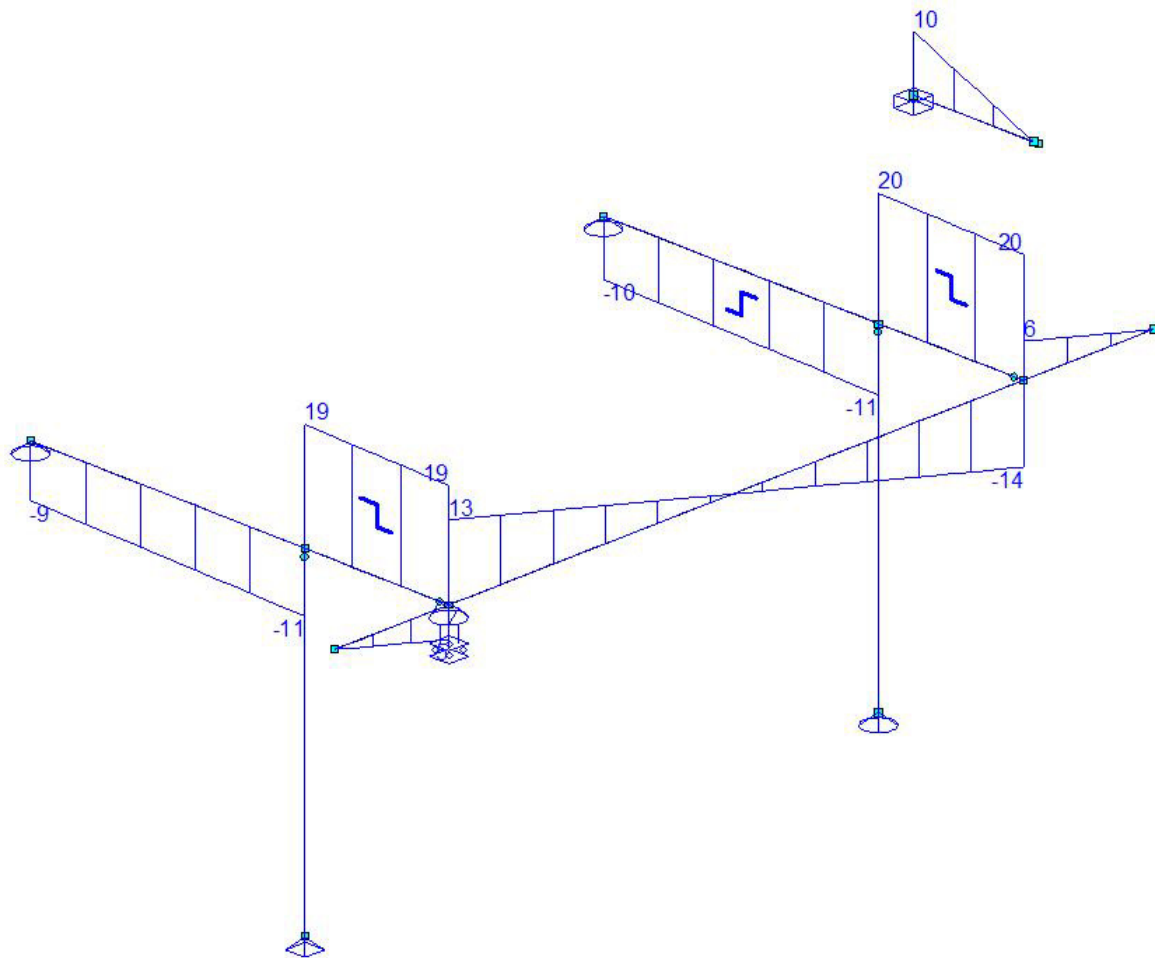
Staaf	B.C.	Waarde	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Waaarde	Vb	Vmax	Ve	Mxb	Mxe
S2	Fu.C.1	My	0.00	0.00	0.000	-3.08	0.000	0.000 -	0.00	Vz	0.00	-5.35	-5.35	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S4	Fu.C.1	My	-3.08	15.73	2.843	-3.93	0.243	5.443 -	0.00	Vz	13.23	-13.52	-13.52	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S5	Fu.C.1	My	-3.93	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	Vz	6.05	6.05	0.00	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S8	Fu.C.1	My	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-30.38	Vz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S9	Fu.C.1	My	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 D	-31.89	Vz	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S10	Fu.C.1	My	0.00	0.00	0.000	-27.42	0.000	0.000 -	0.00	Vz	-9.34	-10.60	-10.60	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S11	Fu.C.1	My	-27.42	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	Vz	19.24	19.24	18.58	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S12	Fu.C.1	My	0.00	0.00	0.000	-28.86	0.000	0.000 -	0.00	Vz	-9.87	-11.12	-11.12	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S13	Fu.C.1	My	-28.86	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	Vz	20.23	20.23	19.57	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
S14	Fu.C.1	My	-5.94	0.00	0.000	0.00	1.200	0.000 -	0.00	Vz	9.90	9.90	0.00	0.00	0.00
		Mz	0.00	0.00	0.000	0.00	0.000	0.000		Vy	0.00	0.00	0.00		
-	-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	-	kN	kN	kN	kNm	kNm

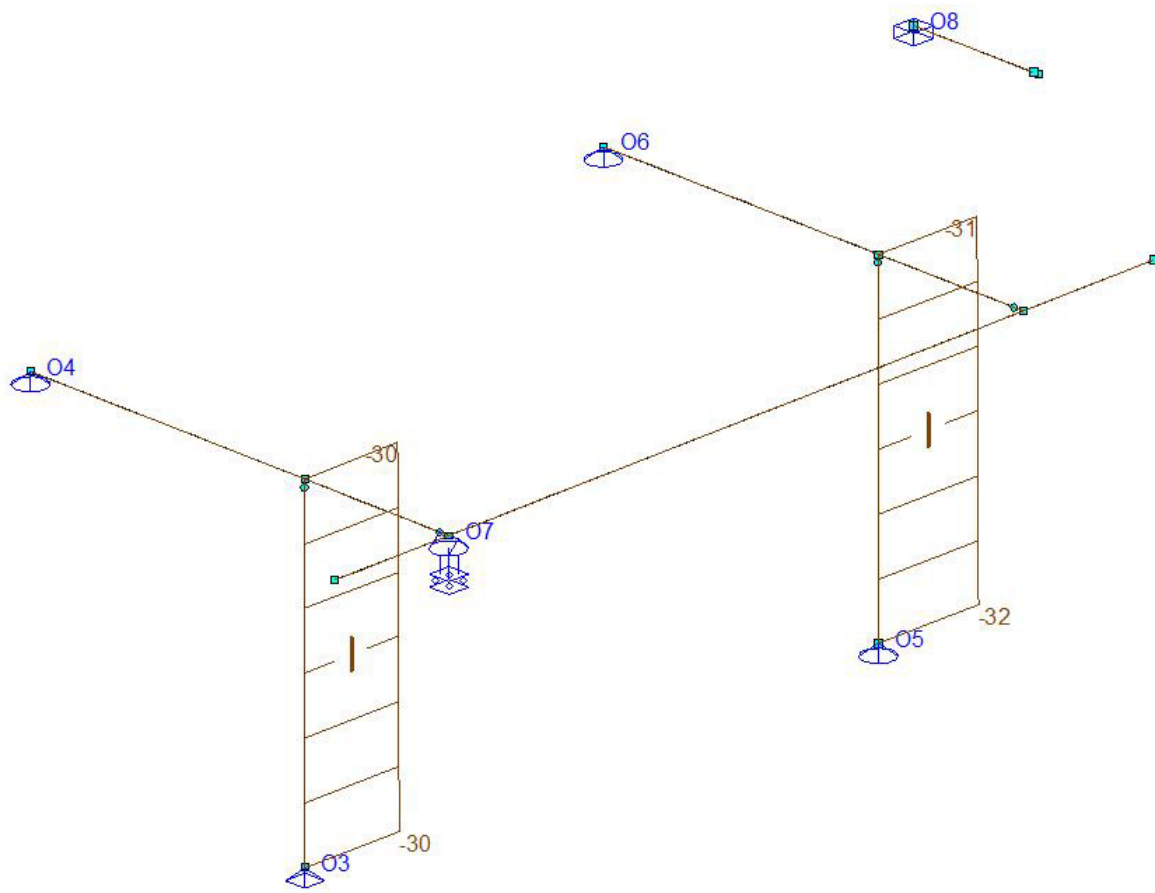


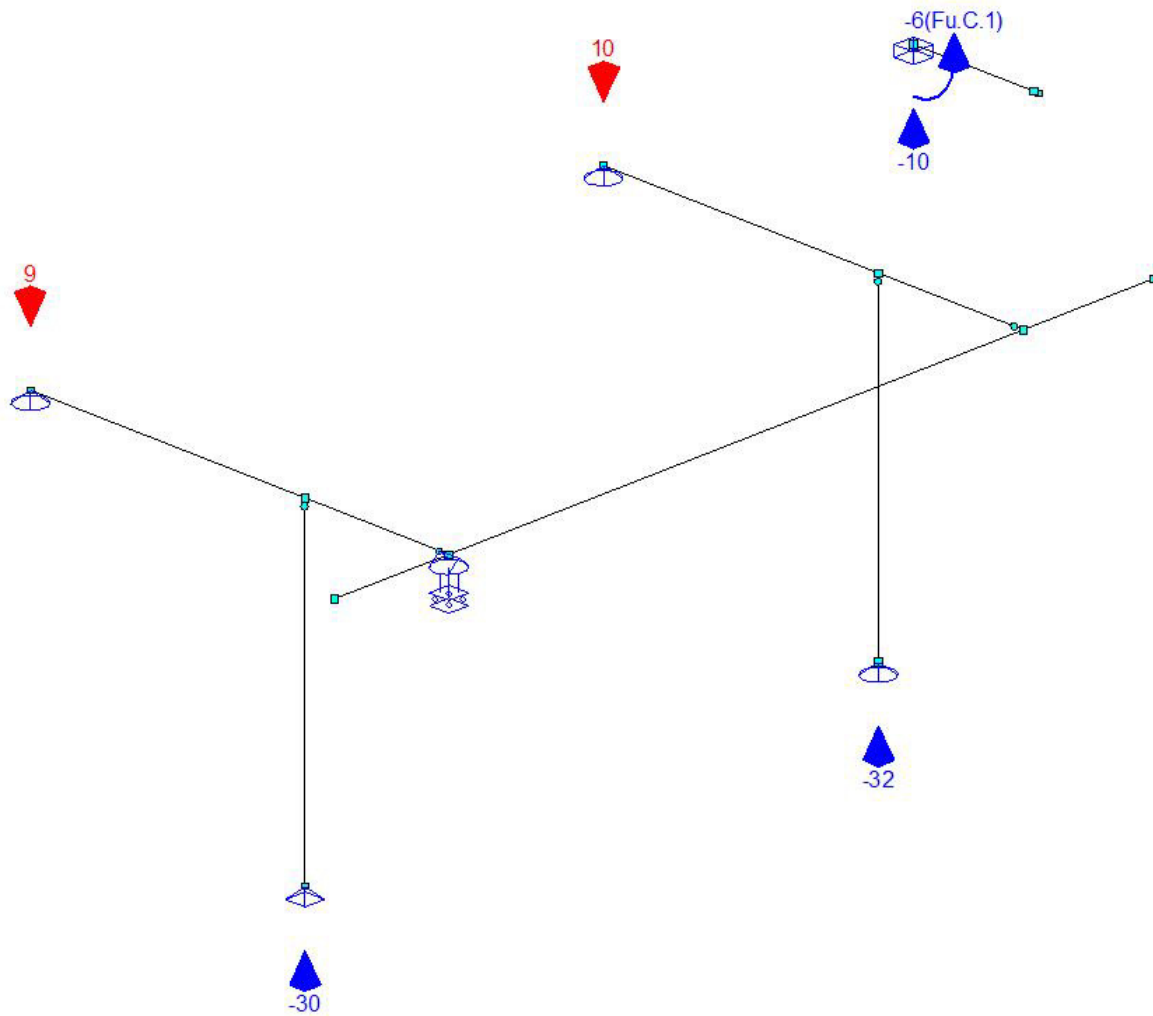












FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Y	Z	Mx	My	Mz
Fu.C.1	O3	K9	0.00	0.00	-30.38	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O4	K11	0.00	0.00	9.34	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O5	K10	0.00	0.00	-31.89	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O6	K12	0.00	0.00	9.87	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O7	K4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.1	O8	K13	0.00	0.00	-9.90	-5.94	0.00	0.00
Som Reacties			0.00	0.00	-52.96			
Som Lasten			0.00	0.00	52.96			
Fu.C.2	O3	K9	0.00	0.00	-13.09	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O4	K11	0.00	0.00	3.37	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O5	K10	0.00	0.00	-13.68	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O6	K12	0.00	0.00	3.58	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O7	K4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	O8	K13	0.00	0.00	-3.58	-2.15	0.00	0.00
Som Reacties			0.00	0.00	-23.40			
Som Lasten			0.00	0.00	26.10			
Fu.C.3	O3	K9	0.00	0.00	-14.78	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O4	K11	0.00	0.00	3.81	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O5	K10	0.00	0.00	-15.45	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O6	K12	0.00	0.00	4.04	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O7	K4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	O8	K13	0.00	0.00	-4.04	-2.43	0.00	0.00
Som Reacties			0.00	0.00	-26.43			
Som Lasten			0.00	0.00	26.43			

kN

kN

kN

kNm

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	1.00
B.G.3	Geconcentreerde veranderlijke belasting	-	-	-

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin				Staaf				Knoop Eind		
		X	Y	Z	Z'afst	Z'	Y'afst	Y'		X	Y	Z
S2	Ka.C.2	0,000	0,000	0,003	0.724	0.0000	0.000	0.0000		0,000	0,000	0,006
S4	Ka.C.2	0,000	0,000	0,006	2.862	0.0054	0.000	0.0000		0,000	0,000	0,006
S5	Ka.C.2	0,000	0,000	0,006	0.481	0.0000	0.000	0.0000		0,000	0,000	0,003
S10	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	1.594	-0.0014	0.000	0.0000		0,000	0,000	0,000
S11	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0.612	-0.0004	0.000	0.0000		0,000	0,000	0,006
S12	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	1.594	-0.0014	0.000	0.0000		0,000	0,000	0,000
S13	Ka.C.2	0,000	0,000	0,000	0.612	-0.0004	0.000	0.0000		0,000	0,000	0,006
-	-	m	m	m	m	m	m	m		m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C2 - V1 (0.000-1.150)	P1	Overstek	Gesteund			Centrum
C4 - V1 (0.000-5.750)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C5 - V1 (0.000-1.300)	P1	Gesteund	Overstek			Centrum
C10 - V1 (0.000-2.750)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C11 - V1 (0.000-1.450)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C12 - V1 (0.000-2.750)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C13 - V1 (0.000-1.450)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
C14 - V1 (0.000-1.200)	P1	Gesteund	Overstek			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

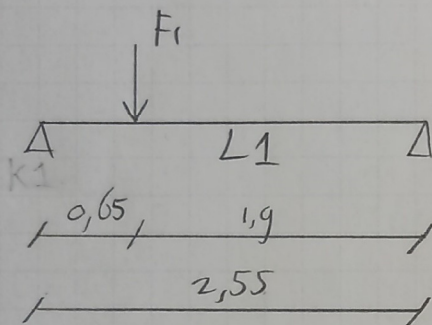
DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C2 - V1 (0.000-1.150)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C4 - V1 (0.000-5.750)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C5 - V1 (0.000-1.300)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C8 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C9 - V1 (0.000-3.000)	Kolom	1 bouwlaag			Parabolisch	H/300	N/B
C10 - V1 (0.000-2.750)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C11 - V1 (0.000-1.450)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C12 - V1 (0.000-2.750)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C13 - V1 (0.000-1.450)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C14 - V1 (0.000-1.200)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2-V1 (0.000-1.150)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,03
C2-V1 (0.000-1.150)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C2-V1 (0.000-1.150)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C4-V1 (0.000-5.750)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,16
C4-V1 (0.000-5.750)	Kiptoetsing	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,19
C4-V1 (0.000-5.750)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,10
C5-V1 (0.000-1.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,04
C5-V1 (0.000-1.300)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C5-V1 (0.000-1.300)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C8-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,06
C8-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C9-V1 (0.000-3.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.9)	0,06
C9-V1 (0.000-3.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00
C10-V1 (0.000-2.750)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,27
C10-V1 (0.000-2.750)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C10-V1 (0.000-2.750)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,05

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	
C11-V1 (0.000-1.450)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	
C11-V1 (0.000-1.450)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	
C11-V1 (0.000-1.450)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C12-V1 (0.000-2.750)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,29
C12-V1 (0.000-2.750)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C12-V1 (0.000-2.750)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,06
C13-V1 (0.000-1.450)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,29
C13-V1 (0.000-1.450)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C13-V1 (0.000-1.450)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,03
C14-V1 (0.000-1.200)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C14-V1 (0.000-1.200)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C14-V1 (0.000-1.200)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,00

Begane grond.20 Stalen ligger Ebu opvang kolom.

L1 HE200B

K1 HE200B

 F_1 uit stalen kolom.

Q	G	
24	168,7	RN.

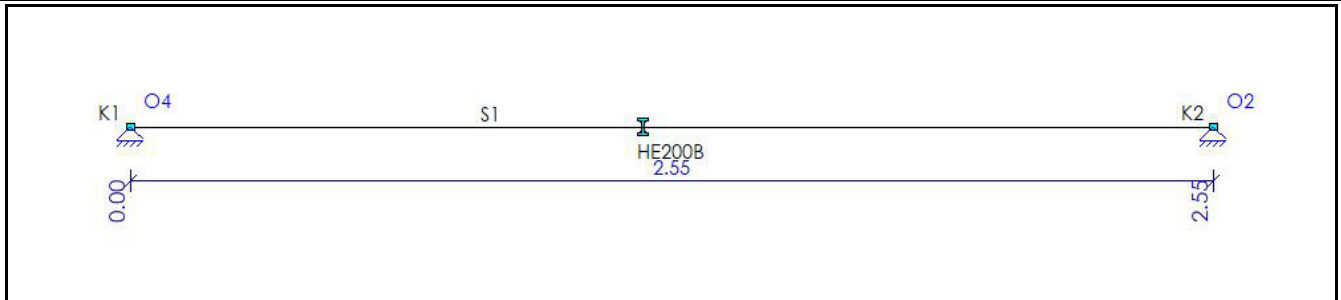
zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (0174) 240801	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Boulevard 142 Katwijk		Projectnummer	221945	
Omschrijving	Stalen ligger L1 tbv opvang kolom		Constructeur	SBW	
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\20 stalen ligger L1 tbv opvang kolom.mxf				

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 11-03-2021

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	2,550	0,000	2,550 P1	0,000 - L(2,550)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Material	Hoek
P1	HE200B	7.8081e-03	5.6962e-05	S235	0,0
-	-	m2	m4	-	°

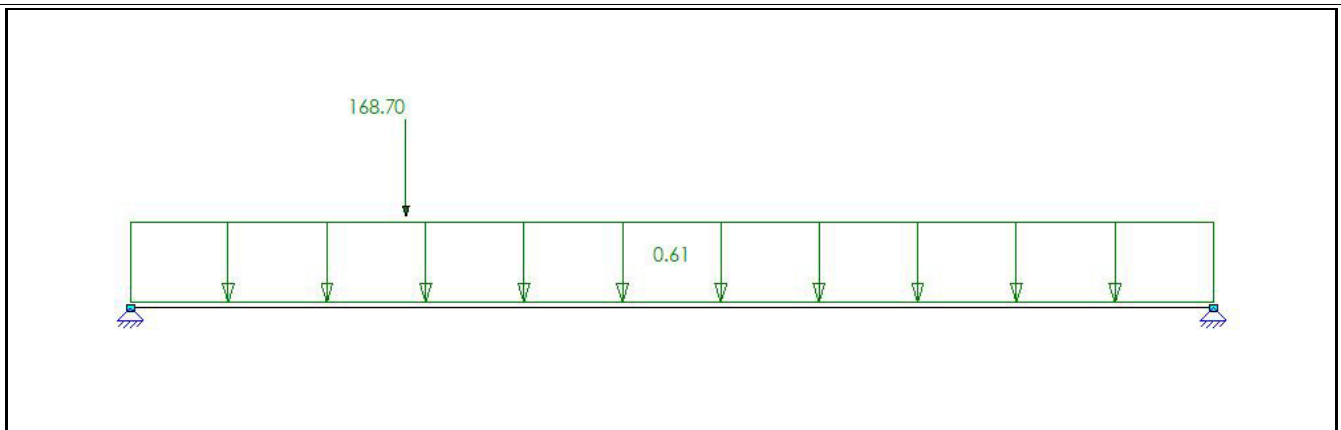
MATERIALEN

Material	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,61 (1.00x)	0,61 (1.00x)	0,000	2,550(L)	Z" S1
F	168,70		0,650		Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 170,26	kN		

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
F	24,00		0,650		Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 24,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O2	K2	0.00	-43.78	0.00
	O4	K1	0.00	-126.48	0.00
	Som Reacties		0.00	-170,26	
	Som Lasten		0.00	170,26	
B.G.2	O2	K2	0.00	-6.12	0.00
	O4	K1	0.00	-17.88	0.00
	Som Reacties		0.00	-24,00	
	Som Lasten		0.00	24,00	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

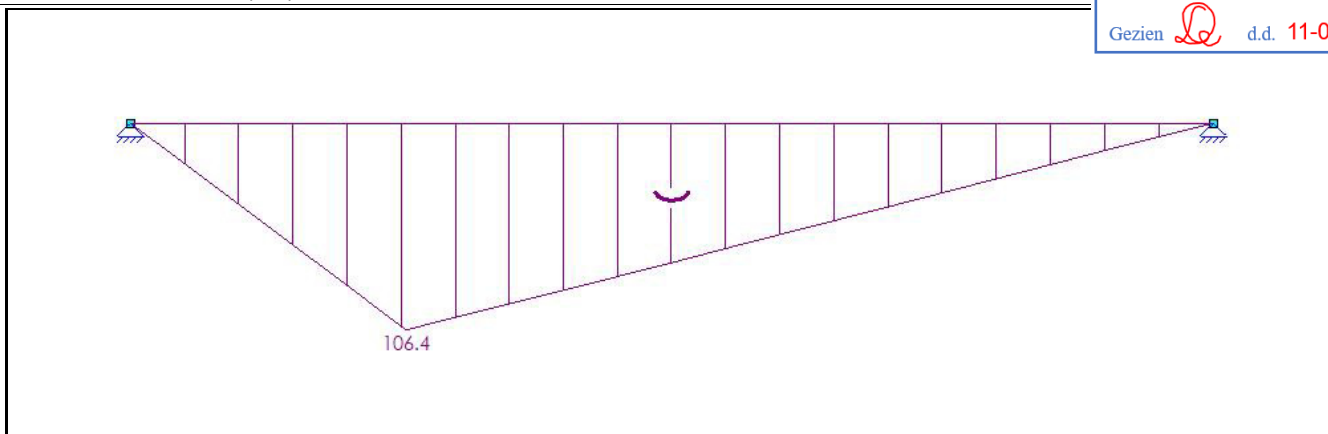
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.2	0.00	106.42	0.650	0.00	0.000	0.000 -	0.00	163.96	163.96	-56.72
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O2	K2	0.00	-55.54	0.00
	O4	K1	0.00	-160.74	0.00
	Som Reacties		0.00	-216,28	
	Som Lasten		0.00	216,28	
Fu.C.2	O2	K2	0.00	-56.72	0.00
	O4	K1	0.00	-163.96	0.00
	Som Reacties		0.00	-220,68	
	Som Lasten		0.00	220,68	
-	-	-	kN	kN	kNm

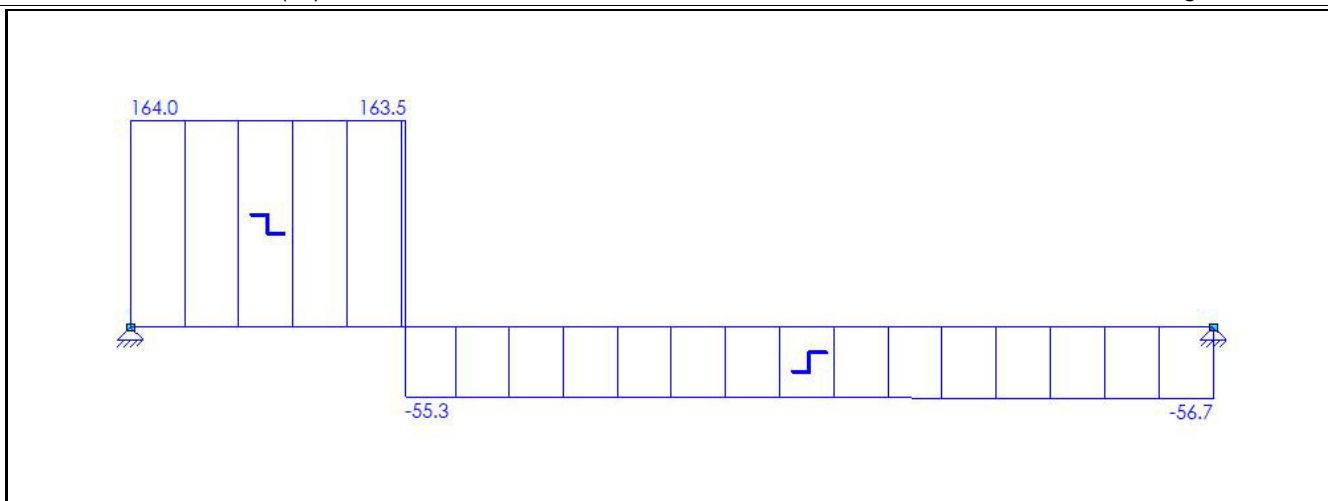
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel



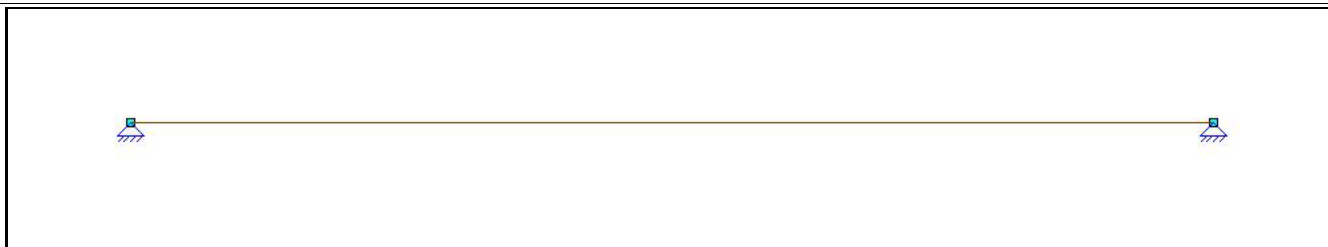
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



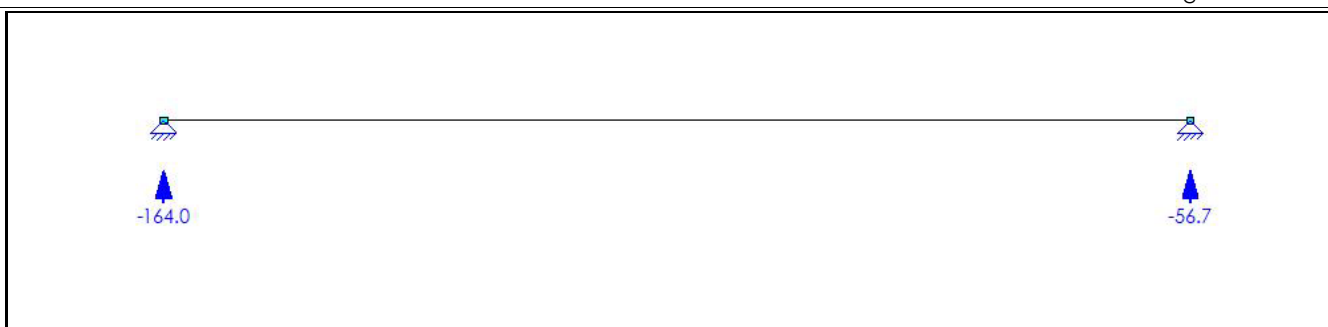
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf		Knoop Eind	
		X	Z	Z'afst	Z'	X	Z
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	1.127	0.0040	0,000	0,000

-	-	m	m	m	m
---	---	---	---	---	---

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-2.550)	P1	Gesteund	Gesteund			Centrum
-	-	-	-	m	m	-

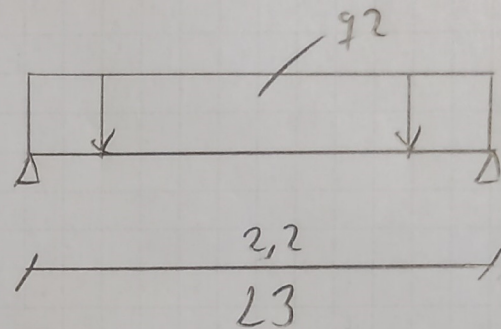
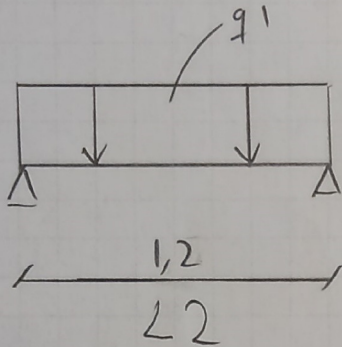
DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-2.550)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.550)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,70
C1-V1 (0.000-2.550)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,74
C1-V1 (0.000-2.550)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,36

VAN

RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU21 Stalen ligger tbv oprang begane grondvloer.Voorgesd. L2 : UNP240
L3 : UNP240Belastingen.

		Q	G	
q_1 begane grondvloer	$\frac{1}{2} \times 4,6 \text{ m} \times 2,25 / 7,9$	5,2	18,2	RN/m
q_2 begane grondvloer	$\frac{1}{2} \times 4,6 \times 2,25 / 7,9$	5,2	18,2	RN/m
q_2 dak	$\frac{1}{2} \times 6,8 \times 0,56 / 6,8$	1,9	23,1	RN/m
q_2 gevel	$4,0 \times 3,0$		12	RN/m
q_2 overstek	$1,0 \times 0,56 / 0,6$	0,56	1,0	RN/m
			54,3	RN/m

zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl

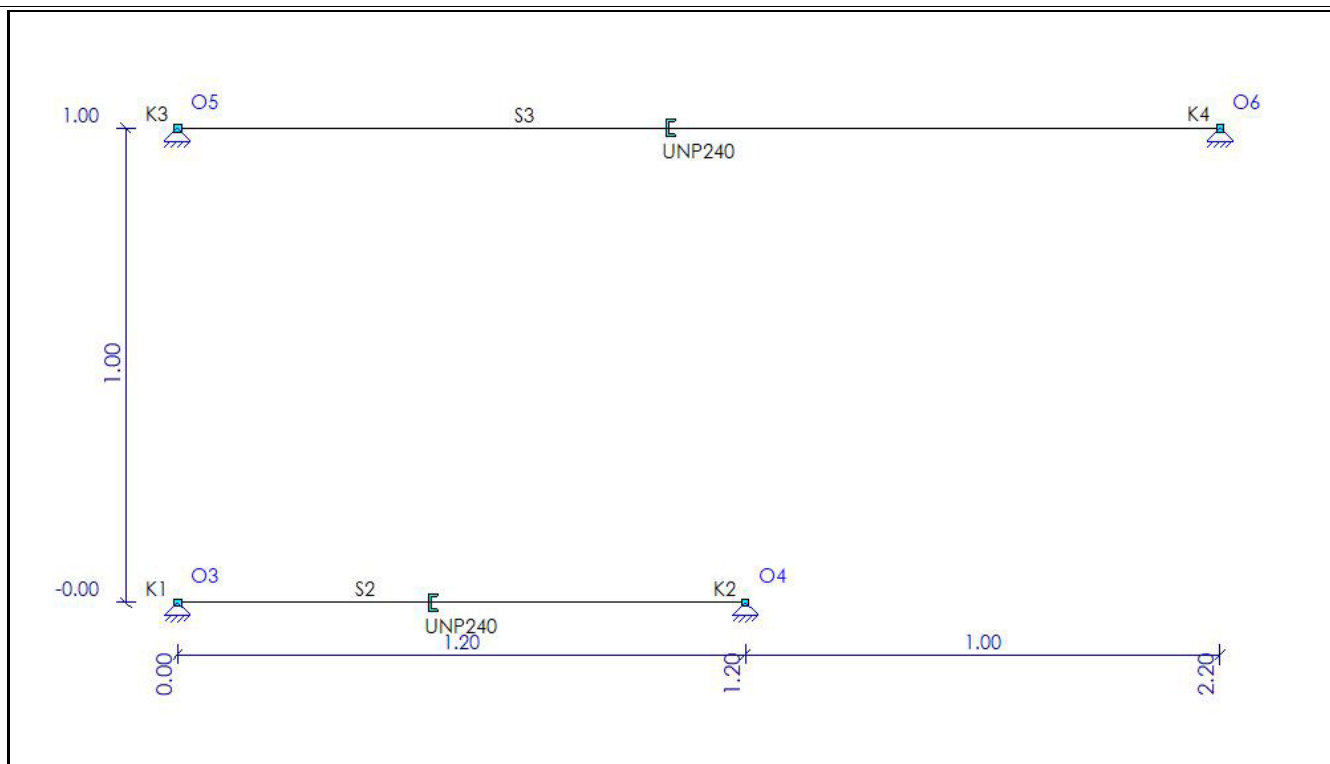
2408 AN Alphen aan den Rijn

tel. (0174)

RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

Projectnaam	Boulevard 142 Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	L2 & L3 thv BGG Voorgevel	Constructeur	SBW
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\21 Stalen ligger L2 L3 thv BGG Voorgevel.mxf		

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K1	K2	0,000	0,000	1,200	0,000	1,200 P1	0,000 - L(1,200)
S3	K3	K4	0,000	-1,000	2,200	-1,000	2,200 P1	0,000 - L(2,200)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy Materiaal	Hoek
P1	UNP240	4.2299e-03	3.5980e-05 S235	0,0
-	-	m2	m4 -	°

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

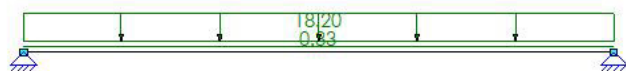
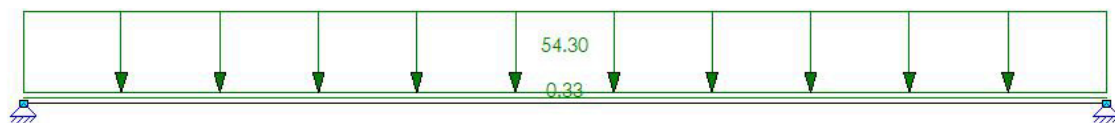
Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O3	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K3	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K4	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

SCHARNIEREN

Staf	Positie	Scharnier	X	Z	Yr
S2	0,000 A1	Vast	Vast	Vast	Vast
	L(1,200) A1		Vast	Vast	Vast

- m - kN/m kN/i

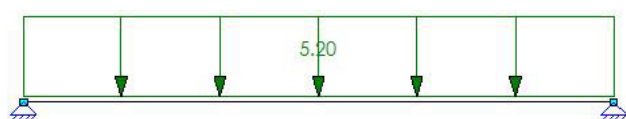
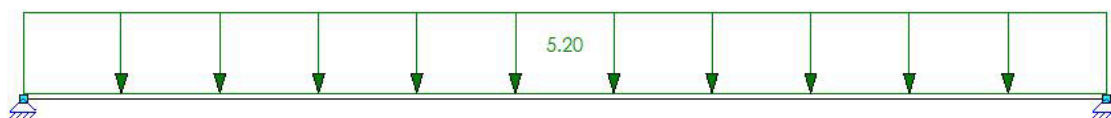
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	1,200(L)	Z'' S2
q	18,20	18,20	0,000	1,200(L)	Z S2
q	54,30	54,30	0,000	2,200(L)	Z' S3
qG	0,33 (1.00x)	0,33 (1.00x)	0,000	2,200(L)	Z'' S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 142,43	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

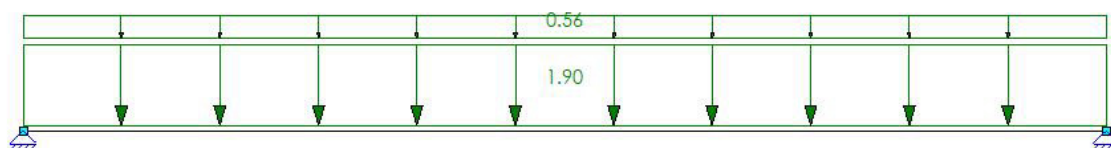
B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	5,20	5,20	0,000	1,200(L)	Z S2
q	5,20	5,20	0,000	2,200(L)	Z' S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 17,68	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: SNEEUWBELASTING



B.G.3: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of kno
B.G.3: Sneeuwbelasting					
q	1,90	1,90	0,000	2,200(L)	Z' S3
q	0,56	0,56	0,000	2,200(L)	Z' S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 5,41	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O3	K1	0.00	-11.12	0.00
	O4	K2	0.00	-11.12	0.00
	O5	K3	0.00	-60.10	0.00
	O6	K4	0.00	-60.10	0.00
	Som Reacties		0.00	-142,43	
B.G.2	Som Lasten		0.00	142.43	
	O3	K1	0.00	-3.12	0.00
	O4	K2	0.00	-3.12	0.00
	O5	K3	0.00	-5.72	0.00
	O6	K4	0.00	-5.72	0.00
B.G.3	Som Reacties		0.00	-17,68	
	Som Lasten		0.00	17.68	
	O3	K1	0.00	0.00	0.00
	O4	K2	0.00	0.00	0.00
	O5	K3	0.00	-2.71	0.00
	O6	K4	0.00	-2.71	0.00
-	Som Reacties		0.00	-5,41	
	Som Lasten		0.00	5.41	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

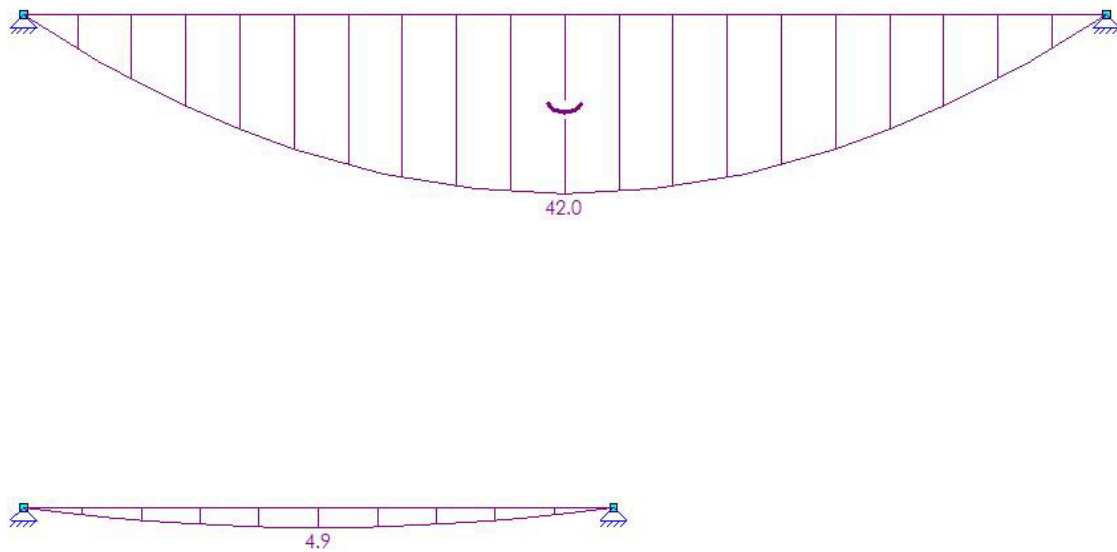
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.1	0.00	4.87	0.600	0.00	0.000	0.000 -	0.00	16.22	16.22	-16.22
S3	Fu.C.3	0.00	42.02	1.100	0.00	0.000	0.000 -	0.00	76.41	-76.41	-76.41
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O3	K1	0.00	-16.22	0.00
	O4	K2	0.00	-16.22	0.00
	O5	K3	0.00	-72.62	0.00
	O6	K4	0.00	-72.62	0.00
	Som Reacties		0.00	-177,69	
Fu.C.2	Som Lasten		0.00	177.69	
	O3	K1	0.00	-13.69	0.00
	O4	K2	0.00	-13.69	0.00
	O5	K3	0.00	-71.64	0.00
	O6	K4	0.00	-71.64	0.00
Fu.C.3	Som Reacties		0.00	-170,68	
	Som Lasten		0.00	170.68	
	O3	K1	0.00	-15.25	0.00
	O4	K2	0.00	-15.25	0.00
	O5	K3	0.00	-76.41	0.00
	O6	K4	0.00	-76.41	0.00
-	Som Reacties		0.00	-183,31	
	Som Lasten		0.00	183.31	
-	-	-	kN	kN	kNm

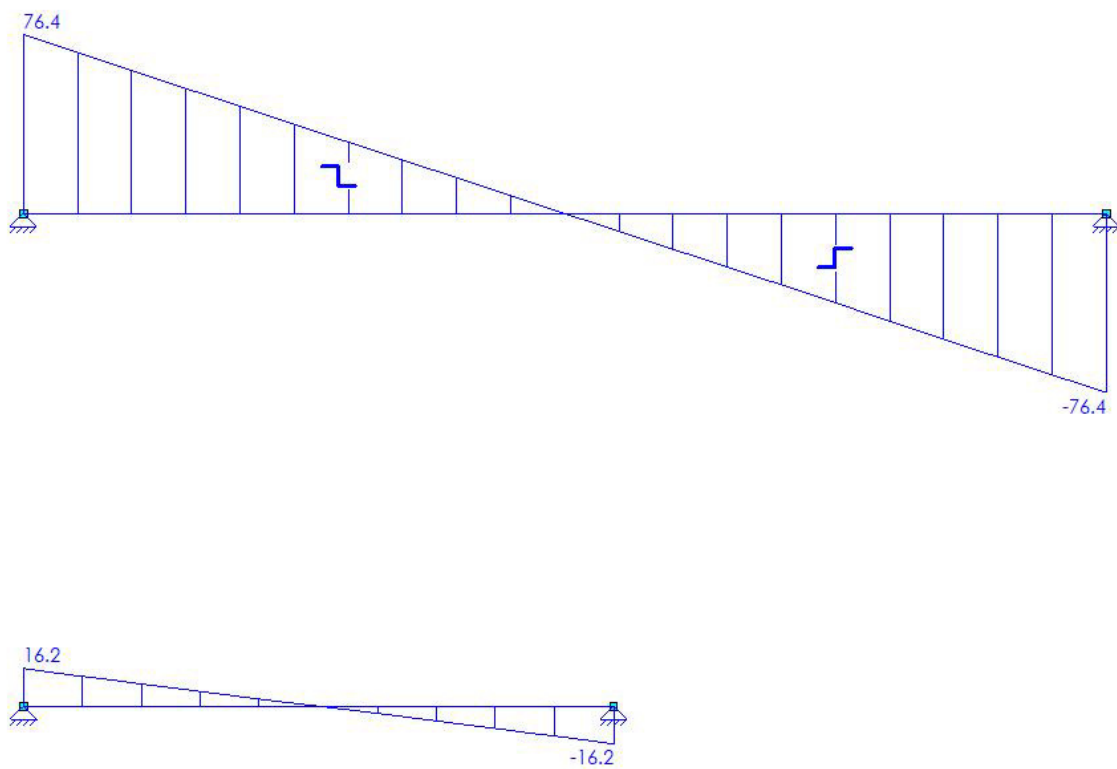
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel



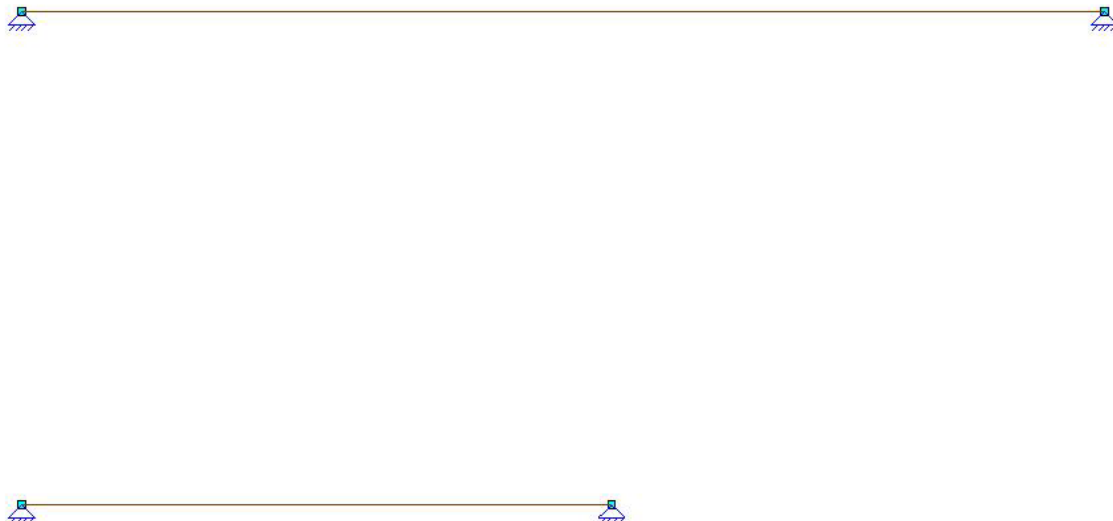
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



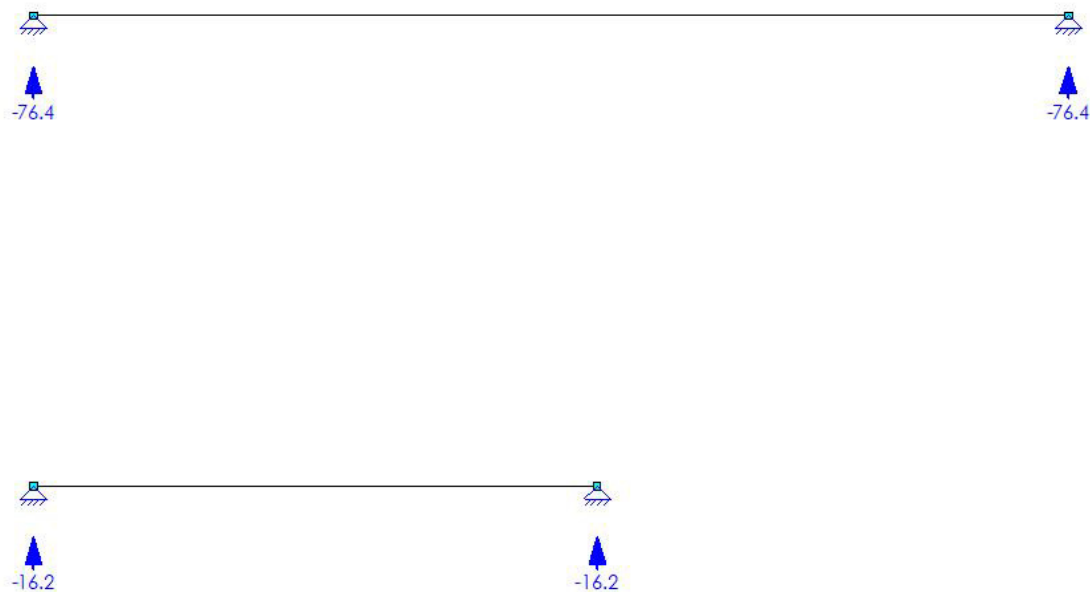
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel



AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties

**KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)**

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00	0.40
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	-	-	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf	Z'	Knoop Eind	
		X	Z			X	Z
S2	Ka.C.2	0,000	0,000	0.600	0.0001	0,000	0,000
S3	Ka.C.2	0,000	0,000	1.100	0.0024	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	
C2 - V1 (0.000-1.200)	P1	Gesteund	Gesteund	0.6	0.6	Centrum
C3 - V1 (0.000-2.200)	P1	Gesteund	Gesteund	1.1	1.1	Centrum
-	-	-	-	m	m	-

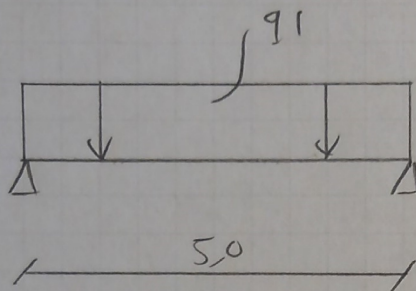
DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C2 - V1 (0.000-1.200)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
C3 - V1 (0.000-2.200)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C2-V1 (0.000-1.200)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,06
C2-V1 (0.000-1.200)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C2-V1 (0.000-1.200)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,01
C3-V1 (0.000-2.200)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,50
C3-V1 (0.000-2.200)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C3-V1 (0.000-2.200)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,26

22 Stalen ligger tpu achtergevel.



L4. HE260B.

Belastingen.

		Q	G	
q1 uit plat dak	$\frac{1}{2} \times 5,7m \times 0,56/6,8$	1,6	19,4	KN/m
q1 uit gevel	$4,0 \times 3,0m$		12	KN/m
q1 uit begane grond	$\frac{1}{2} \times 3,8m \times 2,25/7,9$	4,28	15,0	KN/m
q1 uit overstek	$1,0m \times 0,56/0,6$	0,56	0,6	KN/m

zie uitvoeren.

www.vandijkebv.nl

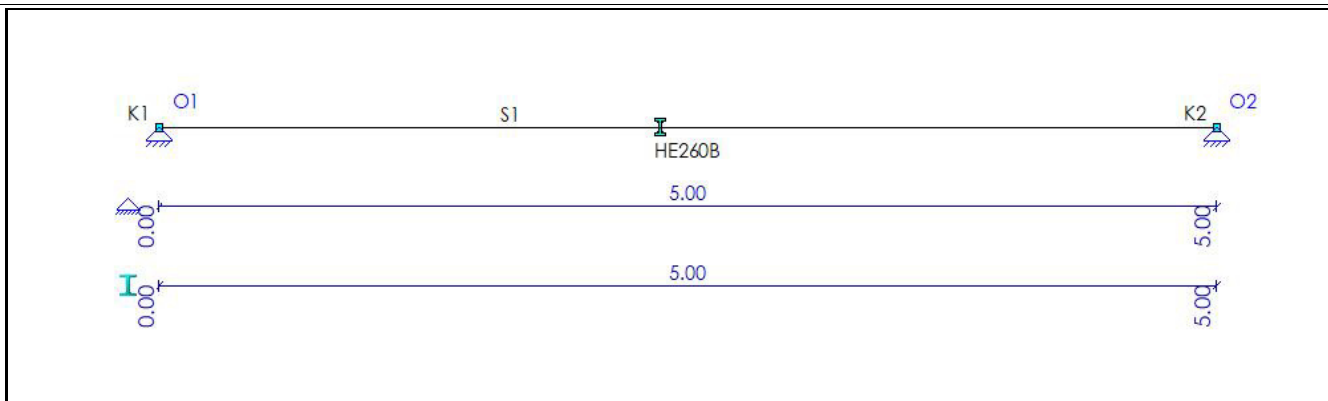
2408 AN Alphen aan den Rijn

tel. (0174)

RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

Projectnaam	Boulevard 142 Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	L4 BGG Achtergevel	Constructeur	SBW
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\22 Stalen ligger L4 tbv BGG Achtergevel.mxf		

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	HE260B	0	1.4919e-04	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.93
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

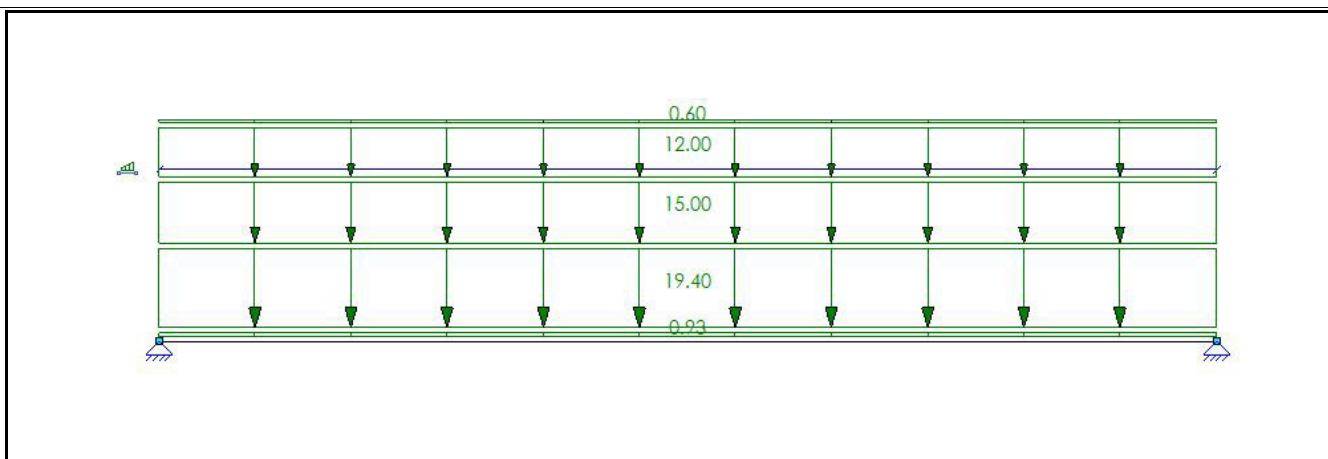
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
S235	0.30	78.50	2.1000e+08	12.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(5,000)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

B.G.1: PERMANENT

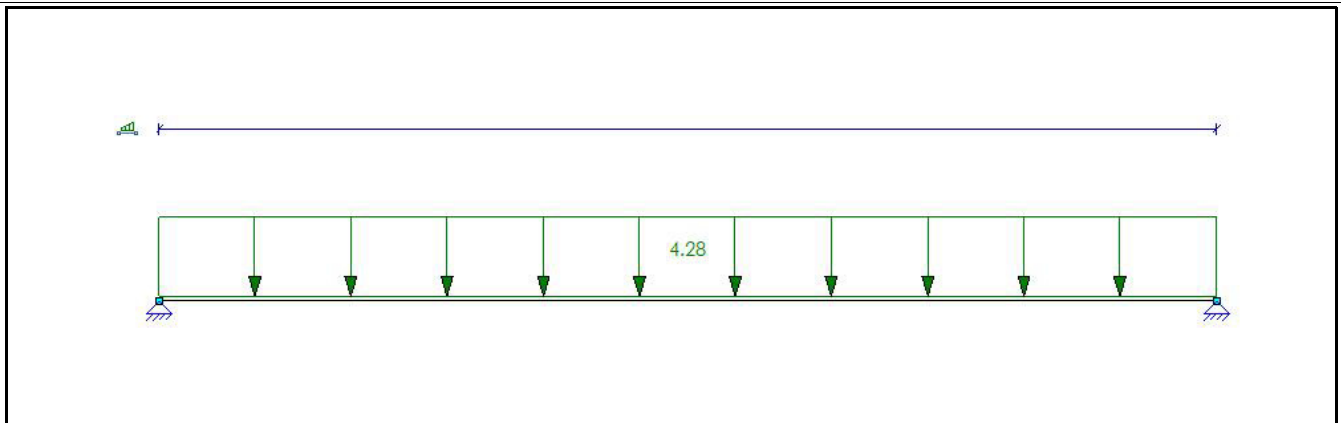


B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	19,40	19,40	0,000	5,000(L)	Z S1
q	12,00	12,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	15,00	15,00	0,000	5,000(L)	Z S1
q	0,60	0,60	0,000	5,000(L)	Z S1

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of kno
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 239,65	kN		
-	-	-	m	m	- -

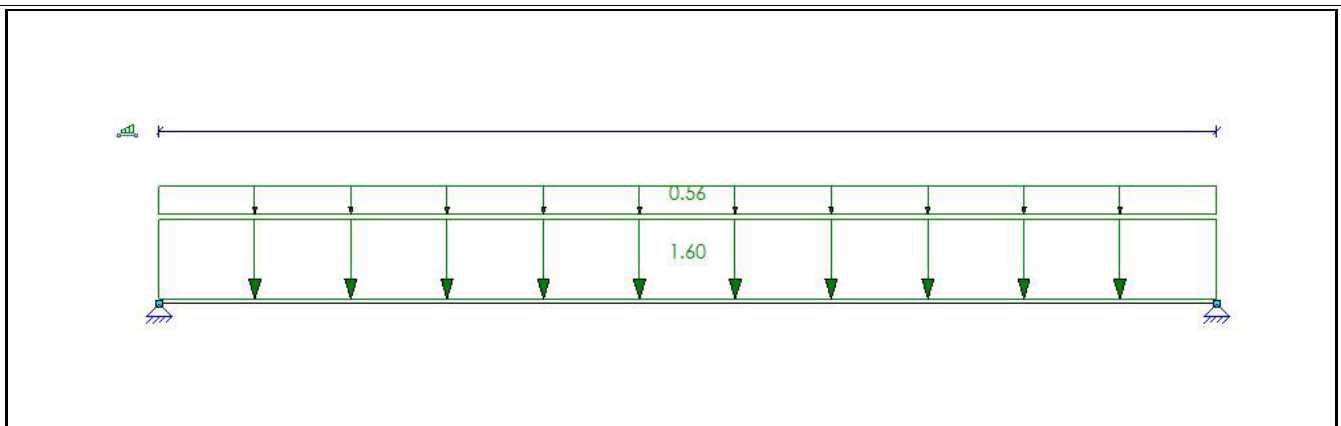
B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	4,28	4,28	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 21,40	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: SNEEUWBELASTING



B.G.3: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Sneeuwbelasting					
q	1,60	1,60	0,000	5,000(L)	Z S1
q	0,56	0,56	0,000	5,000(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 10,80	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-119.82	0.00
B.G.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-119.82	0.00
	Som Reacties				-239.65	
	Som Lasten				239.65	
B.G.2	O1	0.000	Vast	Vrij	-10.70	0.00
B.G.2	O2	5.000	Vast	Vrij	-10.70	0.00
	Som Reacties				-21.40	
	Som Lasten				21.40	
B.G.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-5.40	0.00
B.G.3	O2	5.000	Vast	Vrij	-5.40	0.00
	Som Reacties				-10.80	
	Som Lasten				10.80	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2 (Overslaan)	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

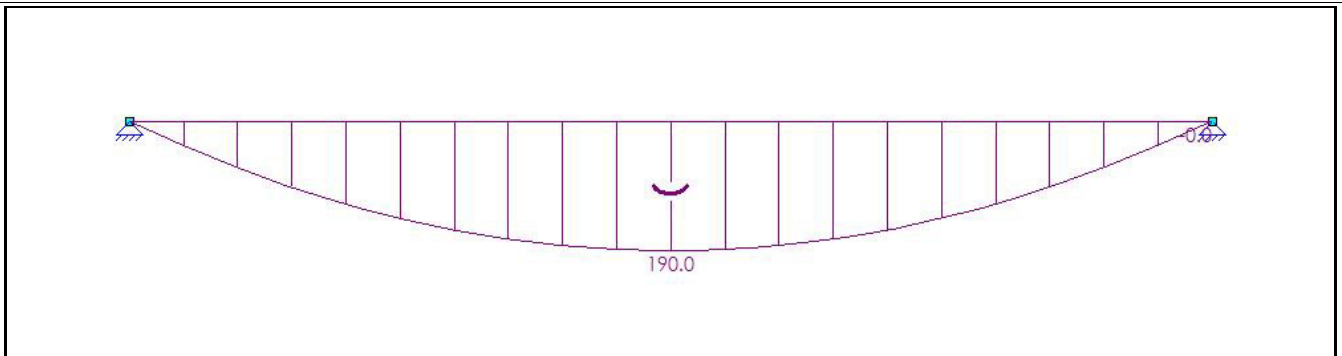
Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.3	0.00	189.95	2.500	0.00	0.000	0.000	151.96	-151.96	-151.96
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	Vast	Vrij	-143.86	0.00
Fu.C.1	O2	5.000	Vast	Vrij	-143.86	0.00
Som Reacties					-287.71	
Som Lasten					287.71	
Fu.C.3	O1	0.000	Vast	Vrij	-151.96	0.00
Fu.C.3	O2	5.000	Vast	Vrij	-151.96	0.00
Som Reacties					-303.93	
Som Lasten					303.93	
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

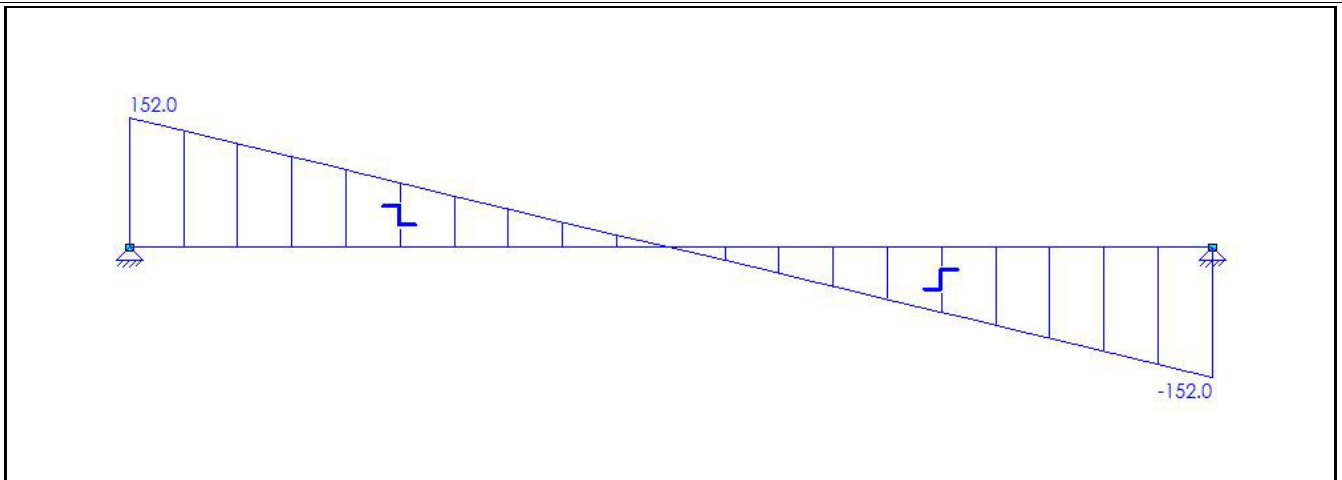
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



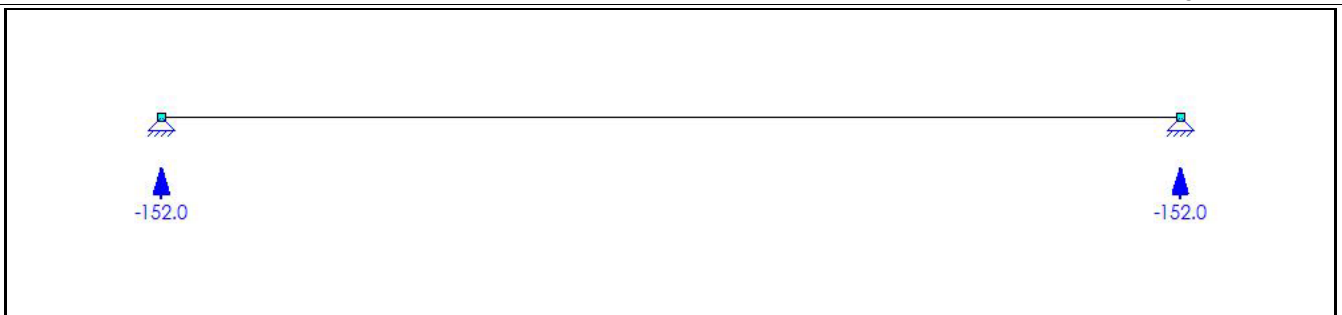
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2	Ka.C.3 (Overslaan)
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	-	0.40	1.00	0.40
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	-	-	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin Z	Veld Z'afst	Z'	Veld Eind Z
Veld 1	0,000 - 5,000 Ka.C.2	0.0000	2.500	0.0136	0.0000
-	m -	m	m	m	m

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.000)	P3	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

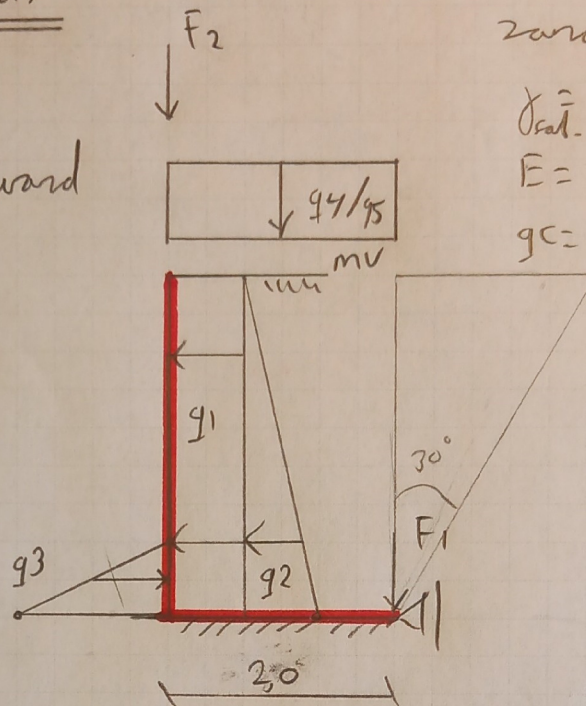
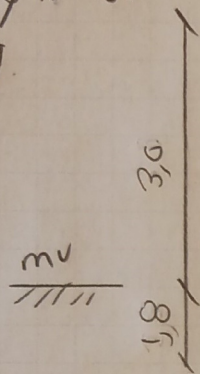
DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-5.000)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorsnede	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,63
C1-V1 (0.000-5.000)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,73
C1-V1 (0.000-5.000)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,64

VAN

RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU30 Keerwand. $d = 260$ $\phi 16-100$ (binnen) vloer + wand
overig $\phi 10-150$
(30/37)

zand schoon los.

 $\gamma_{sat} = 19 \text{ kN/m}^3$ $\phi = 30$ $E = 15 \text{ Mpa}$ $K_{\gamma ad} = 9,333$ $\gamma_c = 5 \text{ Mpa}$ $K_{\gamma pd} = 3,0$ Belastingen.

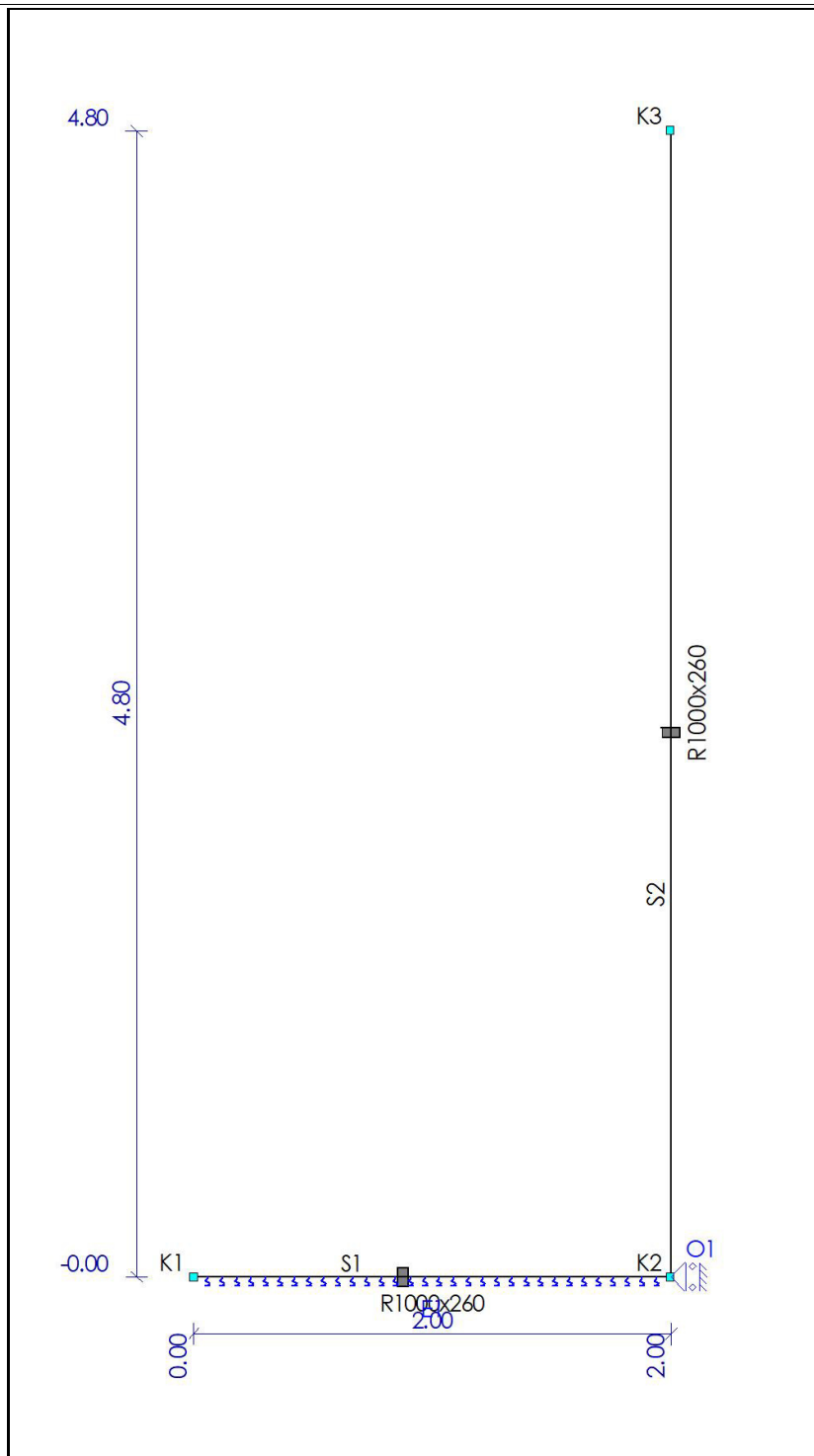
	λ_n
q_1 uit bovenbelasting	$0,5 \times 5,0$
q_4 uit bovenbelasting	
q_5 uit e.g. grond	$19 \times 4,8 \text{ m}$
q_2 uit grond actief	$19 \times 0,333 \times 4,8$
q_3 uit grond passief	$19 \times 3,0 \times 1,8$
F_1 uit grond	$19 \times 4,8 \times \tan 30^\circ \times 4,8 \times 0,5$
F_2 uit terras	$\frac{1}{2} \times 7,25 \times 2,5 / 8,5$

Q	G
2,5	RN/m
5,0	RN/m
	91,2 RN/m
	39,4 RN/m
	102,6 RN/m
	126 RN
9,06	39,8 RN

zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn	tel. (0174) 211 111
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV			
Projectnaam	Boulevard 142 te Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	Keerwand + vloer	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\30 keerwand + vloer.mxf		

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	2,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
S2	K2	K3	2,000	0,000	2,000	-4,800	4,800 P1	0,000 - L(4,800)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal
P1	R1000x260	2.6000e-01	1.4647e-03	C30/37
-	-	m2	m4	-

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	ff	fw	ff2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.260	0.260	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C30/37	25.00	3.3000e+07	10.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

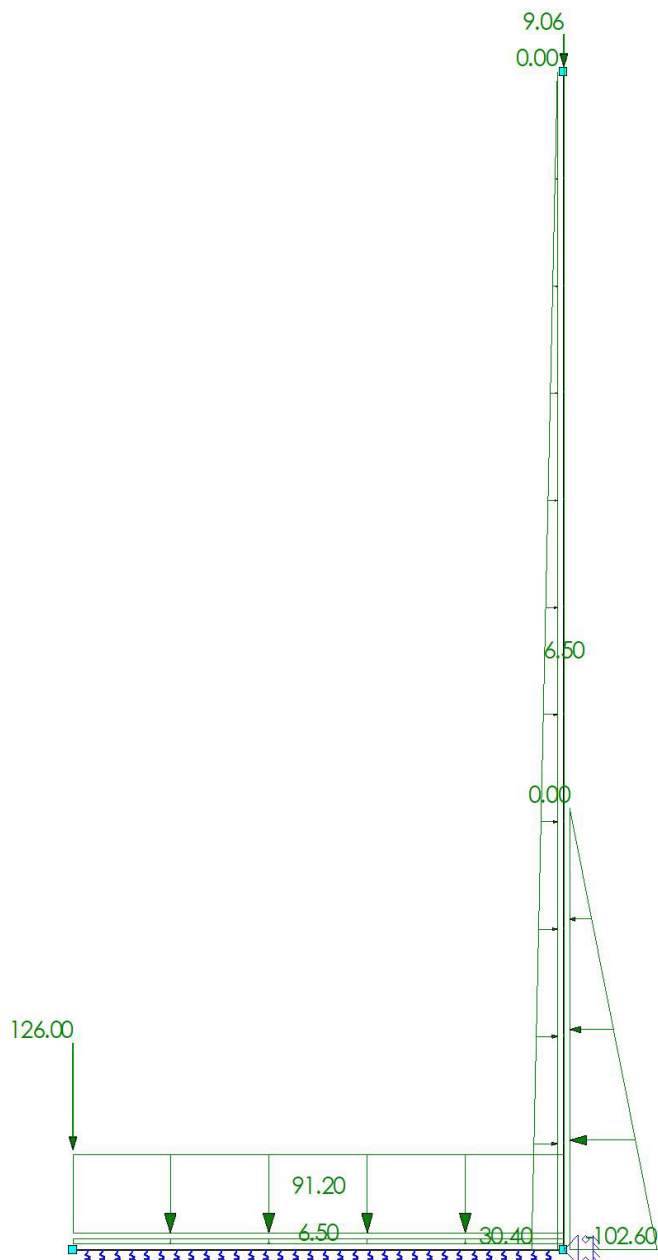
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K2	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

ELASTISCHE BEDDING

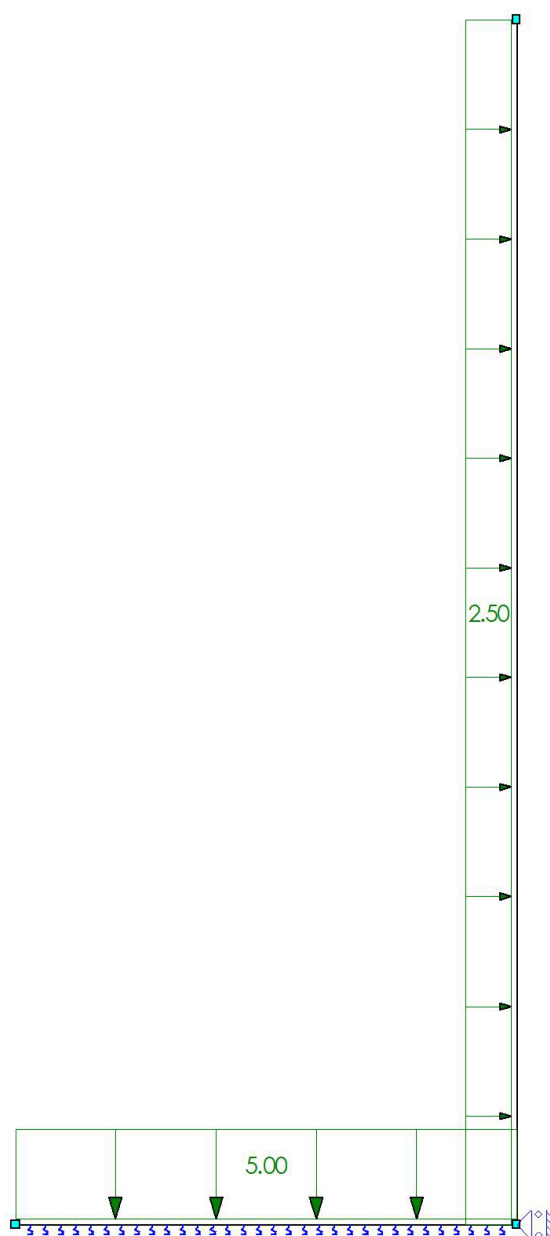
Staat	Positie Verl. h.	Type constant	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak	Instellingen	Breedte	Trek
S1	0,000 - Nee L(2,000)	Funderin g	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee	Cfy B 0.00	Cfy E 0.00	Projectie Nee
-	m -	-	-	kN/m3* (m)	kN/m3* - (m)		kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	m -

B.G.1: PERMANENT

**B.G.1: PERMANENT**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	91,20	91,20	0,000	2,000(L)	Z' S1
q	30,40	0,00	0,000	4,800(L)	Z' S2
N	126,00				Z K1
q	-102,60	0,00	0,000	1,800	Z' S2
qG	6,50 (1.00x)	6,50 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z'' S1
qG	6,50 (1.00x)	6,50 (1.00x)	0,000	4,800(L)	Z'' S2
N	9,06				Z K3
Som lasten	X: -19,38	kN Z: 361,66	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

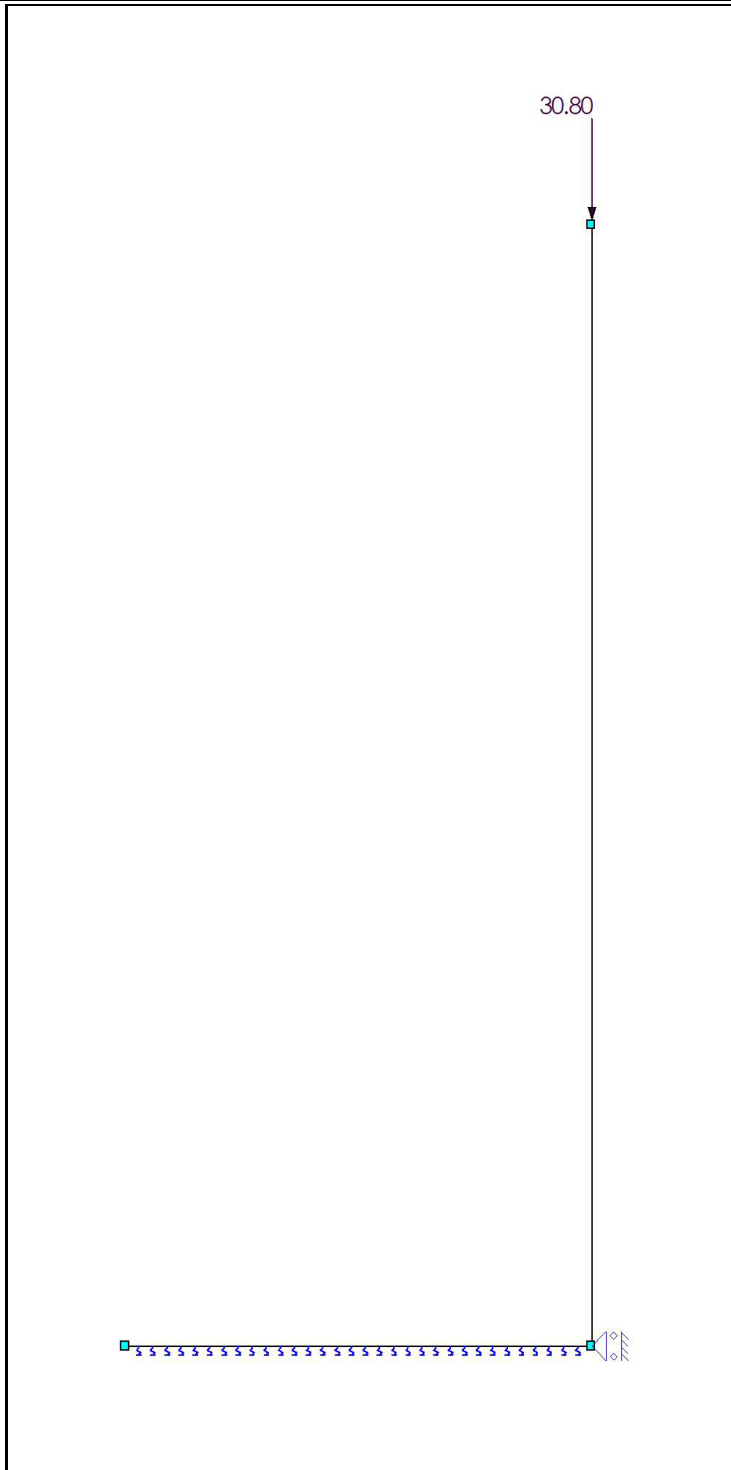
B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	5,00	5,00	0,000	2,000(L)	Z' S1
q	2,50	2,50	0,000	4,800(L)	Z' S2
Som lasten	X: 12,00	kN Z: 10,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: GECONCENTREERDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.3: GECONCENTREERDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Geconcentreerde veranderlijke belasting					
N	30,80				Z K3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 30,80	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. BODEMDRUK

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S1	B.G.1	0.000	-15000.00	-223.43	1,00	-223,43
	B.G.1	0.200	-15000.00	-213.26	1,00	-213,26
	B.G.1	0.400	-15000.00	-203.37	1,00	-203,37
	B.G.1	0.600	-15000.00	-193.97	1,00	-193,97
	B.G.1	0.800	-15000.00	-185.26	1,00	-185,26
	B.G.1	1.000	-15000.00	-177.35	1,00	-177,35
	B.G.1	1.200	-15000.00	-170.31	1,00	-170,31
	B.G.1	1.350	-15000.00	-165.65	1,00	-165,65

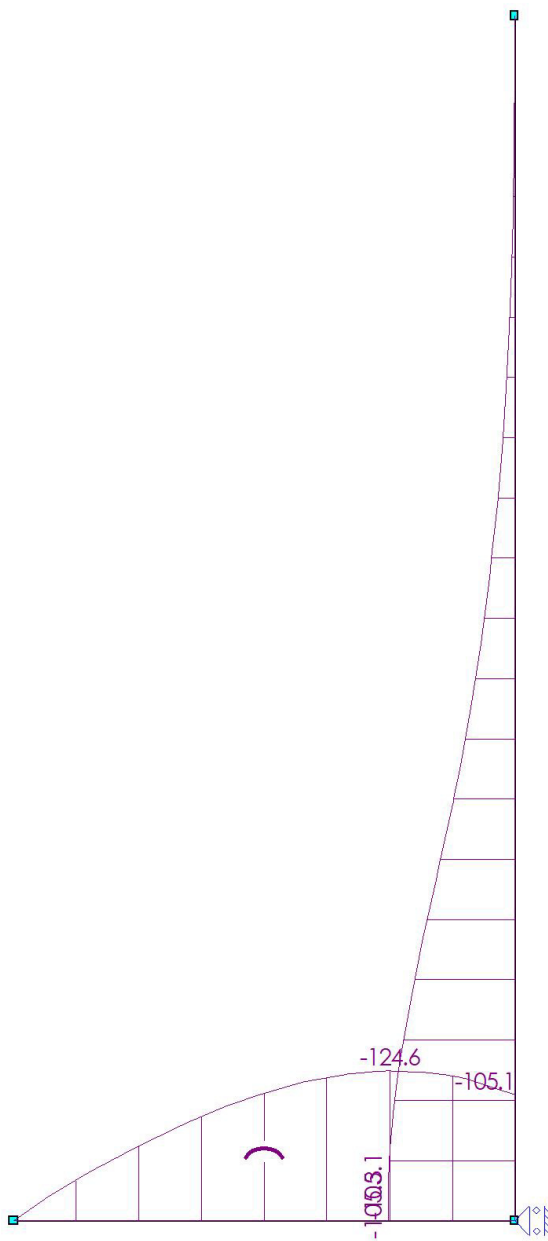
Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S1	B.G.1	1.400	-15000.00	-164.21	1,00	
	B.G.1	1.600	-15000.00	-159.03	1,00	
	B.G.1	1.800	-15000.00	-154.76	1,00	-154,76
	B.G.1	2.000	-15000.00	-151.33	1,00	-151,33
	B.G.2	0.000	-15000.00	37.11	1,00	37,11
	B.G.2	0.200	-15000.00	28.92	1,00	28,92
	B.G.2	0.400	-15000.00	20.72	1,00	20,72
	B.G.2	0.600	-15000.00	12.49	1,00	12,49
	B.G.2	0.800	-15000.00	4.17	1,00	4,17
	B.G.2	1.000	-15000.00	-4.26	1,00	-4,26
	B.G.2	1.200	-15000.00	-12.88	1,00	-12,88
	B.G.2	1.400	-15000.00	-21.72	1,00	-21,72
	B.G.2	1.600	-15000.00	-30.84	1,00	-30,84
	B.G.2	1.800	-15000.00	-40.28	1,00	-40,28
	B.G.2	2.000	-15000.00	-50.06	1,00	-50,06
	B.G.3	0.000	-15000.00	30.26	1,00	30,26
	B.G.3	0.200	-15000.00	21.25	1,00	21,25
	B.G.3	0.400	-15000.00	12.24	1,00	12,24
	B.G.3	0.600	-15000.00	3.20	1,00	3,20
	B.G.3	0.650	-15000.00	0.93	1,00	0,93
	B.G.3	0.800	-15000.00	-5.89	1,00	-5,89
	B.G.3	1.000	-15000.00	-15.05	1,00	-15,05
	B.G.3	1.200	-15000.00	-24.30	1,00	-24,30
	B.G.3	1.350	-15000.00	-31.31	1,00	-31,31
	B.G.3	1.400	-15000.00	-33.66	1,00	-33,66
	B.G.3	1.600	-15000.00	-43.13	1,00	-43,13
	B.G.3	1.800	-15000.00	-52.70	1,00	-52,70
	B.G.3	2.000	-15000.00	-62.32	1,00	-62,32
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2

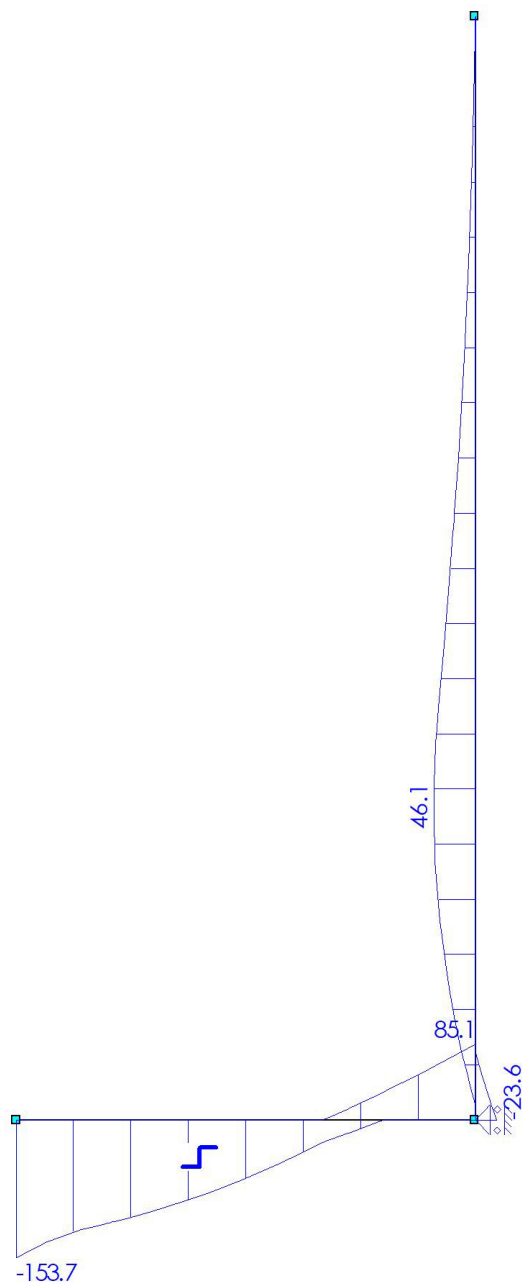
FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3	Fu.C.4	Fu.C.5
B.G.1	Permanent	1.08	1.22	1.22	1.08	1.08
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	-	-	1.35
B.G.3	Geconcentreerde veranderlijke belasting	-	-	-	1.35	1.35

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

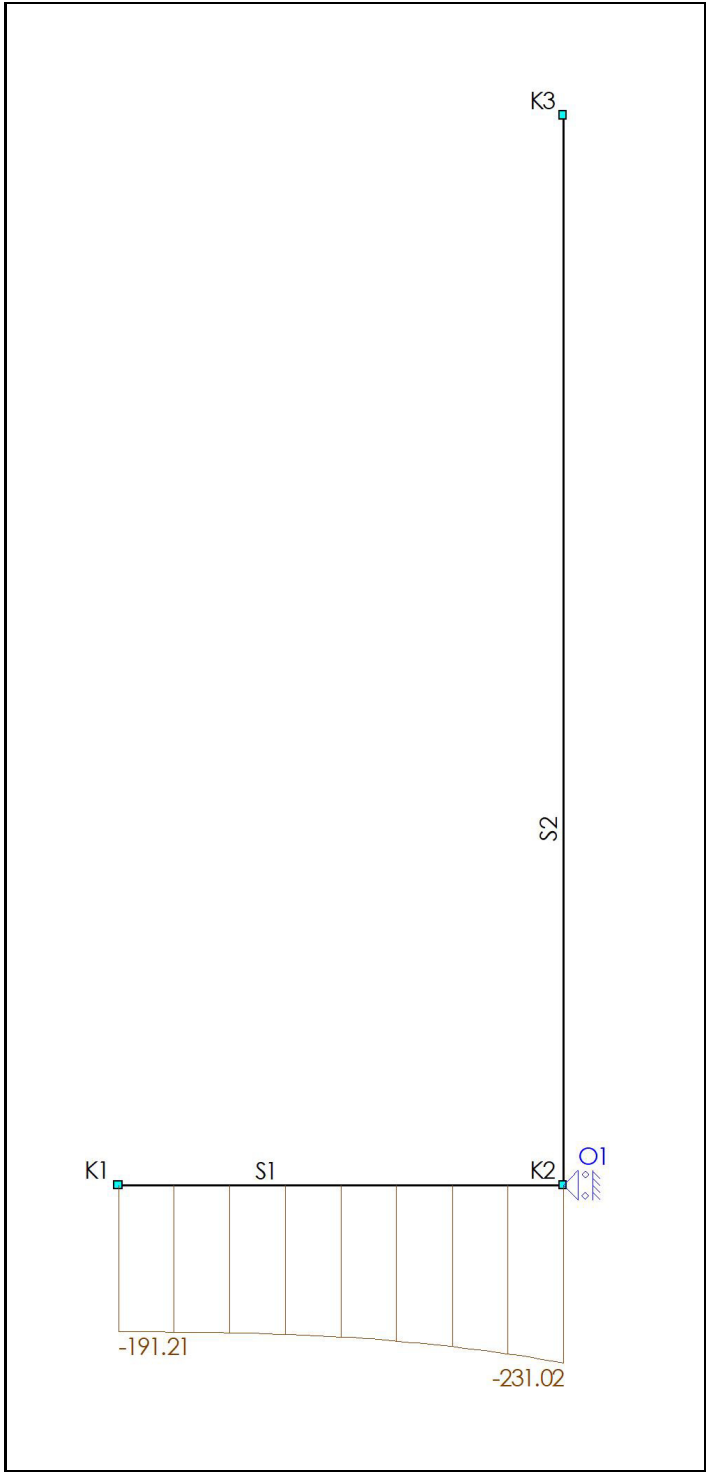
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	-113.52	1.600	-105.12	0.000	0.000 -	0.00	-136.08	-136.08	43.48
	Fu.C.2	0.00	-103.94	1.450	-90.38	0.000	0.000 -	0.00	-153.72	-153.72	49.12
	Fu.C.4	0.00	-93.57	1.350	-66.24	0.000	0.000 -	0.00	-136.08	-136.08	85.06
	Fu.C.5	0.00	-124.61	1.500	-105.12	0.000	0.000 -	0.00	-136.08	-136.08	85.06
	Fu.C.1	-105.12	-105.27	0.065	0.00	0.000	0.000 D	-43.48	-4.73	46.12	0.00
S2	Fu.C.3	-74.83	-78.23	0.300	0.00	4.683	4.741 D	-49.12	-23.64	39.12	0.00
	Fu.C.4	-66.24	-69.26	0.300	0.00	4.683	4.741 D	-85.06	-20.93	34.63	0.00
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

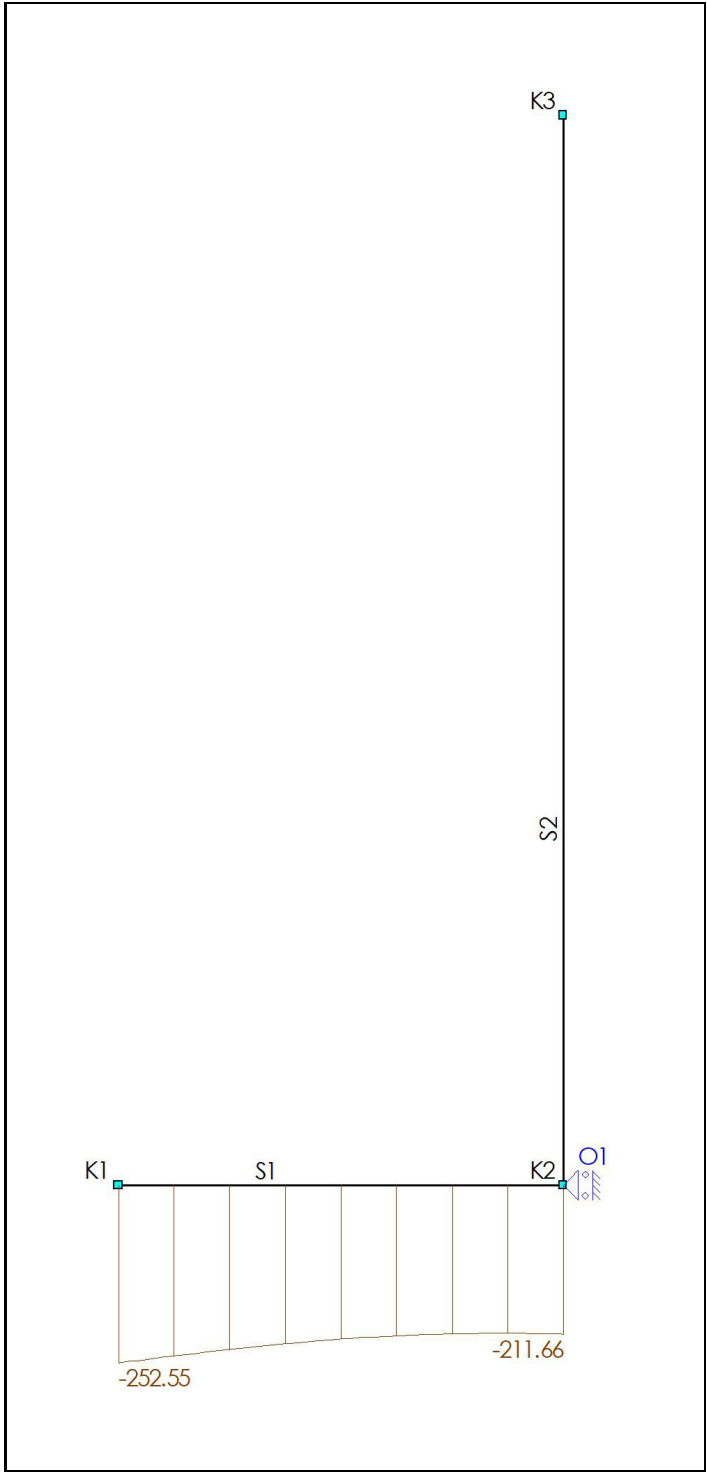


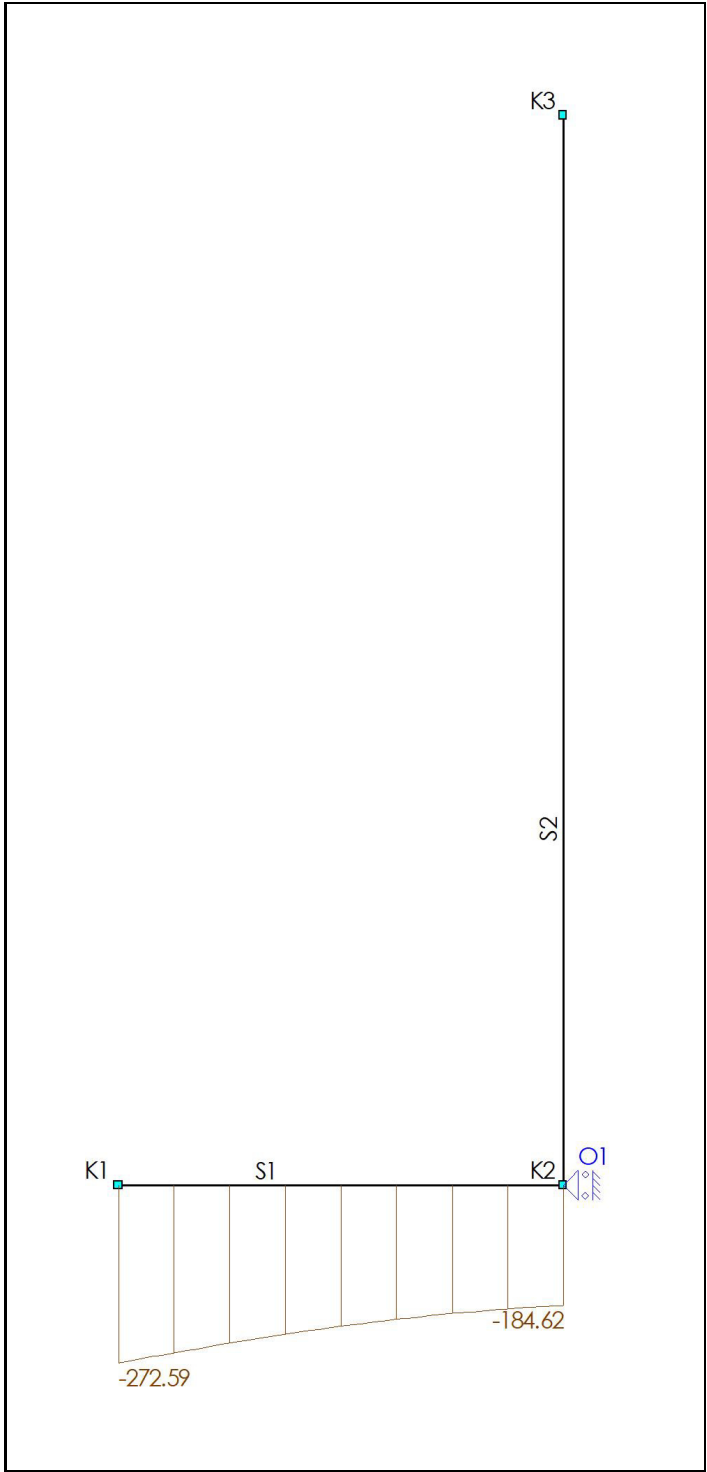
**FU.C. BODEMDRUK**

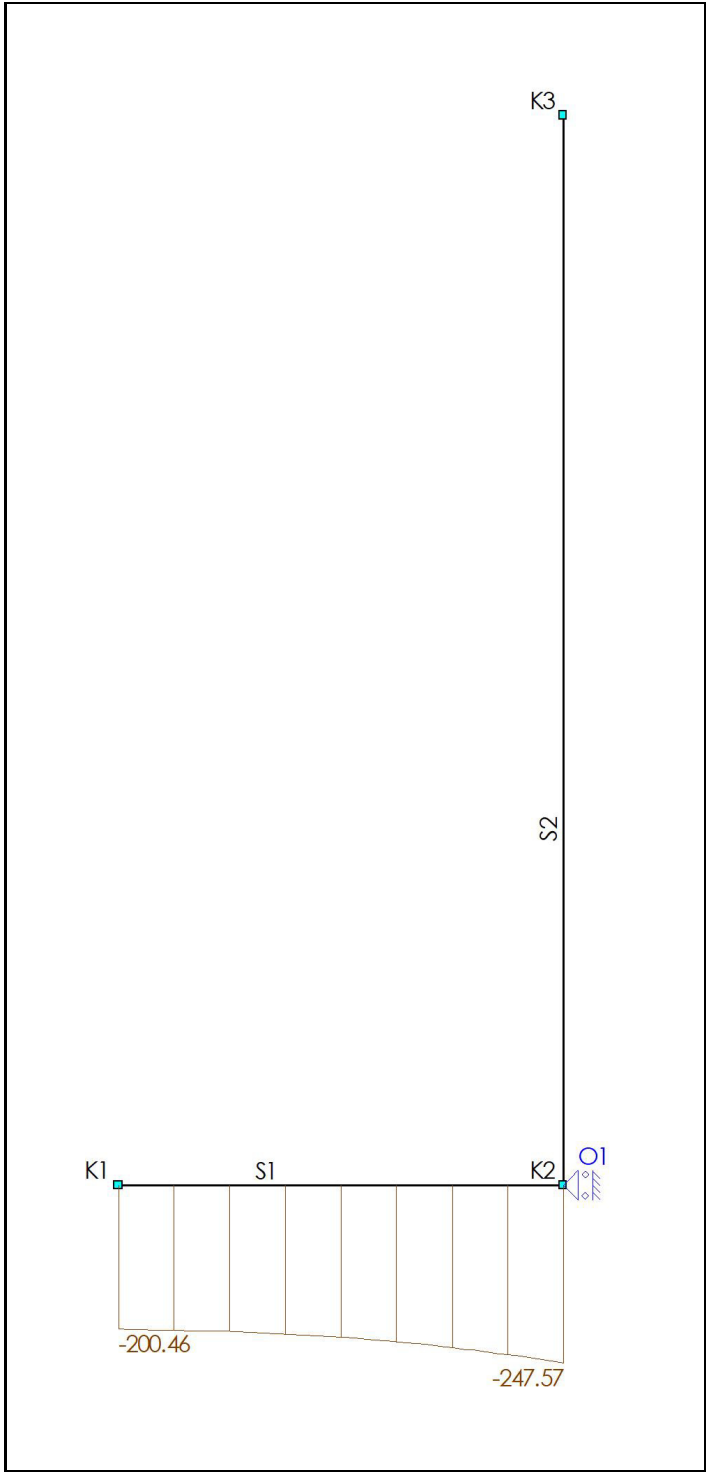
Staal	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S1	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-191.21	1,00	-191,21
	Fu.C.1	0.100	-15000.00	-191.23	1,00	-191,23
	Fu.C.1	0.200	-15000.00	-191.28	1,00	-191,28
	Fu.C.1	0.400	-15000.00	-191.66	1,00	-191,66
	Fu.C.1	0.600	-15000.00	-192.64	1,00	-192,64
	Fu.C.1	0.800	-15000.00	-194.45	1,00	-194,45
	Fu.C.1	1.000	-15000.00	-197.29	1,00	-197,29
	Fu.C.1	1.200	-15000.00	-201.32	1,00	-201,32
	Fu.C.1	1.400	-15000.00	-206.66	1,00	-206,66
	Fu.C.1	1.600	-15000.00	-213.39	1,00	-213,39
	Fu.C.1	1.800	-15000.00	-221.51	1,00	-221,51
	Fu.C.1	2.000	-15000.00	-231.02	1,00	-231,02
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-252.55	1,00	-252,55
	Fu.C.2	0.200	-15000.00	-244.56	1,00	-244,56
	Fu.C.2	0.400	-15000.00	-236.92	1,00	-236,92

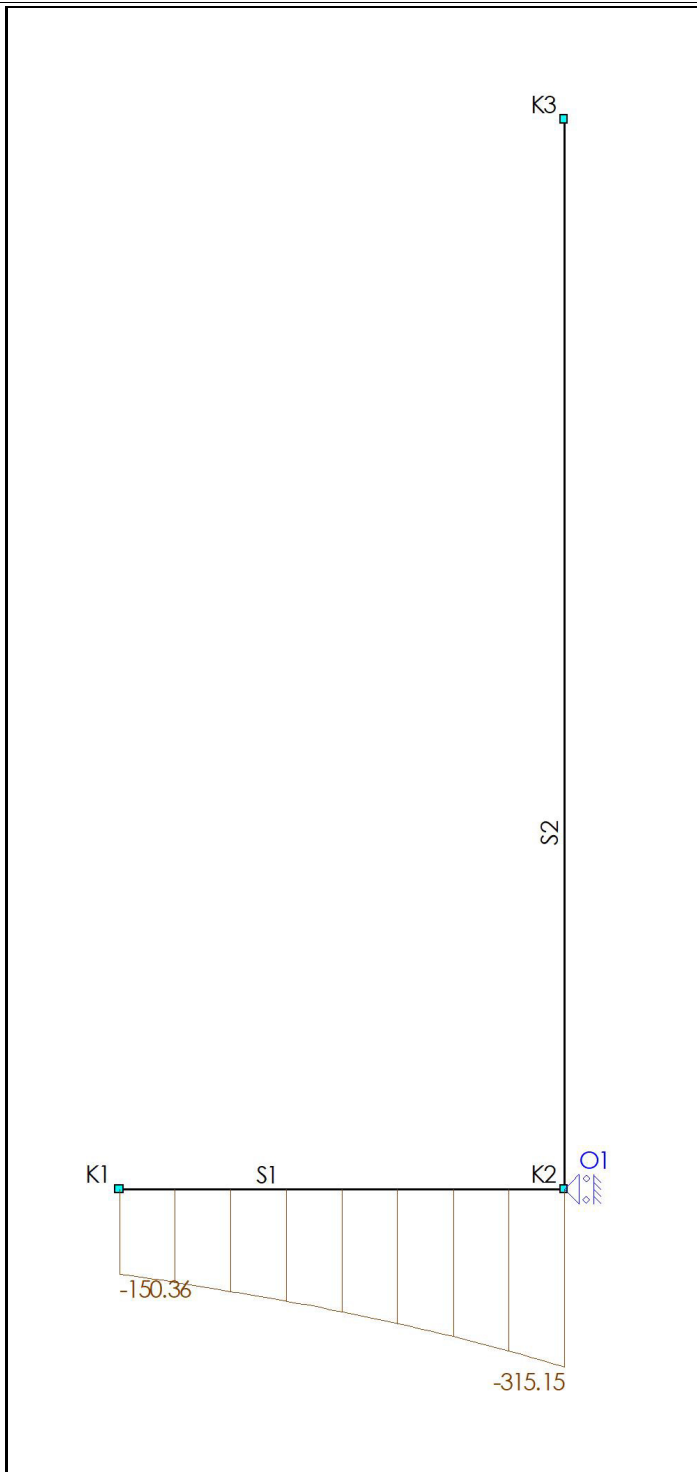
Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S1	Fu.C.2	0.600	-15000.00	-229.91	1,00	
	Fu.C.2	0.800	-15000.00	-223.76	1,00	
	Fu.C.2	1.000	-15000.00	-218.66	1,00	-218,66
	Fu.C.2	1.200	-15000.00	-214.74	1,00	-214,74
	Fu.C.2	1.400	-15000.00	-212.06	1,00	-212,06
	Fu.C.2	1.450	-15000.00	-211.59	1,00	-211,59
	Fu.C.2	1.600	-15000.00	-210.67	1,00	-210,67
	Fu.C.2	1.750	-15000.00	-210.47	1,00	-210,47
	Fu.C.2	1.800	-15000.00	-210.55	1,00	-210,55
	Fu.C.2	2.000	-15000.00	-211.66	1,00	-211,66
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-272.59	1,00	-272,59
	Fu.C.3	0.200	-15000.00	-260.18	1,00	-260,18
	Fu.C.3	0.400	-15000.00	-248.11	1,00	-248,11
	Fu.C.3	0.600	-15000.00	-236.65	1,00	-236,65
	Fu.C.3	0.800	-15000.00	-226.02	1,00	-226,02
	Fu.C.3	1.000	-15000.00	-216.36	1,00	-216,36
	Fu.C.3	1.200	-15000.00	-207.78	1,00	-207,78
	Fu.C.3	1.350	-15000.00	-202.09	1,00	-202,09
	Fu.C.3	1.400	-15000.00	-200.33	1,00	-200,33
	Fu.C.3	1.600	-15000.00	-194.02	1,00	-194,02
	Fu.C.3	1.800	-15000.00	-188.81	1,00	-188,81
	Fu.C.3	2.000	-15000.00	-184.62	1,00	-184,62
	Fu.C.4	0.000	-15000.00	-200.46	1,00	-200,46
	Fu.C.4	0.200	-15000.00	-201.63	1,00	-201,63
	Fu.C.4	0.400	-15000.00	-203.11	1,00	-203,11
	Fu.C.4	0.600	-15000.00	-205.17	1,00	-205,17
	Fu.C.4	0.800	-15000.00	-208.03	1,00	-208,03
	Fu.C.4	1.000	-15000.00	-211.84	1,00	-211,84
	Fu.C.4	1.200	-15000.00	-216.74	1,00	-216,74
	Fu.C.4	1.350	-15000.00	-221.16	1,00	-221,16
	Fu.C.4	1.400	-15000.00	-222.78	1,00	-222,78
	Fu.C.4	1.600	-15000.00	-229.98	1,00	-229,98
	Fu.C.4	1.800	-15000.00	-238.28	1,00	-238,28
	Fu.C.4	2.000	-15000.00	-247.57	1,00	-247,57
	Fu.C.5	0.000	-15000.00	-150.36	1,00	-150,36
	Fu.C.5	0.200	-15000.00	-162.59	1,00	-162,59
	Fu.C.5	0.400	-15000.00	-175.14	1,00	-175,14
	Fu.C.5	0.600	-15000.00	-188.32	1,00	-188,32
	Fu.C.5	0.800	-15000.00	-202.39	1,00	-202,39
	Fu.C.5	1.000	-15000.00	-217.60	1,00	-217,60
	Fu.C.5	1.200	-15000.00	-234.12	1,00	-234,12
	Fu.C.5	1.400	-15000.00	-252.10	1,00	-252,10
	Fu.C.5	1.500	-15000.00	-261.66	1,00	-261,66
	Fu.C.5	1.600	-15000.00	-271.61	1,00	-271,61
	Fu.C.5	1.800	-15000.00	-292.65	1,00	-292,65
	Fu.C.5	2.000	-15000.00	-315.15	1,00	-315,15
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2









**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staal	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 1	Strook	0.000	2.000	G1
S2	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 2	Strook	0.000	4.800	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing	afmeting
G1	Strook	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Nee	h,min:260 >= 80	NEN-EN1992-1-1#9.3(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip ty
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekel
-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P1	R1000x260	Strook	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven						Onder						Zij- + Voorkant					
		Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC1	Nee	Norm.	16	21	21	XC1	Nee	Norm.	16	21	21	XC1	Nee	Norm	15	20	20
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEGEVENS

Vloer 1										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
2.000	O1	n.v.t.	0,000			Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
2.000				S2	0,260	Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-
Vloer 2										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O1	n.v.t.	0,000			Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
0.000				S1	0,260	Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

VLOER 1

DOORSNEDE BOVENWAPENING										
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k W;max
1.500	124.61 R16-100			1382	0	2011	N/B			
Verd.:	R10-150			276		524				
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING										
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k W;max
0.000	0.00 R16-150			0	0	1340	N/B			
Verd.:	R10-150			0		524				
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING										
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe						
0.000	0,00		0	0						
m	kNm	-	mm2	mm2						

DOORSNEDE BEUGELWAPENING										
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi VEdi
0.000	Rechts	53.72		0	0	0	156.401	156.40	153.72	N/B N/B
1.777	Links	54.57		0	0	0	156.401	156.40	54.57	N/B N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN

VLOER 2

DOORSNEDE BOVENWAPENING										
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k W;max
0.065	105.27 R16-100			1153	0	2011	N/B			

Verd.: R10-150 231 524
m kNm - - mm2 mm2 mm2 - m

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 2

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma
0.000	0.00 R12-150			0	0	754	N/B				
Verd.:	R10-150			0		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 2

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 2

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.223	Recht	10.53		0	0	0	156.401	156.40	10.53	N/B	N/B
1.363	Recht	46.12		0	0	0	156.401	156.40	46.12	N/B	N/B
4.800	Links	0.00		0	0	0	156.401	156.40	0.00	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R16-100a(basis)	-0.090	0.078	5,0D	0.160	0.000	2.000	0.560	2.102	0.458	5,0D	2.728
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R16-150c(basis)	-0.090	0.078	5,0D	0.160	0.000	2.000	0.160	2.102	0.058	5,0D	2.328
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 1

VLOER 2

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 2

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R16-100b(basis)	-0.110	0.388	5,0D	0.490	0.000	4.800	0.000	4.890	0.000	2,5D	5.388
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

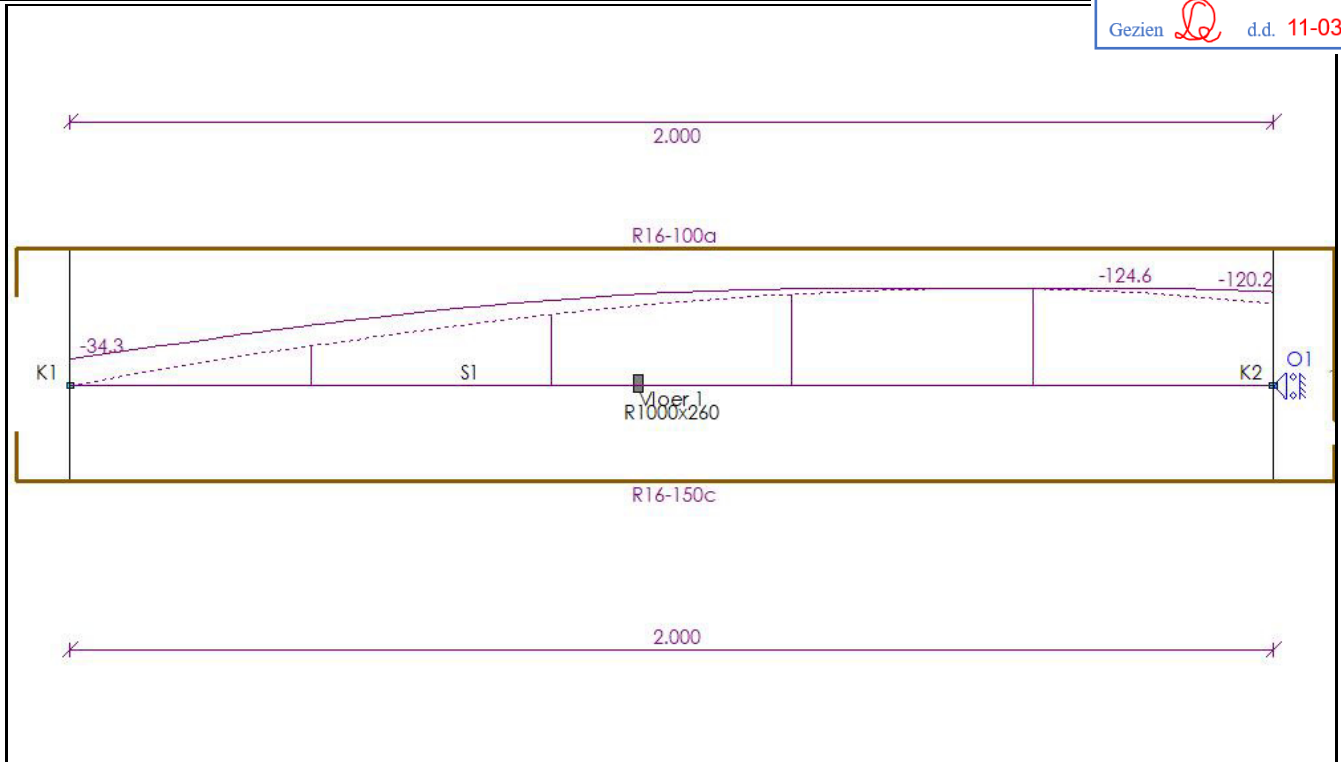
AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 2

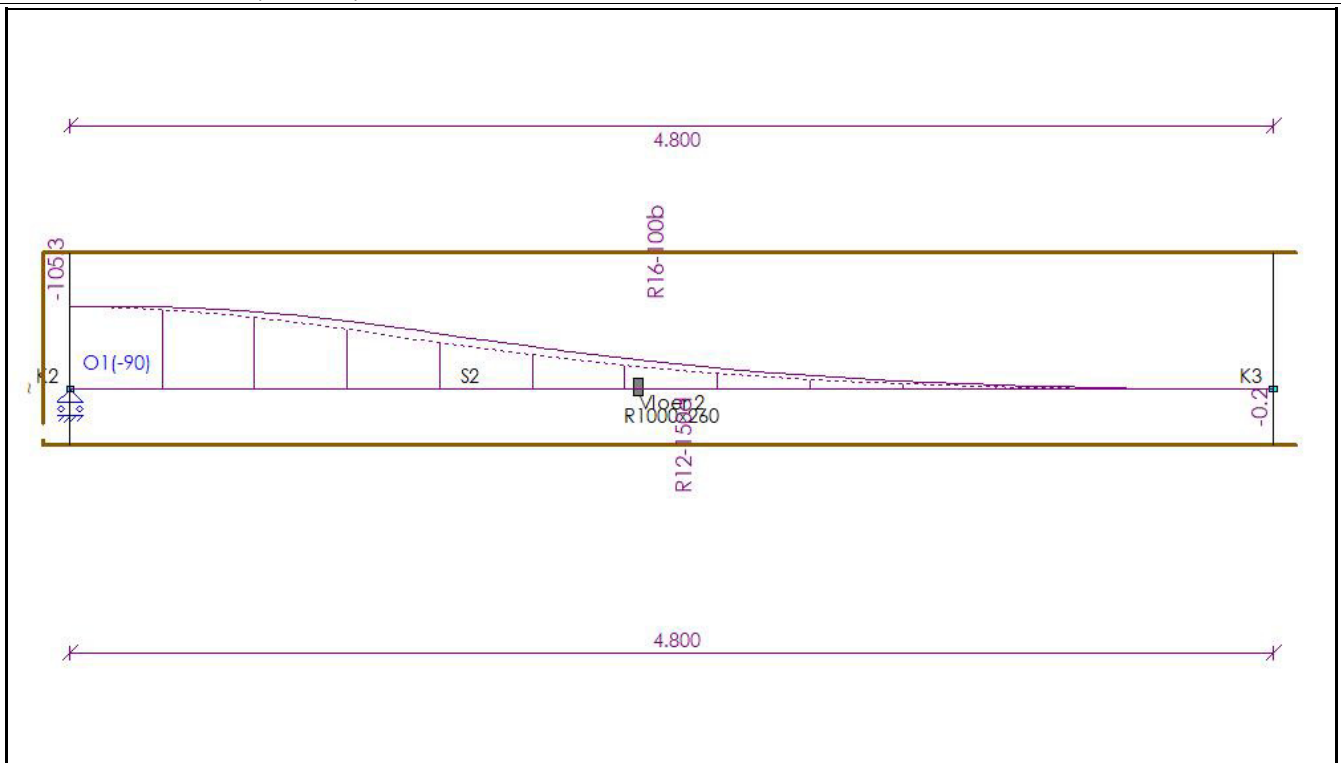
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R12-150d(basis)	-0.110	0.016	5,0D	0.120	0.000	4.800	0.000	4.890	0.000	2,5D	5.016
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 2

AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 1



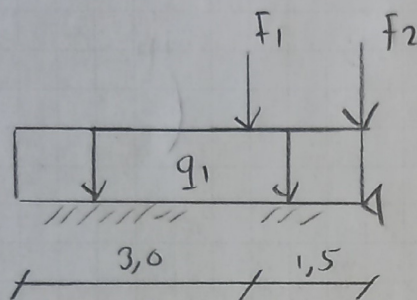
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 2



31 Betonvloer t.b.v. terras
(t.b.v. overschopping).

X C4.

C=40



d=260

C30/37

ϕ 8-150 (b+o).

ϕ 8-150 (b)

Belastingen

q_1 uit betonvloer (terras)

F_1 uit plat dak (L6)

F_1 uit voorstrand

Q	G	
2,5	8,5	kN/m
13,49	12,67	kN
	5,0	kN

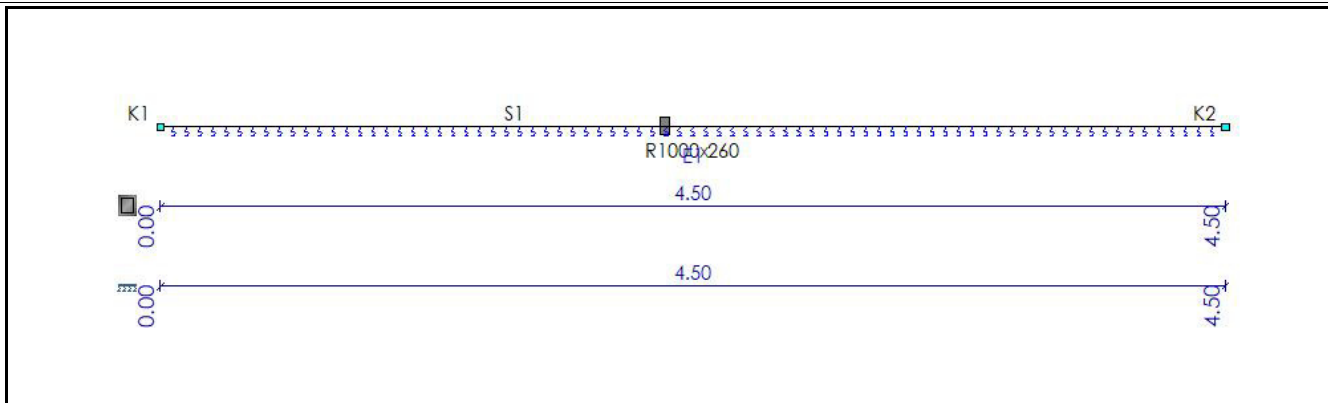
zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (01)	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Boulevard 142 te Katwijk		Projectnummer	221945	
Omschrijving	Betonvloer terras t.p.v. overkapping		Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\31 Betonvloer terras t.p.v. overkapping.mxf				

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 11-03

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(4,500)	R1000x260	0	1.4647e-03	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	6.50
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	ff	fw	ff2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P2	Nee	0.260	0.260	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

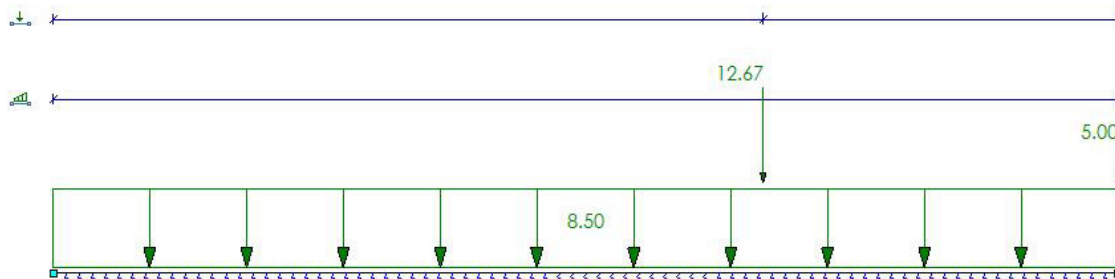
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C30/37	0.20	25.00	3.3000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

ELASTISCHE BEDDING

Staaf	Positie Verl. h.	Type constant	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak Instellingen	Breedte	Trek Verwijdering
S1	0,000 - Nee L(4,500)	Veer	kN/m3* (m)	15000.00	15000.00	Nee	0.00	0.00 N.v.t.
-	m -	-	-	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	m

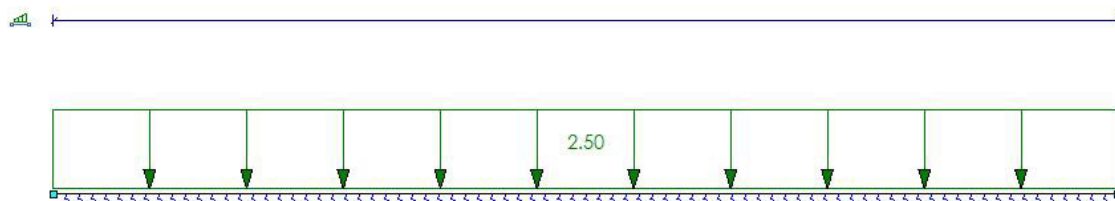
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	8,50	8,50	0,000	4,500(L)	Z S1
F	12,67		3,000		Z S1
F	5,00		4,500(L)		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 55,92	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,50	2,50	0,000	4,500(L)	Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 11,25	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: SNEEUWBELASTING



B.G.3: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of kno
B.G.3: Sneeuwbelasting					
F	13,49		3,000		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 13,49	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. BODEMDRUK

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S1	B.G.1	0.000	-15000.00	-6.43	1,00	-6,43
	B.G.1	0.051	-15000.00	-6.56	1,00	-6,56
	B.G.1	0.450	-15000.00	-7.56	1,00	-7,56
	B.G.1	0.814	-15000.00	-8.48	1,00	-8,48
	B.G.1	0.900	-15000.00	-8.71	1,00	-8,71
	B.G.1	1.350	-15000.00	-9.88	1,00	-9,88
	B.G.1	1.627	-15000.00	-10.63	1,00	-10,63
	B.G.1	1.800	-15000.00	-11.11	1,00	-11,11
	B.G.1	2.250	-15000.00	-12.40	1,00	-12,40
	B.G.1	2.428	-15000.00	-12.91	1,00	-12,91
	B.G.1	2.700	-15000.00	-13.70	1,00	-13,70
	B.G.1	3.000	-15000.00	-14.54	1,00	-14,54
	B.G.1	3.150	-15000.00	-14.95	1,00	-14,95
	B.G.1	3.398	-15000.00	-15.59	1,00	-15,59
	B.G.1	3.600	-15000.00	-16.12	1,00	-16,12
	B.G.1	3.950	-15000.00	-17.06	1,00	-17,06
	B.G.1	4.050	-15000.00	-17.33	1,00	-17,33
	B.G.1	4.500	-15000.00	-18.62	1,00	-18,62
	B.G.2	0.000	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	0.450	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	0.712	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	0.864	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	0.900	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	1.350	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	1.373	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	1.525	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	1.729	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	1.800	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	2.250	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	2.700	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	3.150	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	3.600	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	4.050	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.2	4.500	-15000.00	-2.50	1,00	-2,50
	B.G.3	0.000	-15000.00	0.68	1,00	0,68
	B.G.3	0.051	-15000.00	0.58	1,00	0,58
	B.G.3	0.356	-15000.00	0.00	1,00	0,00
	B.G.3	0.450	-15000.00	-0.18	1,00	-0,18
	B.G.3	0.712	-15000.00	-0.67	1,00	-0,67
	B.G.3	0.900	-15000.00	-1.03	1,00	-1,03
	B.G.3	1.071	-15000.00	-1.36	1,00	-1,36
	B.G.3	1.350	-15000.00	-1.89	1,00	-1,89
	B.G.3	1.800	-15000.00	-2.73	1,00	-2,73
	B.G.3	2.250	-15000.00	-3.52	1,00	-3,52
	B.G.3	2.700	-15000.00	-4.20	1,00	-4,20
	B.G.3	3.000	-15000.00	-4.52	1,00	-4,52
	B.G.3	3.150	-15000.00	-4.63	1,00	-4,63
	B.G.3	3.600	-15000.00	-4.80	1,00	-4,80
	B.G.3	4.050	-15000.00	-4.85	1,00	-4,85
	B.G.3	4.500	-15000.00	-4.85	1,00	-4,85
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1 (Overslaan)	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22

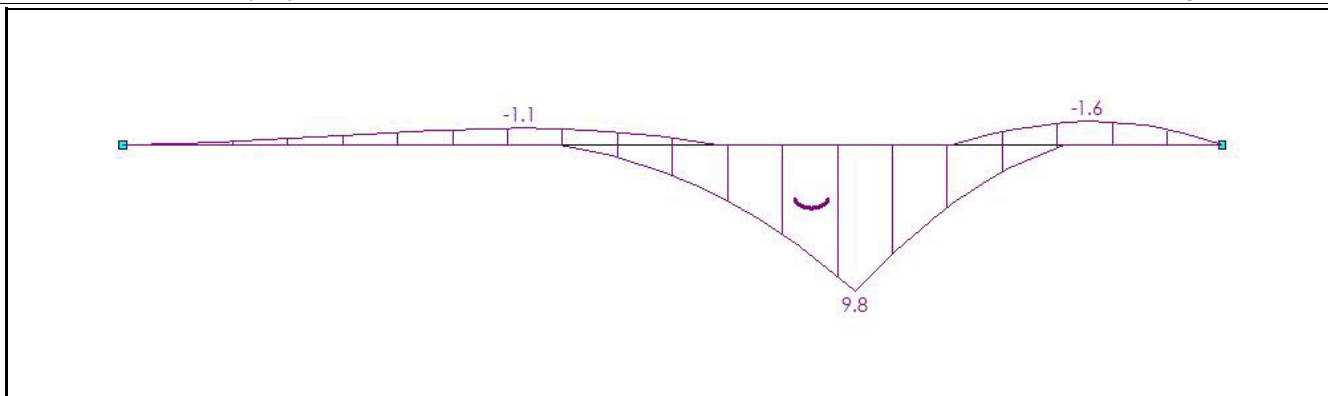
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 4,500 Fu.C.2	0.00	9.82	3.000	0.00	1.784	3.858	0.00	-17.31	5.40
Veld 1	0,000 - 4,500 Fu.C.3	0.00	2.81	3.000	0.00	2.428	3.398	0.00	-8.62	6.10
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

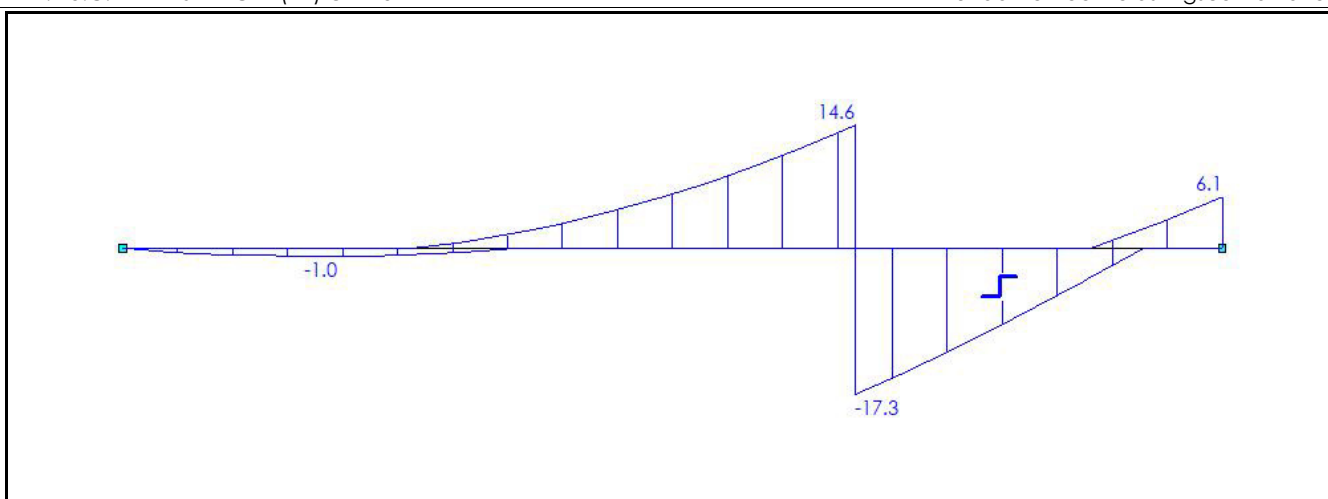
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

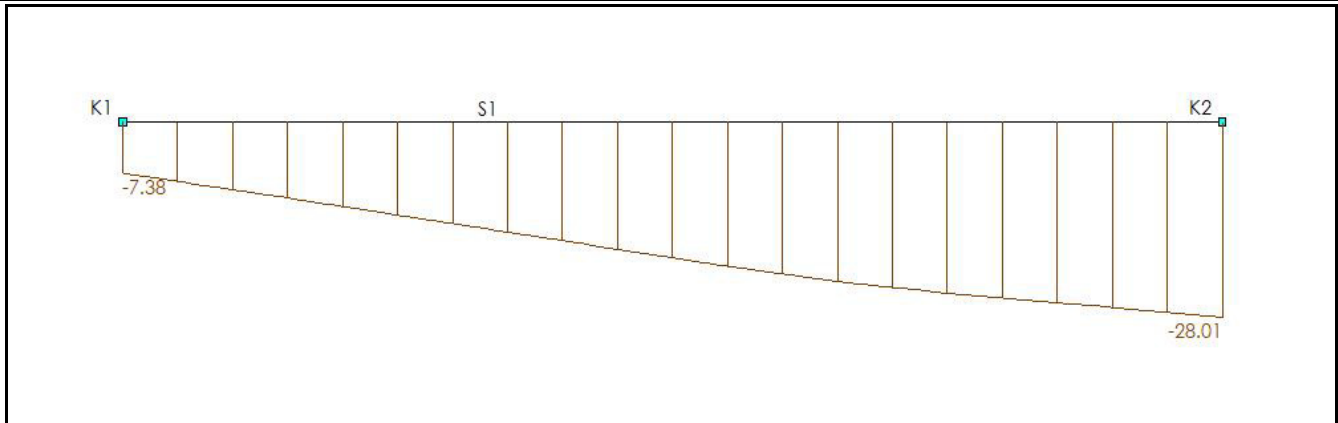
**FU.C. BODEMDRUK**

Staal	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S1	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-7.38	1.00	-7,38
	Fu.C.2	0.450	-15000.00	-9.75	1.00	-9,75
	Fu.C.2	0.610	-15000.00	-10.60	1.00	-10,60
	Fu.C.2	0.900	-15000.00	-12.14	1.00	-12,14
	Fu.C.2	1.169	-15000.00	-13.59	1.00	-13,59
	Fu.C.2	1.350	-15000.00	-14.57	1.00	-14,57
	Fu.C.2	1.784	-15000.00	-16.95	1.00	-16,95
	Fu.C.2	1.800	-15000.00	-17.04	1.00	-17,04
	Fu.C.2	2.250	-15000.00	-19.49	1.00	-19,49
	Fu.C.2	2.700	-15000.00	-21.81	1.00	-21,81
	Fu.C.2	3.000	-15000.00	-23.16	1.00	-23,16
	Fu.C.2	3.150	-15000.00	-23.74	1.00	-23,74
	Fu.C.2	3.600	-15000.00	-25.24	1.00	-25,24
	Fu.C.2	3.858	-15000.00	-26.03	1.00	-26,03
	Fu.C.2	4.050	-15000.00	-26.61	1.00	-26,61
	Fu.C.2	4.200	-15000.00	-27.07	1.00	-27,07
	Fu.C.2	4.500	-15000.00	-28.01	1.00	-28,01
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-9.19	1.00	-9,19
	Fu.C.3	0.450	-15000.00	-10.57	1.00	-10,57
	Fu.C.3	0.814	-15000.00	-11.70	1.00	-11,70
	Fu.C.3	0.900	-15000.00	-11.97	1.00	-11,97
	Fu.C.3	1.350	-15000.00	-13.41	1.00	-13,41

Staal	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S1	Fu.C.3	1.627	-15000.00	-14.32	1,00	
	Fu.C.3	1.800	-15000.00	-14.91	1,00	
	Fu.C.3	2.250	-15000.00	-16.47	1,00	-16,47
	Fu.C.3	2.428	-15000.00	-17.10	1,00	-17,10
	Fu.C.3	2.700	-15000.00	-18.06	1,00	-18,06
	Fu.C.3	3.000	-15000.00	-19.09	1,00	-19,09
	Fu.C.3	3.150	-15000.00	-19.58	1,00	-19,58
	Fu.C.3	3.398	-15000.00	-20.38	1,00	-20,38
	Fu.C.3	3.600	-15000.00	-21.02	1,00	-21,02
	Fu.C.3	3.950	-15000.00	-22.16	1,00	-22,16
	Fu.C.3	4.050	-15000.00	-22.50	1,00	-22,50
	Fu.C.3	4.500	-15000.00	-24.06	1,00	-24,06
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2

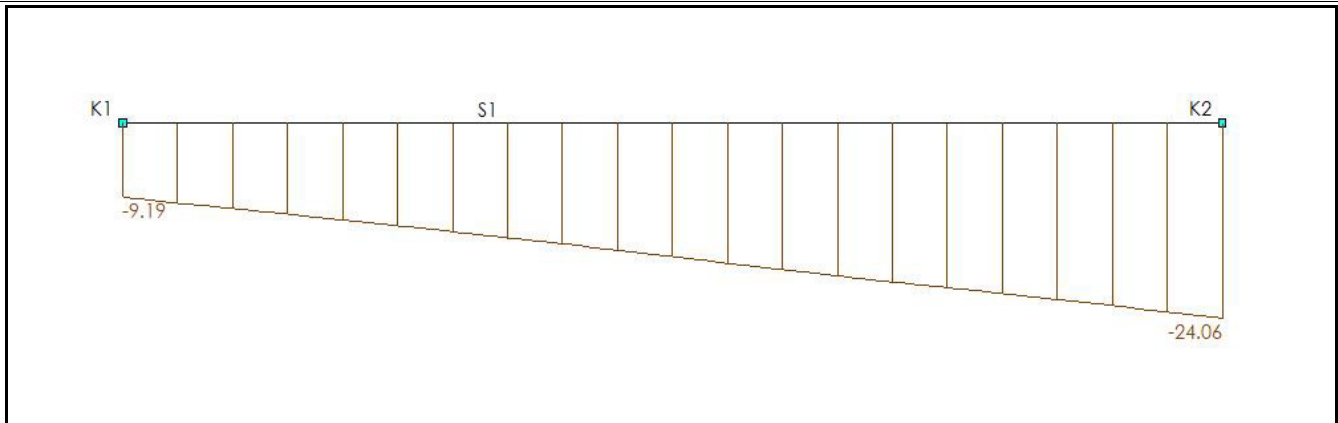
AFB. FU.C.2 TEGENDRUK

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.3 TEGENDRUK

Fundamenteel Belastingscombinaties

**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staal	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P2	R1000x260	C30/37	Vloer 1	Vloer	0.000	4.500	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing	afmeting
G1	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	h,min:260 >= 80	NEN-EN1992-1-1#9.3(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.2
-	-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts
G1	P2	R1000x260	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven			Onder						Zij- + Voorkant								
		Mil.	Ruw	Met.	C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm	30	35	40
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEGEVENS

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

VLOER 1

DOORSNEDE BOVENWAPENING											Vloer 1	
Positie	Md	Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
1.627	1.13	R8-150			12	0	335		20,91	300,00	0.01	0.34
Verd.:		R8-150			2		335					
3.950	1.59	R8-150			17	0	335		20,91	300,00	0.01	0.34
Verd.:		R8-150			3		335					
m	kNm	-	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING											Vloer 1	
Positie	Md	Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
3.000	9.82	R8-150			105	0	335		20,91	300,00	0.03	0.34
Verd.:		R8-150			21		335					
m	kNm	-	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING					Vloer 1
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe	
0.000	0,00		0	0	
m	kNm	-	mm2	mm2	

DOORSNEDE BEUGELWAPENING											Vloer 1
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	0.00	-	0	0	0	113.819	113.82	0.00	N/B	N/B
0.814	Rechts	1.04	-	0	0	0	113.819	113.82	1.04	N/B	N/B
3.000	Links	14.58	-	0	0	0	113.819	113.82	14.58	N/B	N/B
3.000	Rechts	17.31	-	0	0	0	113.819	113.82	17.31	N/B	N/B
4.500	Links	6.10	-	0	0	0	113.819	113.82	6.10	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

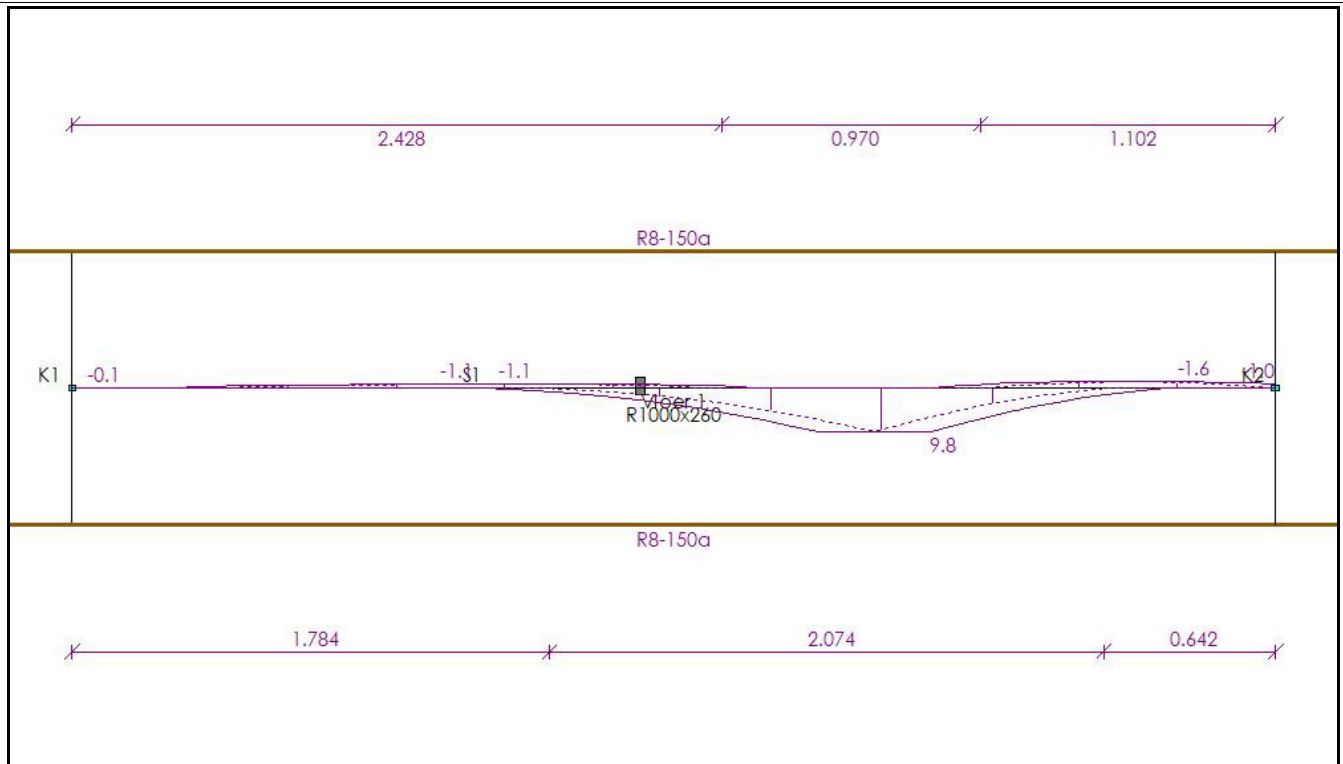
VLOER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING											Vloer 1
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150a(basis)	-0.460	0.000	2,5D	0.000	0.000	4.500	0.000	4.960	0.000	2,5D	5.420
(basis)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING											Vloer 1
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150a(basis)	-0.460	0.000	2,5D	0.000	0.000	4.500	0.000	4.960	0.000	2,5D	5.420
(basis)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 1

AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 1



VAN

RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU

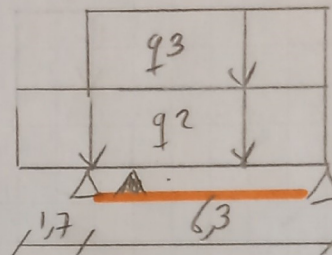
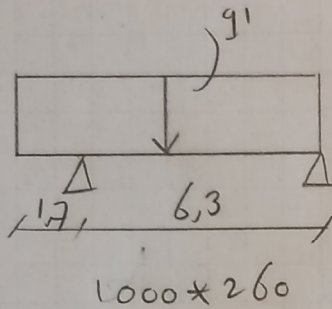
32a Begane grondvloer.

basis $\# \phi 8-150(b)$
 $\# \phi 10-150(b)$

C30/37

$\chi C1 \quad c=20$

as 0-01



650 x 260 (naast Aanspanning)

$2 \phi 12 + 2 \phi 16(b)$
 $l=6,0m$

Belastingen.

q1 uit dak

^{sneeuw}
 $1,0m \times 2,0 / 6,8$

q2 uit dak.

$0,6m \times 2,0 / 6,8$

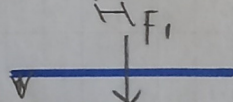
q3 uit gewel

$3,0m \times 4,0 \times 60\% +$
 $3,0m \times 1,0 \times 40\%$

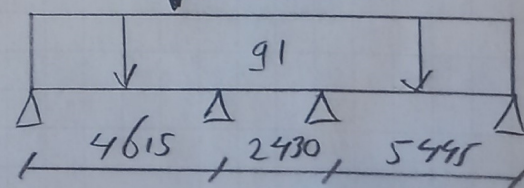
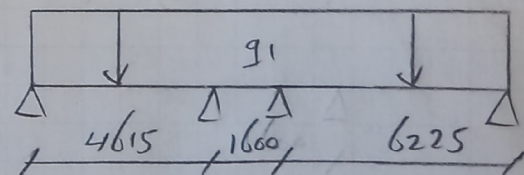
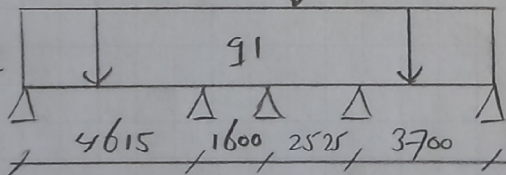
Q	G	
2,0	6,8	QN/m
1,3	4,42	QN/m
	8,4	QN/m.

$\phi 8-300(b)$
 $l=5,0m$

625



as 01-02



Belastingen

q1 uit bgg

$1,0m \times 2,25 / 7,9$

F1 uit wand

$2,9m \times 3,0 \times 1,0$

F1 uit plat dak.

$53,31 / 7,78 \times 1,57m$

$\frac{1}{2} \times \text{spanningsbreedte}$

Q	G	
2,25	7,9	QN/m
	8,7	QN.
12,2	83,7	QN

VAN

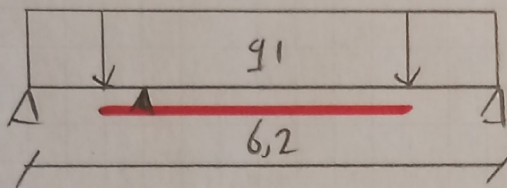
RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU

XC4 c=40.

326 Terras buiten

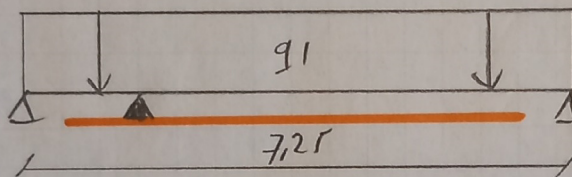
basin # $\phi 8-150$ (b) C30/37
$\phi 10-150$ (o)

Voor



— $\phi 12-300$ (extm)
 $l_y = 5,5m$

Achter



— $\phi 12-150$ (extm)
 $l_y = 6,5m$

Belastingen.

q_1 uit terras $1,0m \times 2,5/8,5$

q_1 uit dakwerk.

Q	G	
2,5	8,5	9kN/m
	0,5	9kN/m

zie uitvoeren.

www.vandijkebv.nl

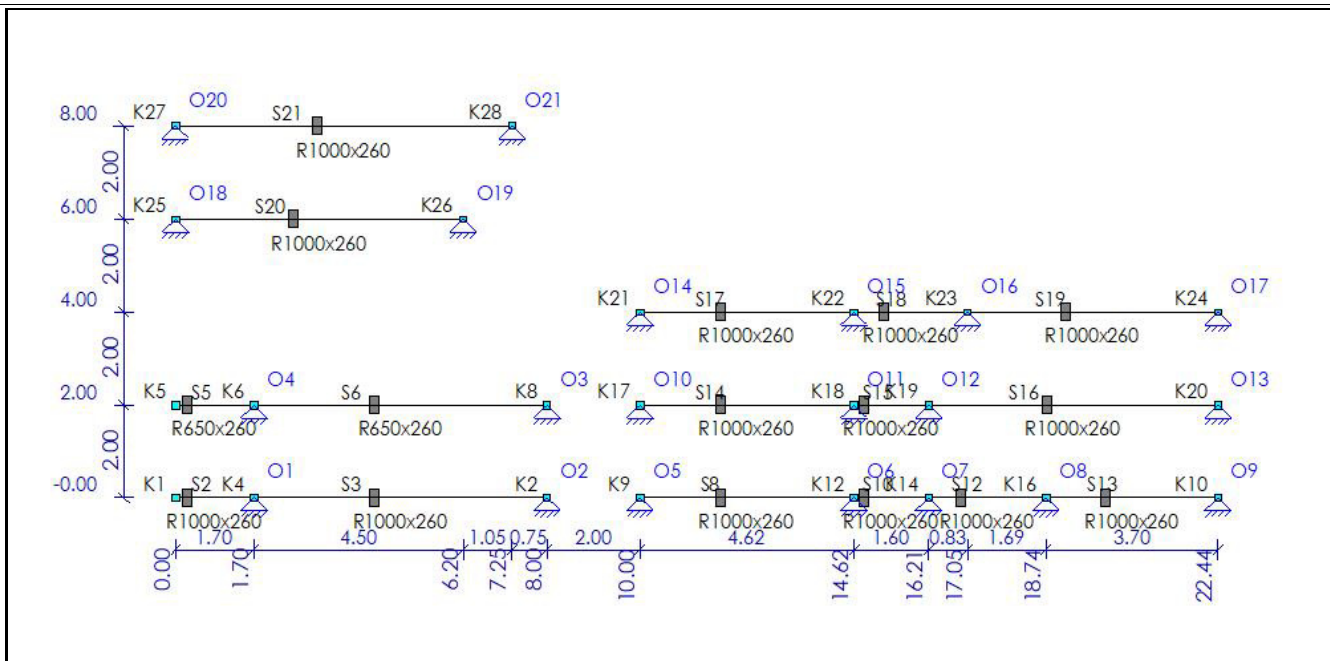
2408 AN Alphen aan den Rijn

tel. (0174)

RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

Projectnaam	Boulevard 142 te Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	Betonvloer stroken BGG	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\32 Betonvloer BGG.mxf		

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S2	K1	K4	0,000	0,000	1,700	0,000	1,700 P1	0,000 - L(1,700)
S3	K4	K2	1,700	0,000	8,000	0,000	6,300 P1	0,000 - L(6,300)
S5	K5	K6	0,000	-2,000	1,700	-2,000	1,700 P2	0,000 - L(1,700)
S6	K6	K8	1,700	-2,000	8,000	-2,000	6,300 P2	0,000 - L(6,300)
S8	K9	K12	10,000	0,000	14,615	0,000	4,615 P1	0,000 - L(4,615)
S10	K12	K14	14,615	0,000	16,215	0,000	1,600 P1	0,000 - L(1,600)
S12	K14	K16	16,215	0,000	18,740	0,000	2,525 P1	0,000 - L(2,525)
S13	K16	K10	18,740	0,000	22,440	0,000	3,700 P1	0,000 - L(3,700)
S14	K17	K18	10,000	-2,000	14,615	-2,000	4,615 P1	0,000 - L(4,615)
S15	K18	K19	14,615	-2,000	16,215	-2,000	1,600 P1	0,000 - L(1,600)
S16	K19	K20	16,215	-2,000	22,440	-2,000	6,225 P1	0,000 - L(6,225)
S17	K21	K22	10,000	-4,000	14,615	-4,000	4,615 P1	0,000 - L(4,615)
S18	K22	K23	14,615	-4,000	17,045	-4,000	2,430 P1	0,000 - L(2,430)
S19	K23	K24	17,045	-4,000	22,440	-4,000	5,395 P3	0,000 - L(5,395)
S20	K25	K26	0,000	-6,000	6,200	-6,000	6,200 P3	0,000 - L(6,200)
S21	K27	K28	0,000	-8,000	7,250	-8,000	7,250 P3	0,000 - L(7,250)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R1000x260	2.6000e-01	1.4647e-03	C30/37	0,0
P2	R650x260	1.6900e-01	9.5203e-04	C30/37	0,0
P3	R1000x260	2.6000e-01	1.4647e-03	C30/37	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.260	0.260	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
P2	Nee	0.260	0.260	0.0000	0.0000	0.0000	0.650	0.000	0.000 Nee	0.000
P3	Nee	0.260	0.260	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus
C30/37	25.00	3.3000e+07
-	kN/m ³	kN/m ²
		C°m

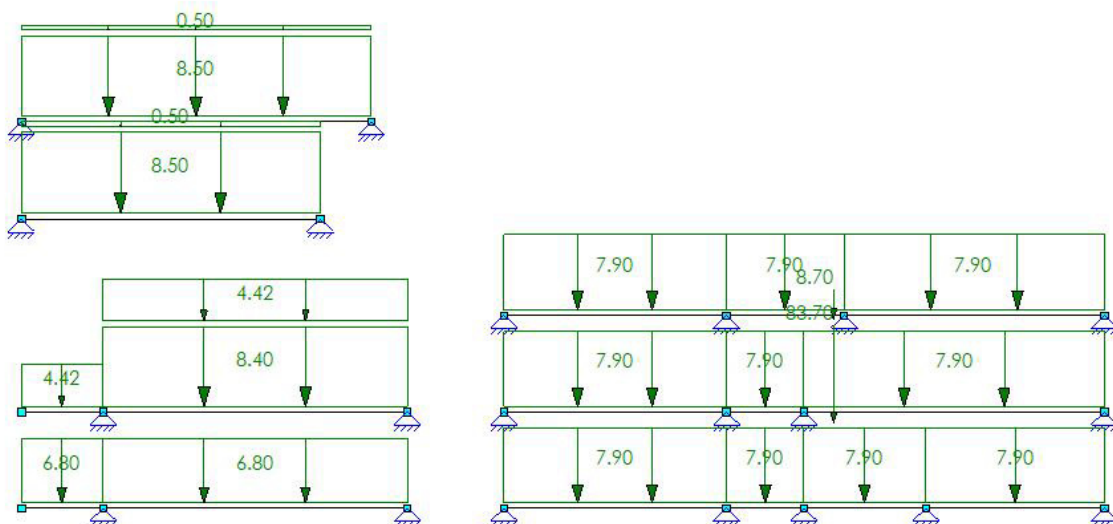
OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K4	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O3	K8	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O4	K6	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O5	K9	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O6	K12	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O7	K14	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O8	K16	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O9	K10	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O10	K17	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O11	K18	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O12	K19	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O13	K20	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O14	K21	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O15	K22	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O16	K23	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O17	K24	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O18	K25	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O19	K26	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O20	K27	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O21	K28	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

SCHARNIEREN

Staaf	Positie		Scharnier		
		Oplegg.	X	Z	Yr
S10	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(1,600)	A1	Vast	Vast	Vast
S12	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(2,525)	A1	Vast	Vast	Vast
S13	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(3,700)	A1	Vast	Vast	Vast
S2	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(1,700)	A1	Vast	Vast	Vast
S3	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(6,300)	A1	Vast	Vast	Vast
S5	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(1,700)	A1	Vast	Vast	Vast
S6	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(6,300)	A1	Vast	Vast	Vast
S8	0,000	A1	Vast	Vast	Vast
	L(4,615)	A1	Vast	Vast	Vast
-	m	-	kN/m	kN/m	kNm/rad

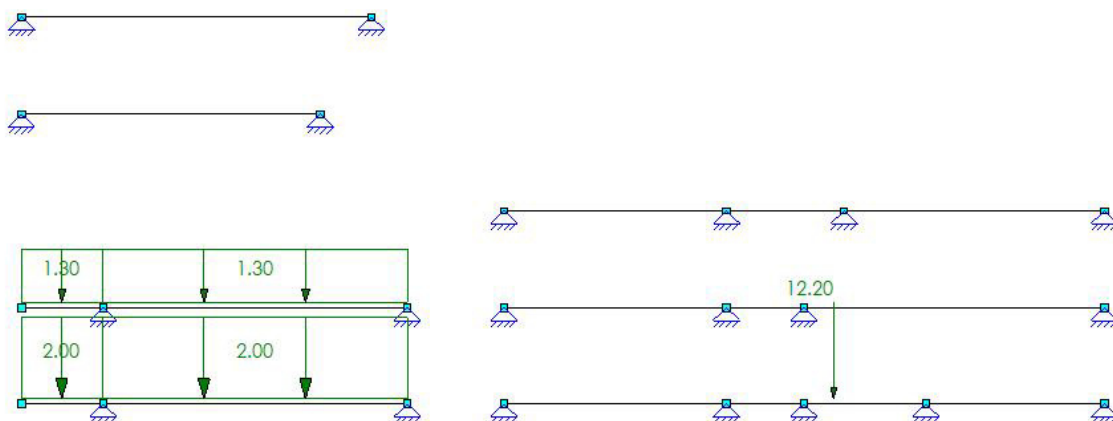
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	6,80	6,80	0,000	1,700(L)	Z' S2-S3
q	4,42	4,42	0,000	1,700(L)	Z' S5-S6
q	8,40	8,40	0,000	6,300(L)	Z' S6
q	7,90	7,90	0,000	4,615(L)	Z' S8,S10,S12-S19
F	8,70		0,625		Z' S12
F	83,70		0,625		Z' S12
q	8,50	8,50	0,000	6,200(L)	Z' S20-S21
q	0,50	0,50	0,000	6,200(L)	Z' S20-S21
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 650,96	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: SNEEUWBELASTING

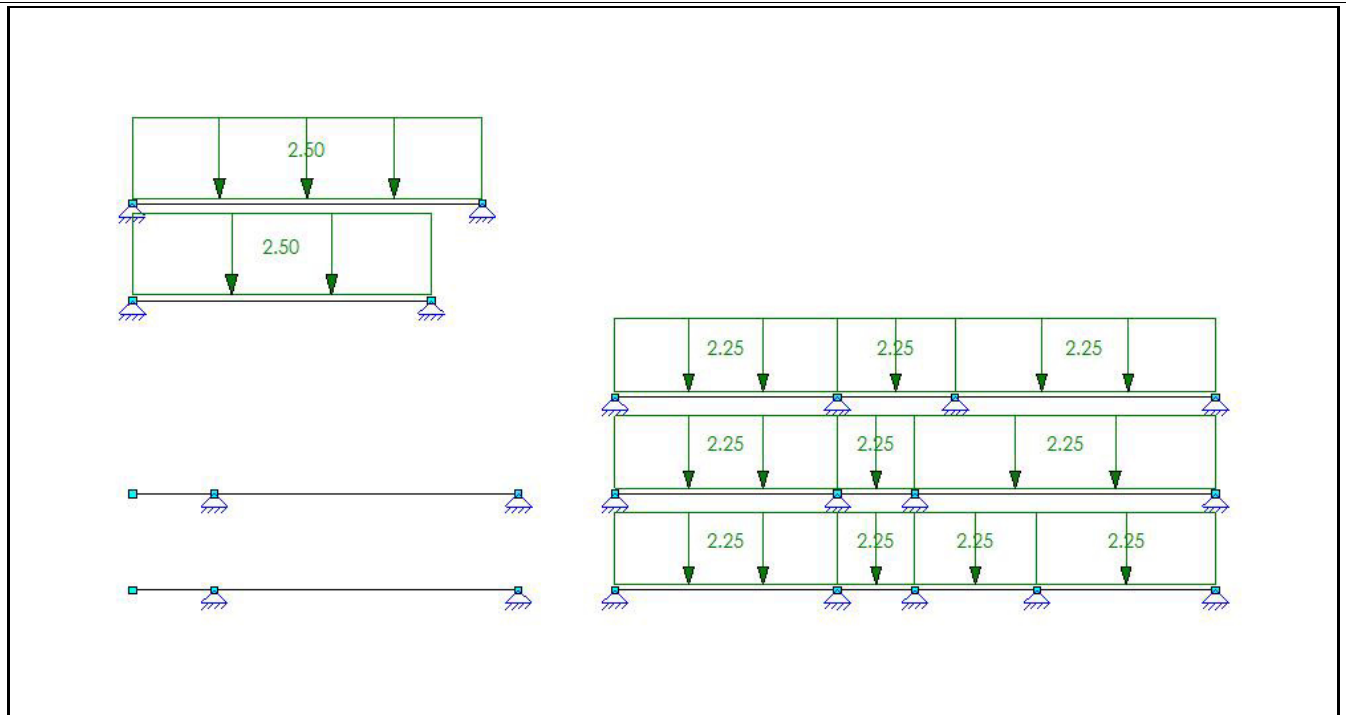


B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	2,00	2,00	0,000	1,700(L)	Z' S2-S3

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	1,30	1,30	0,000	1,700(L)	Z' S5-S6
F	12,20		0,625		Z' S12
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 38,60	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.3: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,25	2,25	0,000	4,615(L)	Z' S8,S10,S12-S19
q	2,50	2,50	0,000	6,200(L)	Z' S20-S21
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 117,60	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K4	0.00	-34.54	0.00
	O2	K2	0.00	-19.86	0.00
	O3	K8	0.00	-39.37	0.00
	O4	K6	0.00	-48.91	0.00
	O5	K9	0.00	-15.27	0.00
	O6	K12	0.00	-23.48	0.00
	O7	K14	0.00	-90.90	0.00
	O8	K16	0.00	-51.15	0.00
	O9	K10	0.00	-9.89	0.00
	O10	K17	0.00	-15.53	0.00
	O11	K18	0.00	-16.47	0.00
	O12	K19	0.00	-46.45	0.00
	O13	K20	0.00	-19.82	0.00
	O14	K21	0.00	-15.54	0.00
	O15	K22	0.00	-27.50	0.00
	O16	K23	0.00	-37.57	0.00
	O17	K24	0.00	-17.66	0.00
	O18	K25	0.00	-27.90	0.00
	O19	K26	0.00	-27.90	0.00
	O20	K27	0.00	-32.63	0.00
	O21	K28	0.00	-32.63	0.00
Som Reacties			0.00	-650.96	
Som Lasten			0.00	650.96	
B.G.2	O1	K4	0.00	-10.16	0.00
	O2	K2	0.00	-5.84	0.00
	O3	K8	0.00	-3.80	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X		
B.G.2	O4	K6	0.00		
	O5	K9	0.00		
	O6	K12	0.00		
	O7	K14	0.00	-12.01	0.00
	O8	K16	0.00	-2.46	0.00
	O9	K10	0.00	0.23	0.00
	O10	K17	0.00	0.00	0.00
	O11	K18	0.00	0.00	0.00
	O12	K19	0.00	0.00	0.00
	O13	K20	0.00	0.00	0.00
	O14	K21	0.00	0.00	0.00
	O15	K22	0.00	0.00	0.00
	O16	K23	0.00	0.00	0.00
	O17	K24	0.00	0.00	0.00
	O18	K25	0.00	0.00	0.00
	O19	K26	0.00	0.00	0.00
	O20	K27	0.00	0.00	0.00
	O21	K28	0.00	0.00	0.00
Som Reacties			0.00	-38,60	
Som Lasten			0.00	38.60	
B.G.3	O1	K4	0.00	0.00	0.00
	O2	K2	0.00	0.00	0.00
	O3	K8	0.00	0.00	0.00
	O4	K6	0.00	0.00	0.00
	O5	K9	0.00	-4.17	0.00
	O6	K12	0.00	-11.25	0.00
	O7	K14	0.00	0.03	0.00
	O8	K16	0.00	-9.27	0.00
	O9	K10	0.00	-3.32	0.00
	O10	K17	0.00	-4.42	0.00
	O11	K18	0.00	-4.69	0.00
	O12	K19	0.00	-13.23	0.00
	O13	K20	0.00	-5.64	0.00
	O14	K21	0.00	-4.43	0.00
	O15	K22	0.00	-7.83	0.00
	O16	K23	0.00	-10.70	0.00
	O17	K24	0.00	-5.03	0.00
	O18	K25	0.00	-7.75	0.00
	O19	K26	0.00	-7.75	0.00
	O20	K27	0.00	-9.06	0.00
	O21	K28	0.00	-9.06	0.00
Som Reacties			0.00	-117,60	
Som Lasten			0.00	117.60	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	1.35	-
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.54	0.54

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S2	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-14.51	0.000	0.000 -	0.00	0.00	-17.07	-17.07
S3	Fu.C.2	-14.51	42.84	3.379	0.00	0.459	0.000 -	0.00	33.94	33.94	-29.33
S5	Fu.C.2	0.00	0.00	0.000	-9.43	0.000	0.000 -	0.00	0.00	-11.10	-11.10
S6	Fu.C.2	-9.43	72.75	3.246	0.00	0.192	0.000 -	0.00	50.64	50.64	-47.64
	Fu.C.3	-7.79	73.75	3.229	0.00	0.158	0.000 -	0.00	50.50	50.50	-48.03
S8	Fu.C.1	0.00	21.15	1.912	-21.11	3.824	0.000 -	0.00	22.12	-31.27	-31.27
S10	Fu.C.1	-21.11	-17.40	0.801	-21.09	0.000	0.000 -	0.00	9.27	9.27	-9.24
	Fu.C.2	-16.81	-16.50	0.251	-25.37	0.000	0.000 -	0.00	2.44	-13.15	-13.15
	Fu.C.3	-19.22	-17.82	0.508	-24.30	0.000	0.000 -	0.00	5.51	-11.86	-11.86
S12	Fu.C.1	-21.09	32.21	0.625	-23.11	0.241	1.891 -	0.00	88.90	88.90	-40.11
	Fu.C.2	-25.37	35.99	0.625	-21.75	0.254	1.933 -	0.00	101.22	101.22	-39.65
	Fu.C.3	-24.30	35.47	0.625	-23.03	0.249	1.916 -	0.00	99.03	99.03	-41.10
S13	Fu.C.1	-23.11	9.93	2.390	0.00	1.080	0.000 -	0.00	27.65	27.65	-15.16
S14	Fu.C.1	0.00	22.36	1.966	-18.23	3.932	0.000 -	0.00	22.75	-30.65	-30.65
S15	Fu.C.1	-18.23	0.00	0.000	-43.48	0.000	0.000 -	0.00	-6.52	-25.03	-25.03
S16	Fu.C.1	-43.48	36.41	3.716	0.00	1.207	0.000 -	0.00	42.99	42.99	-29.03
S17	Fu.C.1	0.00	22.40	1.968	-18.15	3.935	0.000 -	0.00	22.76	-30.63	-30.63

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax			
S18	Fu.C.1	-18.15	-14.12	0.834	-28.86	0.000	0.000 -	0.00			
S19	Fu.C.1	-28.86	28.90	3.160	0.00	0.925	0.000 -	0.00			
S20	Fu.C.1	0.00	62.92	3.100	0.00	0.000	0.000 -	0.00	40.59	40.59	-40.59
S21	Fu.C.1	0.00	86.04	3.625	0.00	0.000	0.000 -	0.00	47.47	47.47	-47.47
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

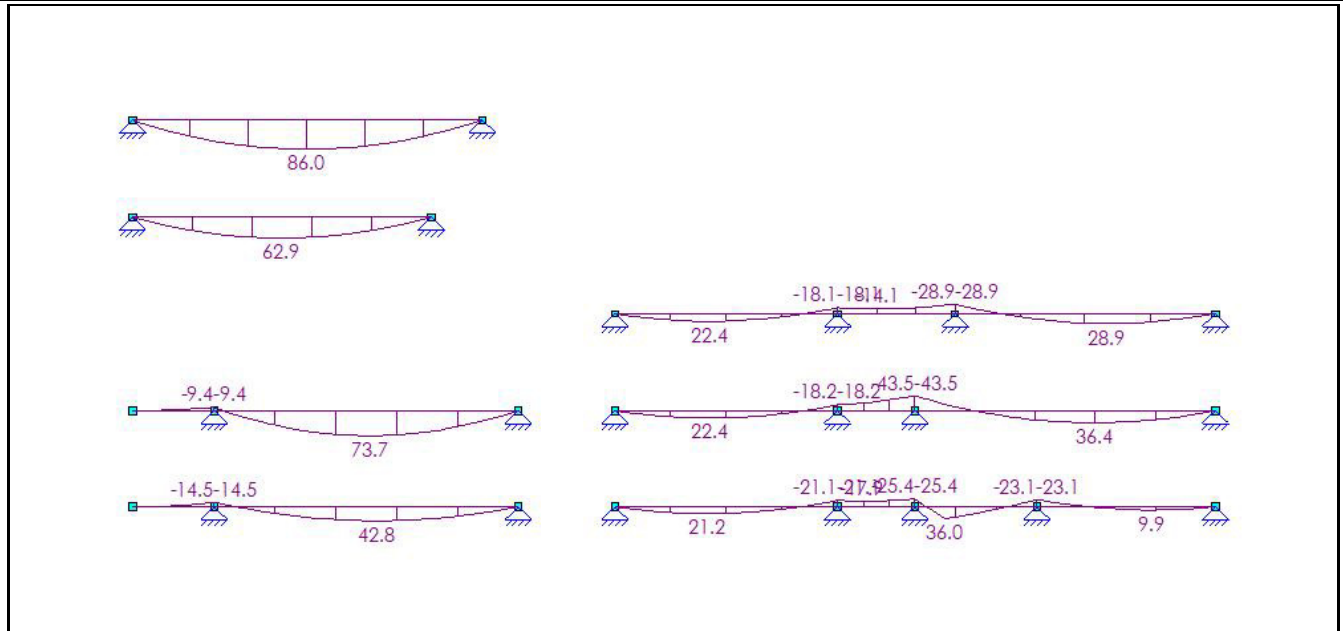
FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K4	0.00	-37.30	0.00
	O2	K2	0.00	-21.45	0.00
	O3	K8	0.00	-42.52	0.00
	O4	K6	0.00	-52.82	0.00
	O5	K9	0.00	-22.12	0.00
	O6	K12	0.00	-40.54	0.00
	O7	K14	0.00	-98.14	0.00
	O8	K16	0.00	-67.76	0.00
	O9	K10	0.00	-15.16	0.00
	O10	K17	0.00	-22.75	0.00
	O11	K18	0.00	-24.12	0.00
	O12	K19	0.00	-68.03	0.00
	O13	K20	0.00	-29.03	0.00
	O14	K21	0.00	-22.76	0.00
	O15	K22	0.00	-40.28	0.00
	O16	K23	0.00	-55.02	0.00
	O17	K24	0.00	-25.86	0.00
	O18	K25	0.00	-40.59	0.00
	O19	K26	0.00	-40.59	0.00
	O20	K27	0.00	-47.47	0.00
	O21	K28	0.00	-47.47	0.00
Fu.C.2	Som Reacties		0.00	-861.79	
	Som Lasten		0.00	861.79	
	O1	K4	0.00	-51.02	0.00
	O2	K2	0.00	-29.33	0.00
	O3	K8	0.00	-47.64	0.00
	O4	K6	0.00	-61.74	0.00
	O5	K9	0.00	-18.85	0.00
	O6	K12	0.00	-28.57	0.00
	O7	K14	0.00	-114.38	0.00
	O8	K16	0.00	-63.56	0.00
	O9	K10	0.00	-12.15	0.00
	O10	K17	0.00	-19.16	0.00
	O11	K18	0.00	-20.32	0.00
	O12	K19	0.00	-57.31	0.00
	O13	K20	0.00	-24.45	0.00
	O14	K21	0.00	-19.18	0.00
	O15	K22	0.00	-33.93	0.00
	O16	K23	0.00	-46.35	0.00
	O17	K24	0.00	-21.79	0.00
	O18	K25	0.00	-34.32	0.00
	O19	K26	0.00	-34.32	0.00
	O20	K27	0.00	-40.13	0.00
	O21	K28	0.00	-40.13	0.00
Fu.C.3	Som Reacties		0.00	-818.65	
	Som Lasten		0.00	818.65	
	O1	K4	0.00	-42.14	0.00
	O2	K2	0.00	-24.23	0.00
	O3	K8	0.00	-48.03	0.00
	O4	K6	0.00	-59.67	0.00
	O5	K9	0.00	-20.88	0.00
	O6	K12	0.00	-34.72	0.00
	O7	K14	0.00	-110.89	0.00
	O8	K16	0.00	-67.41	0.00
	O9	K10	0.00	-13.85	0.00
	O10	K17	0.00	-21.34	0.00
	O11	K18	0.00	-22.63	0.00
	O12	K19	0.00	-63.82	0.00
	O13	K20	0.00	-27.23	0.00
	O14	K21	0.00	-21.35	0.00
	O15	K22	0.00	-37.78	0.00
	O16	K23	0.00	-51.61	0.00

B.C.	Oplegging	Knoop	X		
Fu.C.3	O17	K24	0.00	-	-
	O18	K25	0.00	-	-
	O19	K26	0.00	-38.22	0.00
	O20	K27	0.00	-44.70	0.00
	O21	K28	0.00	-44.70	0.00
	Som Reacties		0.00	-857.67	
	Som Lasten		0.00	857.67	
-	-	-	kN	kN	kNm

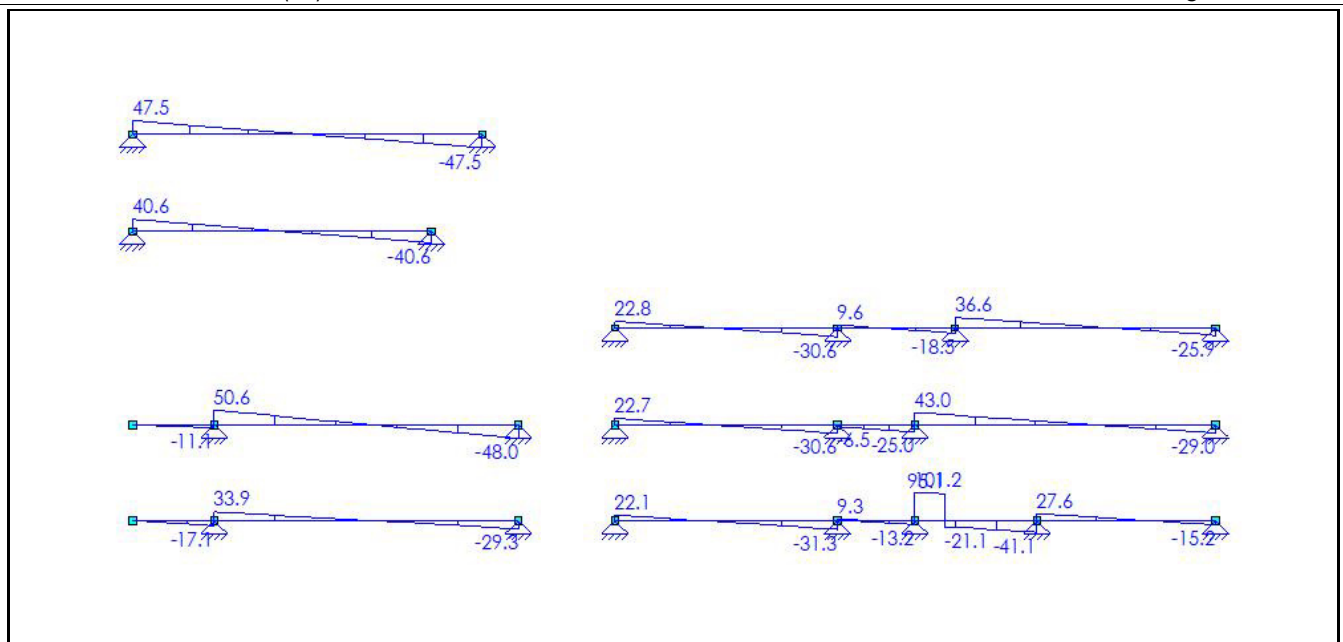
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

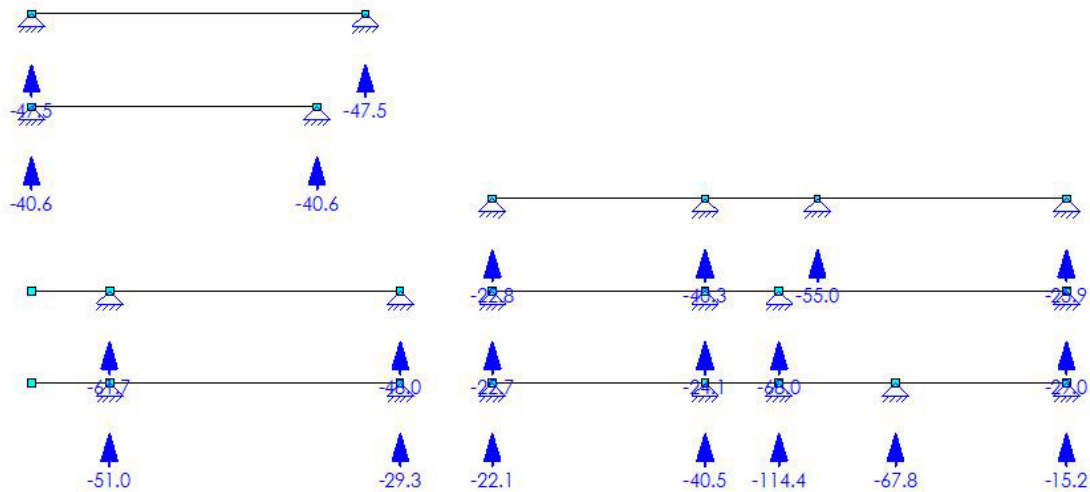
Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staal	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S2	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 1	Vloer	0.000	1.700	G1
S3	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 1	Vloer	0.000	6.300	G1
S5	P2	R650x260	C30/37	Vloer 2	Vloer	0.000	1.700	G2
S6	P2	R650x260	C30/37	Vloer 2	Vloer	0.000	6.300	G2
S8	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 3	Vloer	0.000	4.615	G1
S10	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 3	Vloer	0.000	1.600	G1
S12	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 3	Vloer	0.000	2.525	G1
S13	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 3	Vloer	0.000	3.700	G1
S14	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 4	Vloer	0.000	4.615	G1
S15	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 4	Vloer	0.000	1.600	G1
S16	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 4	Vloer	0.000	6.225	G1
S17	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 5	Vloer	0.000	4.615	G1
S18	P1	R1000x260	C30/37	Vloer 5	Vloer	0.000	2.430	G1
S19	P3	R1000x260	C30/37	Vloer 5	Vloer	0.000	5.395	G3
S20	P3	R1000x260	C30/37	Vloer 6	Vloer	0.000	6.200	G3
S21	P3	R1000x260	C30/37	Vloer 7	Vloer	0.000	7.250	G3
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing afmeting
G1	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Nee	h,min: 260 >= 80 NEN-EN1992-1-1 #9.3(1)
G2	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Nee	h,min: 260 >= 80 NEN-EN1992-1-1 #9.3(1)
G3	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	h,min: 260 >= 80 NEN-EN1992-1-1 #9.3(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.2
G2	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.2
G3	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.2
-	-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	
G1	P1	R1000x260	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	
G2	P2	R650x260	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
G3	P3	R1000x260	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven			Onder						Zij- + Voorkant								
		Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC1	Nee	Norm.	15	20	20	XC1	Nee	Norm.	15	20	20	XC1	Nee	Norm	15	20	20
G2	S4	XC1	Nee	Norm.	15	20	20	XC1	Nee	Norm.	16	21	21	XC1	Nee	Norm	15	20	20
G3	S4	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm	30	35	40
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEGEVENS

Vloer 1										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
1.700	O1	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
8.000	O2	n.v.t.	0,000			Ja	6,43	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-		m	-	kNm	kNm	-
Vloer 2										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
1.700	O4	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
8.000	O3	n.v.t.	0,000			Ja	11,06	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-		m	-	kNm	kNm	-
Vloer 3										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O5	n.v.t.	0,000			Ja	3,17	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
4.615	O6	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
6.215	O7	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
8.740	O8	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
12.440	O9	n.v.t.	0,000			Ja	1,49	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-		m	-	kNm	kNm	-
Vloer 4										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O10	n.v.t.	0,000			Ja	3,35	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
4.615	O11	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
6.215	O12	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
12.440	O13	n.v.t.	0,000			Ja	5,46	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-		m	-	kNm	kNm	-
Vloer 5										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O14	n.v.t.	0,000			Ja	3,36	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
4.615	O15	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
7.045	O16	n.v.t.	0,000			N/B			Niet afgetopt	Niet afgetopt
12.440	O17	n.v.t.	0,000			Ja	4,34	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-		m	-	kNm	kNm	-

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	
0.000	O18	n.v.t.	0,000			Ja	9,44	0,00	
6.200	O19	n.v.t.	0,000			Ja	9,44	0,00	
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-

afgetopt afgetopt
Niet Niet
afgetopt afgetopt

Vloer 7

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O20	n.v.t.	0,000			Ja	12,91	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
7.250	O21	n.v.t.	0,000			Ja	12,91	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

VLOER 1

DOORSNEDE BOVENWAPENING										Vloer 1	
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
1.700	14.51	R8-150		142	0	335	N/B				
Verd.:		R8-150		28		335					
8.000	6.43	R8-150	Mti	63	0	335	N/B				
Verd.:		R8-150		13		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING										Vloer 1	
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
5.079	42.84	R10-150		428	0	524	N/B				
Verd.:		R8-150		86		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING						Vloer 1	
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,foe			
0.000	0,00		0	0			
1.700	0,00		0	0			
m	kNm	-	mm2	mm2			

DOORSNEDE BEUGELWAPENING											Vloer 1
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,foe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	0.00	-	0	0	0	120.417	120.42	0.00	N/B	N/B
1.700	Links	17.07	-	0	0	0	120.417	120.42	17.07	N/B	N/B
1.700	Rechts	33.94	-	0	0	0	120.417	120.42	33.94	N/B	N/B
8.000	Links	29.33	-	0	0	0	120.417	120.42	29.33	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 2

DOORSNEDE BOVENWAPENING										Vloer 2	
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
1.700	9.43	R8-150		93	0	218	N/B				
Verd.:		R8-150		28		335					
8.000	11.06	R8-150	Mti	109	0	218	N/B				
Verd.:		R8-150		33		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING										Vloer 2	
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
4.929	73.75	R10-150		774	0	969	N/B				
Verd.:		R8-150	2R12+2R16	238		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
1.700	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	0.00	-	0	0	0	78.271	78.27	0.00	N/B	N/B
1.700	Links	11.10	-	0	0	0	78.271	78.27	11.10	N/B	N/B
1.700	Rechts	50.64	-	0	0	0	78.271	78.27	50.64	N/B	N/B
8.000	Links	48.03	-	0	0	0	78.271	78.27	48.03	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 3

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 3											
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
0.000	3.17 R8-150	Mti		31	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			6		335					
4.615	21.11 R8-150			208	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			42		335					
6.215	25.37 R8-150			250	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			50		335					
8.740	23.11 R8-150			228	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			46		335					
12.440	1.49 R8-150	Mti		15	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			3		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 3											
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
1.912	21.15 R10-150			209	0	524	N/B				
Verd.:	R8-150			42		335					
6.840	35.99 R10-150			358	0	524	N/B				
Verd.:	R8-150			72		335					
11.130	9.93 R10-150			98	0	524	N/B				
Verd.:	R8-150			20		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 3				
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
4.615	0,00		0	0
6.215	0,00		0	0
8.740	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 3											
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Recht	22.12	-	0	0	0	120.417	120.42	22.12	N/B	N/B
4.615	Links	31.27	-	0	0	0	120.417	120.42	31.27	N/B	N/B
4.615	Recht	9.27	-	0	0	0	120.417	120.42	9.27	N/B	N/B
6.215	Links	13.15	-	0	0	0	120.417	120.42	13.15	N/B	N/B
6.215	Recht	101.22	-	0	0	0	120.417	120.42	101.22	N/B	N/B
8.740	Links	41.10	-	0	0	0	120.417	120.42	41.10	N/B	N/B
8.740	Recht	27.65	-	0	0	0	120.417	120.42	27.65	N/B	N/B
12.440	Links	15.16	-	0	0	0	120.417	120.42	15.16	N/B	N/B

m - kN - mm2 mm2 mm2 kN kN k

VLOER 4

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 4

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
0.000	3.35 R8-150	Mti		33	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			7		335					
4.615	18.23 R8-150			179	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			36		335					
6.215	43.48 R8-150		R8-300	433	0	503	N/B				
Verd.:	R8-150			87		335					
12.440	5.46 R8-150	Mti		53	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			11		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 4

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
1.966	22.36 R10-150			221	0	524	N/B				
Verd.:	R8-150			44		335					
9.931	36.41 R10-150			363	0	524	N/B				
Verd.:	R8-150			73		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 4

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,foe
0.000	0,00		0	0
4.615	0,00		0	0
6.215	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 4

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,foe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	22.75	-	0	0	0	120.417	120.42	22.75	N/B	N/B
4.615	Links	30.65	-	0	0	0	120.417	120.42	30.65	N/B	N/B
4.615	Rechts	6.52	-	0	0	0	120.417	120.42	6.52	N/B	N/B
6.215	Links	25.03	-	0	0	0	120.417	120.42	25.03	N/B	N/B
6.215	Rechts	42.99	-	0	0	0	120.417	120.42	42.99	N/B	N/B
12.440	Links	29.03	-	0	0	0	120.417	120.42	29.03	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 5

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 5

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
0.000	3.36 R8-150	Mti		33	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			7		335					
4.615	18.15 R8-150			178	0	335	N/B				
Verd.:	R8-150			36		335					
7.045	28.86 R8-150		R8-300	285	0	503	N/B				
Verd.:	R8-150			57		335					
7.045	28.86 R8-150		R8-300	312	0	503		14,57	255,30	0.13	0.34
Verd.:	R8-150			62		335					
12.440	4.34 R8-150	Mti		46	0	335		20,91	300,00	0.03	0.34
Verd.:	R8-150			9		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 5

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
1.968	22.40 R10-150			222	0	524	N/B				

Verd.:	R8-150	44	335	
10.205	28.90 R10-150	314	0	524
Verd.:	R8-150	63	335	15,2

m kNm - - - mm2 mm2 mm2 - mm mm mm mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 5

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,foe
0.000	0,00		0	0
4.615	0,00		0	0
7.045	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 5

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,foe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	22.76	-	0	0	0	120.417	120.42	22.76	N/B	N/B
4.615	Links	30.63	-	0	0	0	120.417	120.42	30.63	N/B	N/B
4.615	Rechts	9.65	-	0	0	0	120.417	120.42	9.65	N/B	N/B
7.045	Links	18.46	-	0	0	0	120.417	120.42	18.46	N/B	N/B
7.045	Rechts	36.56	-	0	0	0	113.819	113.82	36.56	N/B	N/B
12.440	Links	25.86	-	0	0	0	113.819	113.82	25.86	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 6

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 6

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
0.000	9.44 R8-150	Mti		101	0	335		20,91	300,00	0.06	0.34
Verd.:	R8-150			20		335					
6.200	9.44 R8-150	Mti		101	0	335		20,91	300,00	0.06	0.34
Verd.:	R8-150			20		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 6

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
3.100	62.92 R10-150		R12-300	700	0	901		8,56	187,04	0.22	0.34
Verd.:	R8-150			140		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 6

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,foe
0.000	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 6

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,foe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	40.59	-	0	0	0	113.819	113.82	40.59	N/B	N/B
6.200	Links	40.59	-	0	0	0	113.819	113.82	40.59	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 7

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 7

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
0.000	12.91 R8-150	Mti		138	0	335		20,91	300,00	0.09	0.34
Verd.:	R8-150			28		335					
7.250	12.91 R8-150	Mti		138	0	335		20,91	300,00	0.09	0.34
Verd.:	R8-150			28		335					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 7

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,mc				
3.625	86.04 R10-150		R12-150	973	0	1278		8,7				
Verd.:	R8-150			195		335						
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 7

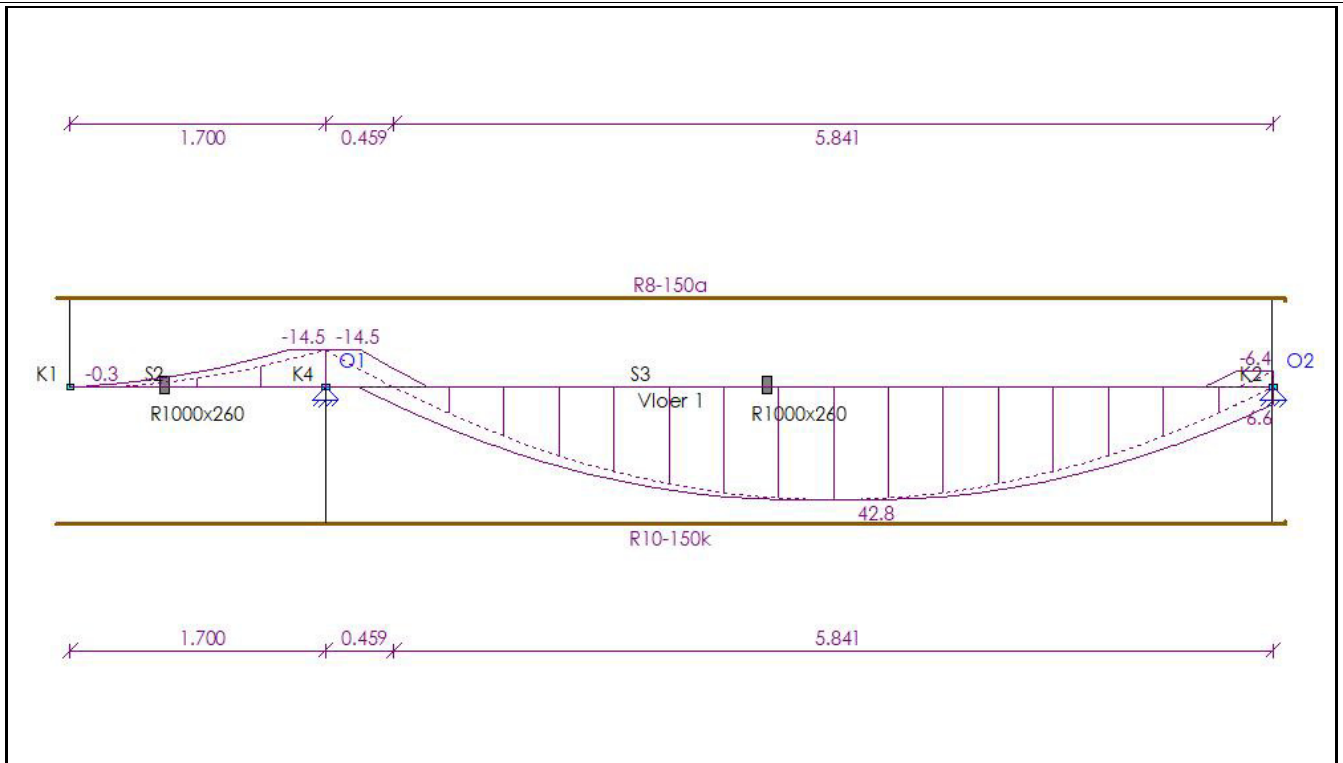
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

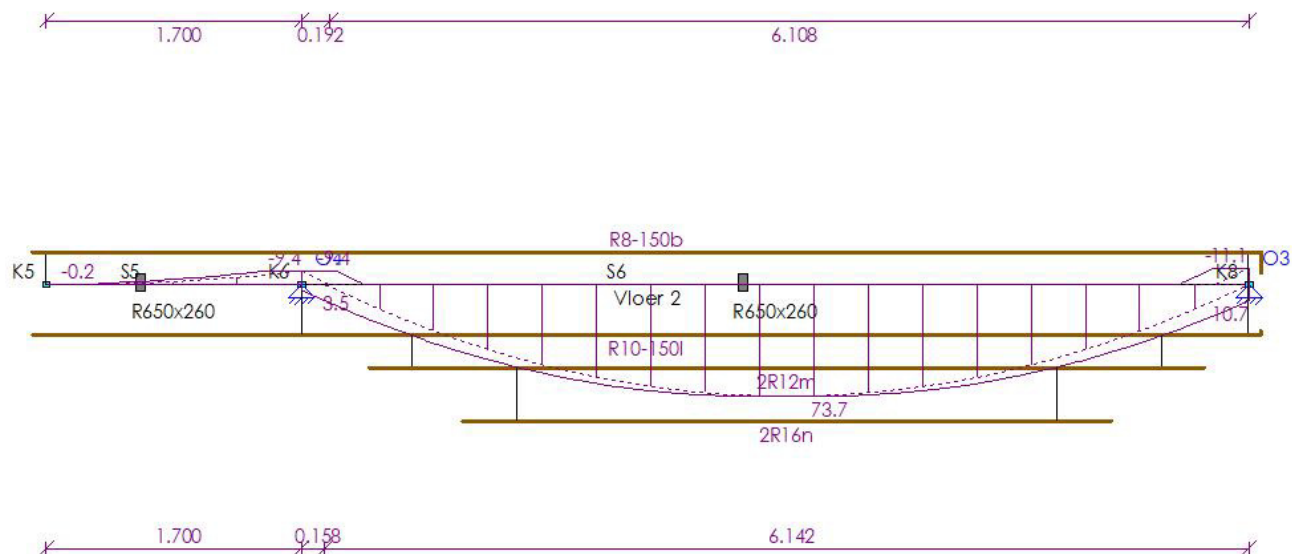
Vloer 7

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	47.47	-	0	0	0	113.819	113.82	47.47	N/B	N/B
7.250	Links	47.47	-	0	0	0	113.819	113.82	47.47	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

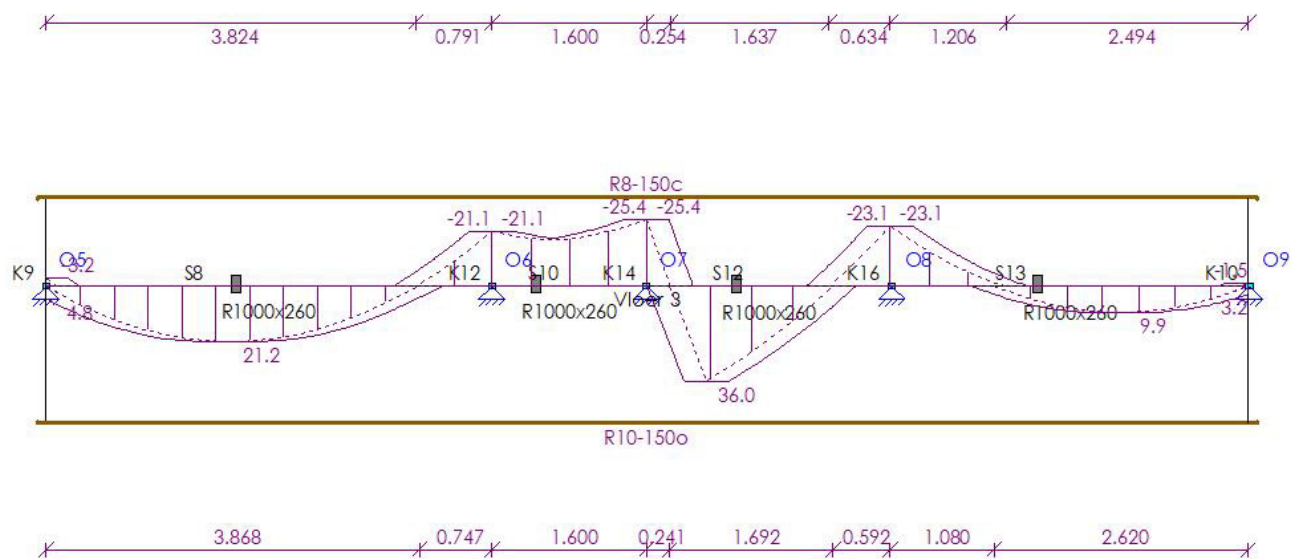
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 1



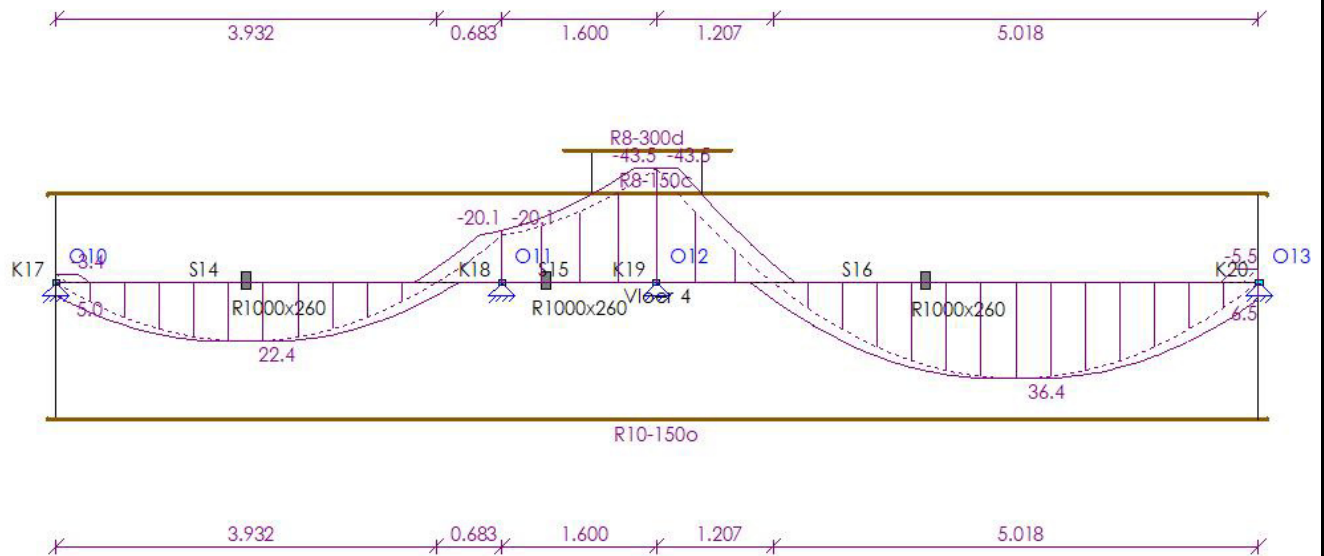
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 2



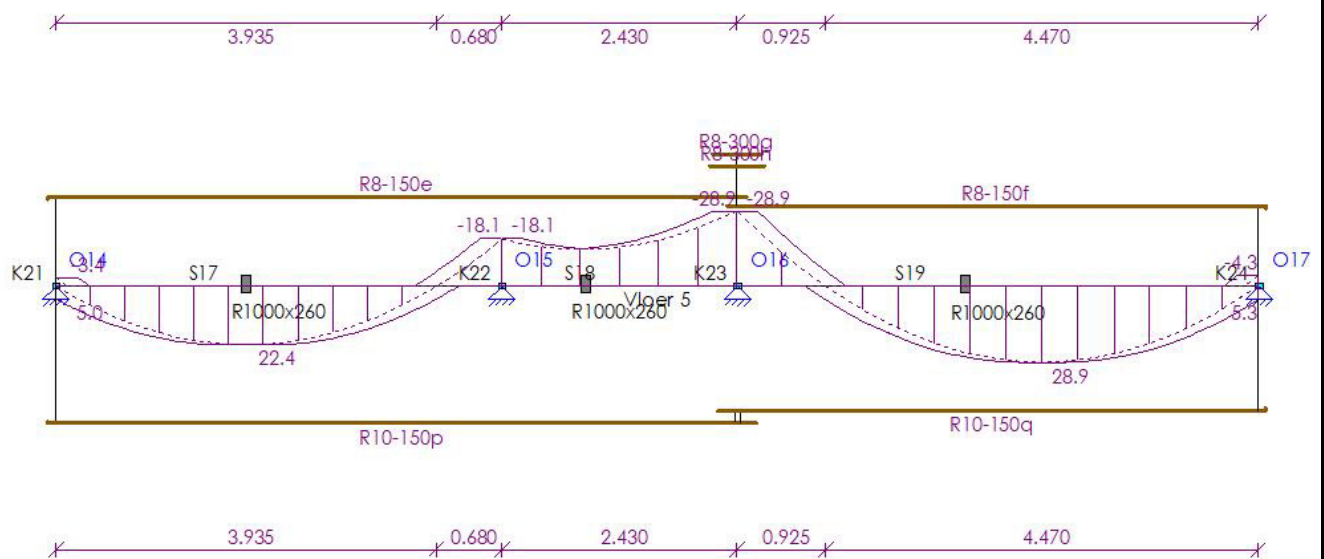
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 3



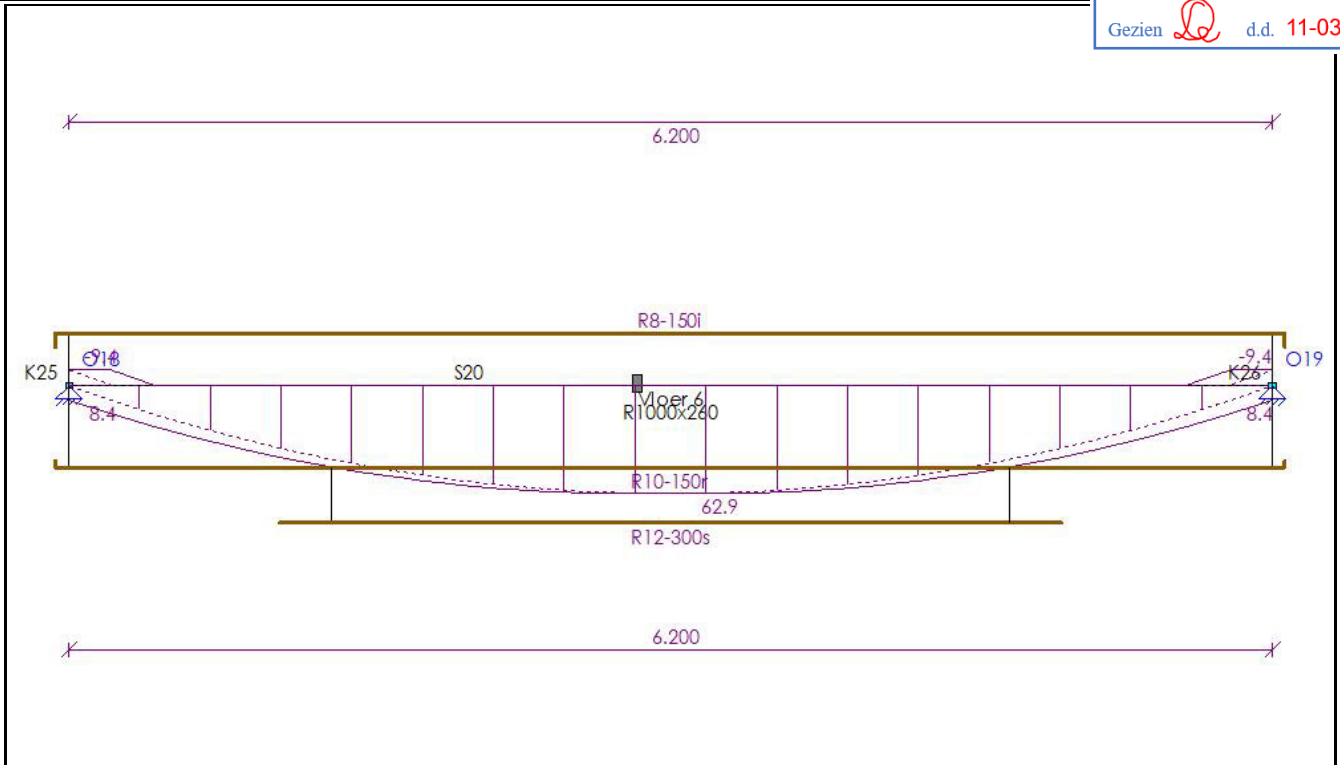
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 4



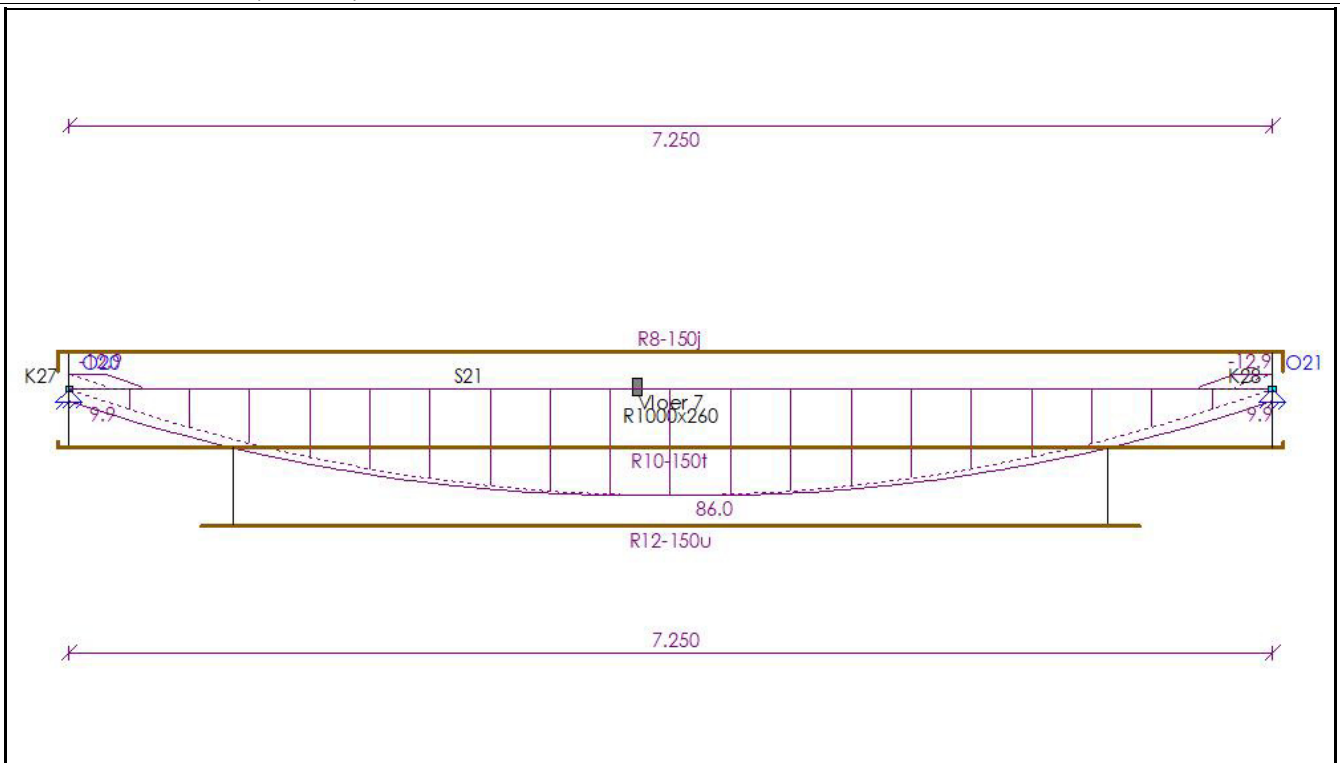
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 5



AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 6



AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 7



VLOER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150a(basis)	-0.090	0.000	2,5D	0.000	0.000	8.000	0.100	8.086	0.014	5,0D	8.190
(basis)	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150k(basis)	-0.090	0.000	2,5D	0.100	1.700	8.000	0.100	8.085	0.015	5,0D	8.190
(basis)	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 1

VLOER 2

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 2

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150b(basis)	-0.090	0.000	2,5D	0.000	0.000	8.000	0.225	8.086	0.139	5,0D	8.315
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 2

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150l(basis)	-0.090	0.000	2,5D	0.100	1.700	8.000	0.116	8.085	0.031	5,0D	8.206
2R12m(bijleg)	2.154	0.000	2,5D	0.279	2.433	7.425	0.279	7.704	0.000	2,5D	5.549
2R16n(bijleg)	2.773	0.000	2,5D	0.356	3.129	6.730	0.356	7.086	0.000	2,5D	4.312
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 2

VLOER 3

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 3

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150c(basis)	-0.090	0.014	5,0D	0.100	0.000	12.440	0.100	12.526	0.014	5,0D	12.644
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 3

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150o(basis)	-0.090	0.015	5,0D	0.100	0.000	12.440	0.100	12.525	0.015	5,0D	12.645
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 3

VLOER 4

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 4

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150c(basis)	-0.090	0.014	5,0D	0.100	0.000	12.440	0.100	12.526	0.014	5,0D	12.644
R8-300d(bijleg)	5.253	0.000	2,5D	0.298	5.550	6.683	0.298	6.981	0.000	2,5D	1.728
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 4

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150o(basis)	-0.090	0.015	5,0D	0.100	0.000	12.440	0.100	12.525	0.015	5,0D	12.645
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 4

VLOER 5

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 5

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
----------	-----	------	--------	---------	------	------	---------	-----	------	--------	--------

R8-150e(basis)	-0.090	0.014	5,0D	0.100	0.000	7.045	0.100	7.145	0		
(basis)											
R8-150f(basis)	6.945	0.000	2,5D	0.100	7.045	12.440	0.100	12.506	0		
(basis)											
R8-300g(bijleg)	6.791	0.000	2,5D	0.254	7.045	7.045	0.254	7.299	0.000	2,5D	0.508
(bijleg)											
R8-300h(bijleg)	6.768	0.000	2,5D	0.277	7.045	7.045	0.277	7.322	0.000	2,5D	0.555
(bijleg)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING**Vloer 5**

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150p(basis)	-0.090	0.015	5,0D	0.100	0.000	7.025	0.214	7.239	0.000	2,5D	7.344
(basis)											
R10-150q(basis)	6.851	0.000	2,5D	0.234	7.085	12.440	0.100	12.505	0.035	5,0D	5.689
(basis)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 5**VLOER 6****AFBOUWEN BOVENWAPENING****Vloer 6**

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150i(basis)	-0.070	0.070	5,0D	0.136	0.000	6.200	0.136	6.266	0.070	5,0D	6.476
(basis)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING**Vloer 6**

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150r(basis)	-0.070	0.035	5,0D	0.100	0.000	6.200	0.100	6.265	0.035	5,0D	6.405
(basis)											
R12-300s(bijleg)	1.086	0.000	2,5D	0.271	1.357	4.843	0.271	5.114	0.000	2,5D	4.027
(bijleg)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

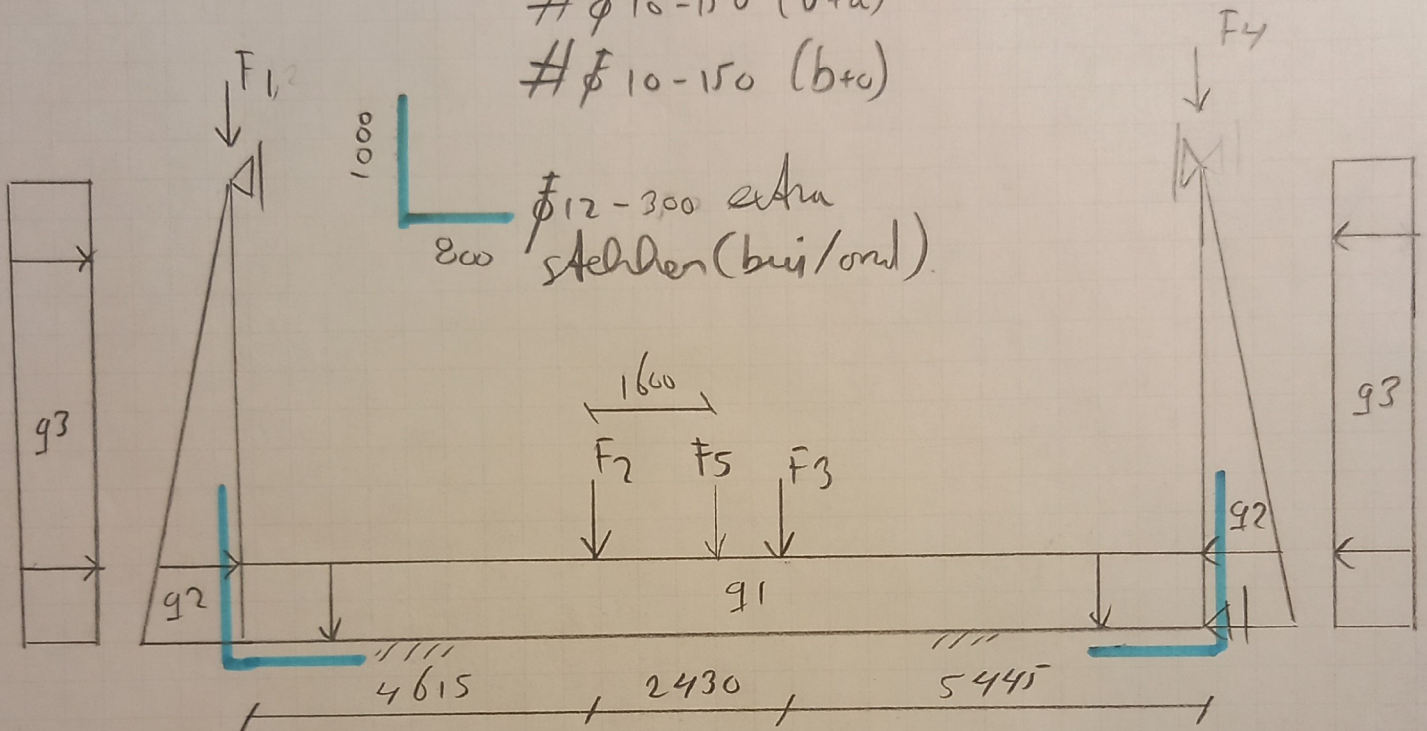
VLOER 6**VLOER 7****AFBOUWEN BOVENWAPENING****Vloer 7**

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150j(basis)	-0.070	0.120	5,0D	0.186	0.000	7.250	0.186	7.316	0.120	5,0D	7.626
(basis)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING**Vloer 7**

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150t(basis)	-0.070	0.035	5,0D	0.100	0.000	7.250	0.100	7.315	0.035	5,0D	7.455
(basis)											
R12-150u(bijleg)	0.798	0.000	2,5D	0.191	0.989	6.261	0.191	6.452	0.000	2,5D	5.654
(bijleg)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 7

33 Langsdoorsnede 1 (links as 2).# $\phi 10-150$ (v+a)# $\phi 10-150$ (b+o) $\phi 12-300$ extra
stellen (buis/ond).Belastingeng1 uit helder vloer. $1,0m \times 2,25/7,65$ g2 uit gronddruk $19 \times 0,333 \times 3,2$ g3 uit bovensbelasting $5,0 \times 0,5$

F1 uit dak sA1

F1 uit gevel + wand $3,0m \times 4,0 + 3,2m \times 6,25$

F1 uit bgg sA1

F2 uit bgg sA2 + R25 wand $G = 27,5 + 3 \times 3$ F3 uit bgg sA3 + R25 wand $G = 27,57 + 3 \times 3$

F4 uit dak sA1

F4 uit gevel + wand

F4 uit bgg sA4

F4 uit dak

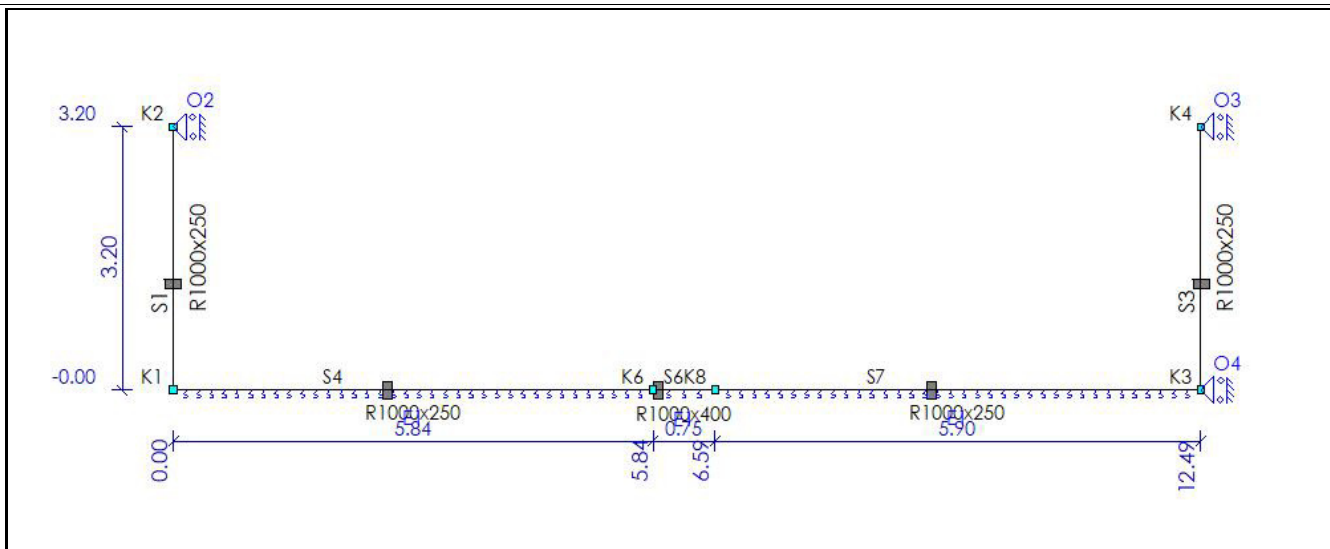
Q	G	
2,25	7,65	RN/m
	293	RN/m
2,5		RN/m
2,68	18,34	RN
	32	RN
4,43	15,54	RN
7,83	36,5	RN
10,7	46,57	RN
1,89	12,95	RN
	32	RN
5,63	17,66	RN
7,78	53,31	RN

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (01)	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Boulevard 142 te Katwijk		Projectnummer	221945	
Omschrijving	Langsdoorsnede 1 (links as 2)		Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\33 langsdoorsnede 1.mxf				

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 11-03

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-3,200	3,200 P1	0,000 - L(3,200)
S3	K3	K4	12,490	0,000	12,490	-3,200	3,200 P1	0,000 - L(3,200)
S4	K1	K6	0,000	0,000	5,840	0,000	5,840 P1	0,000 - L(5,840)
S6	K6	K8	5,840	0,000	6,590	0,000	0,750 P3	0,000 - L(0,750)
S7	K8	K3	6,590	0,000	12,490	0,000	5,900 P1	0,000 - L(5,900)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R1000x250	2.5000e-01	1.3021e-03	C30/37	0,0
P3	R1000x400	4.0000e-01	5.3333e-03	C30/37	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	ff	fw	ff2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.250	0.250	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
P3	Nee	0.400	0.400	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C30/37	25.00	3.3000e+07	10.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O2	K2	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
O3	K4	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
O4	K3	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

ELASTISCHE BEDDING

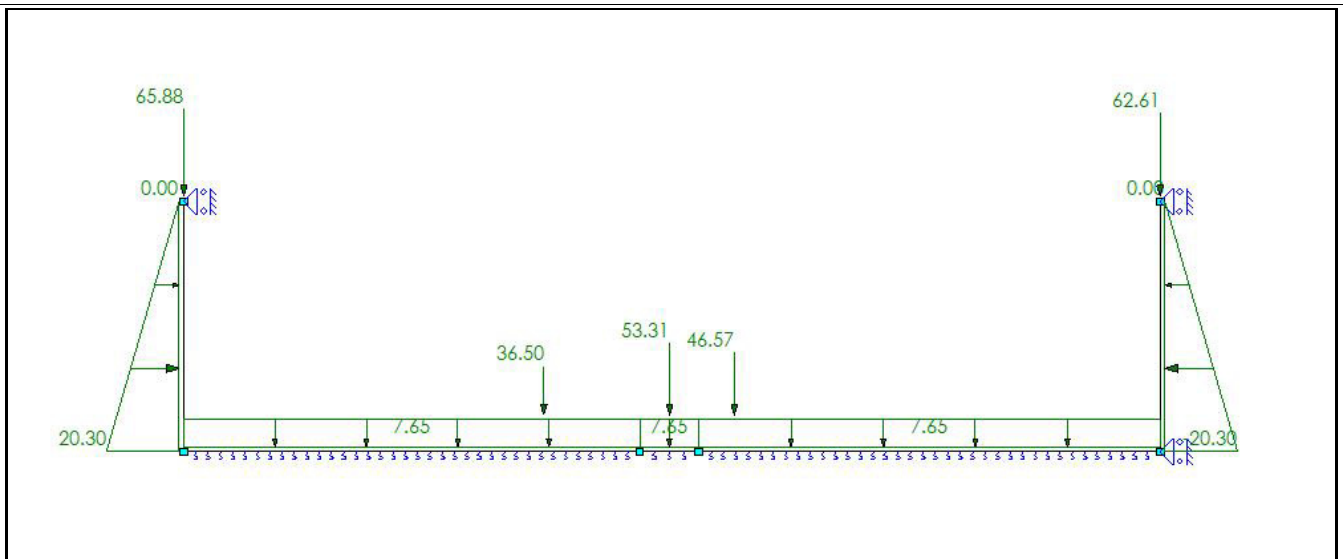
Staaf	Positie Verl. h.	Type	Eenhede	Cz B	Cz E	Pasternak	Instellingen	Breedte	Trek
		constant n				Pasternak	Cfy B	Cfy E	Verwijdering
S4	0,000 - Nee L(5,840)	Funderin g	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee	0.00	0.00	Projectie Nee

Staaf	Positie	Verl. h.	Type	Eenhede	Cz B	Cz E	Pasternak	Instellingen	Cfy B	Cfy E
S6	0,000 - Nee		Funderin	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee		0.00	0.00
	L(0,750)		g							
S7	0,000 - Nee		Funderin	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee		0.00	0.00
	L(5,900)		g							
-	m	-	-	-	kN/m3*	kN/m3*	-		kN/m3*	kN/m3* m
					(m)	(m)			(m)	(m)

SCHARNIEREN

Staaf	Positie	Oplegg.	Scharnier	X	Z	Yr
S4	0,000	A1	Vast	Vast	Vast	Vast
	L(5,840)	A1	Vast	Vast	Vast	Vast
S6	0,000	A1	Vast	Vast	Vast	Vast
	L(0,750)	A1	Vast	Vast	Vast	Vast
S7	0,000	A1	Vast	Vast	Vast	Vast
	L(5,900)	A1	Vast	Vast	Vast	Vast
-	m	-		kN/m	kN/m	kNm/rad

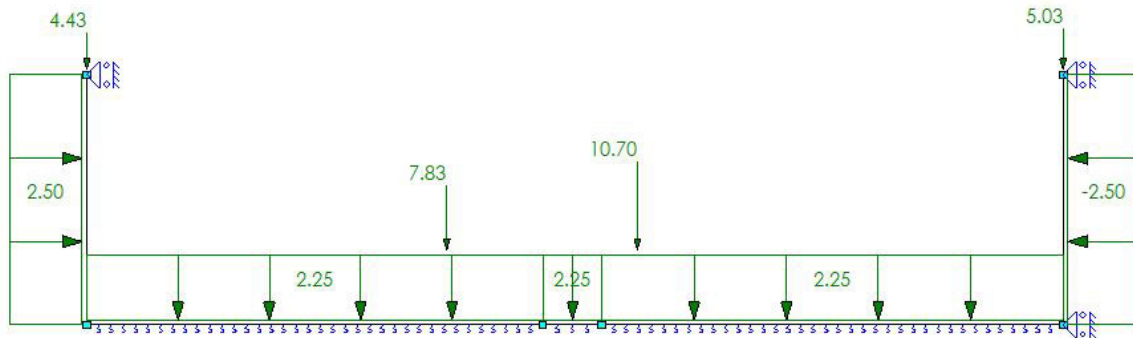
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	20,30	0,00	0,000	3,200(L)	Z' S1
q	-20,30	0,00	0,000	3,200(L)	Z' S3
N	65,88				Z K2
N	62,61				Z K4
q	7,65	7,65	0,000	5,840(L)	Z' S4,S6-S7
F	36,50		4,615		Z' S4
F	46,57		0,455		Z' S7
F	53,31		0,375		Z' S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 360,42	kN		
-	-	-	m	m	- -

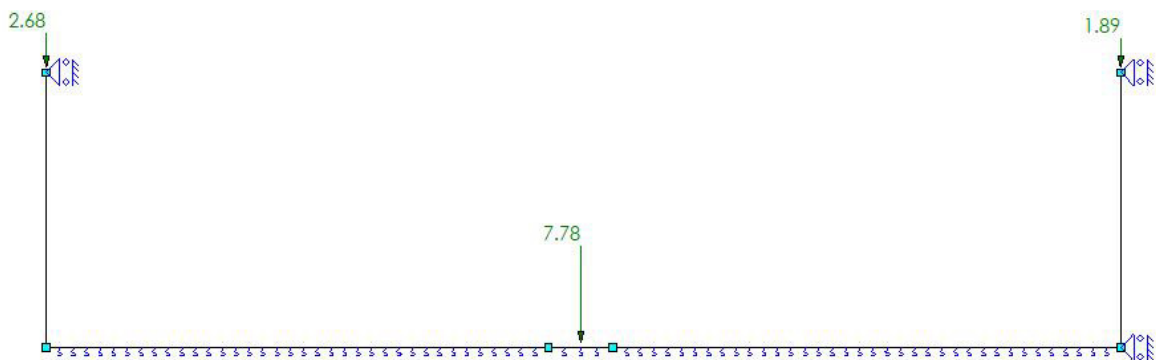
B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	2,50	2,50	0,000	3,200(L)	Z' S1
q	-2,50	-2,50	0,000	3,200(L)	Z' S3
N	4,43				Z K2
N	5,03				Z K4
q	2,25	2,25	0,000	5,840(L)	Z' S4,S6-S7
F	7,83		4,615		Z' S4
F	10,70		0,455		Z' S7
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 56,09	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: SNEEUWBELASTING



B.G.3: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Sneeuwbelasting					
N	2,68				Z K2
N	1,89				Z K4
F	7,78		0,375		Z' S6
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 12,35	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. BODEMDRUK

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S4	B.G.1	0.000	-15000.00	-50.46	1,00	-50,46
	B.G.1	0.584	-15000.00	-43.02	1,00	-43,02
	B.G.1	0.791	-15000.00	-39.98	1,00	-39,98
	B.G.1	1.168	-15000.00	-34.51	1,00	-34,51



Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S4	B.G.1	1.752	-15000.00	-27.25	1,00	
	B.G.1	2.336	-15000.00	-22.50	1,00	
	B.G.1	2.408	-15000.00	-22.12	1,00	-22,12
	B.G.1	2.920	-15000.00	-20.72	1,00	-20,72
	B.G.1	3.010	-15000.00	-20.70	1,00	-20,70
	B.G.1	3.504	-15000.00	-21.70	1,00	-21,70
	B.G.1	4.088	-15000.00	-24.73	1,00	-24,73
	B.G.1	4.344	-15000.00	-26.39	1,00	-26,39
	B.G.1	4.615	-15000.00	-28.14	1,00	-28,14
	B.G.1	4.672	-15000.00	-28.49	1,00	-28,49
	B.G.1	4.762	-15000.00	-29.02	1,00	-29,02
	B.G.1	5.256	-15000.00	-31.52	1,00	-31,52
	B.G.1	5.840	-15000.00	-33.19	1,00	-33,19
	B.G.2	0.000	-15000.00	-4.44	1,00	-4,44
	B.G.2	0.301	-15000.00	-4.39	1,00	-4,39
	B.G.2	0.584	-15000.00	-4.29	1,00	-4,29
	B.G.2	0.919	-15000.00	-4.13	1,00	-4,13
	B.G.2	1.168	-15000.00	-4.01	1,00	-4,01
	B.G.2	1.752	-15000.00	-3.80	1,00	-3,80
	B.G.2	2.336	-15000.00	-3.76	1,00	-3,76
	B.G.2	2.508	-15000.00	-3.78	1,00	-3,78
	B.G.2	2.608	-15000.00	-3.81	1,00	-3,81
	B.G.2	2.920	-15000.00	-3.93	1,00	-3,93
	B.G.2	3.504	-15000.00	-4.32	1,00	-4,32
	B.G.2	3.966	-15000.00	-4.71	1,00	-4,71
	B.G.2	4.088	-15000.00	-4.82	1,00	-4,82
	B.G.2	4.615	-15000.00	-5.23	1,00	-5,23
	B.G.2	4.672	-15000.00	-5.27	1,00	-5,27
	B.G.2	5.256	-15000.00	-5.51	1,00	-5,51
	B.G.2	5.644	-15000.00	-5.60	1,00	-5,60
	B.G.2	5.840	-15000.00	-5.63	1,00	-5,63
	B.G.3	0.000	-15000.00	-1.79	1,00	-1,79
	B.G.3	0.050	-15000.00	-1.76	1,00	-1,76
	B.G.3	0.584	-15000.00	-1.42	1,00	-1,42
	B.G.3	0.666	-15000.00	-1.37	1,00	-1,37
	B.G.3	1.168	-15000.00	-1.04	1,00	-1,04
	B.G.3	1.752	-15000.00	-0.72	1,00	-0,72
	B.G.3	2.336	-15000.00	-0.54	1,00	-0,54
	B.G.3	2.608	-15000.00	-0.50	1,00	-0,50
	B.G.3	2.920	-15000.00	-0.51	1,00	-0,51
	B.G.3	3.461	-15000.00	-0.61	1,00	-0,61
	B.G.3	3.504	-15000.00	-0.62	1,00	-0,62
	B.G.3	4.088	-15000.00	-0.87	1,00	-0,87
	B.G.3	4.672	-15000.00	-1.20	1,00	-1,20
	B.G.3	4.685	-15000.00	-1.21	1,00	-1,21
	B.G.3	5.256	-15000.00	-1.53	1,00	-1,53
	B.G.3	5.840	-15000.00	-1.72	1,00	-1,72
S6	B.G.1	0.000	-15000.00	-33.19	1,00	-33,19
	B.G.1	0.019	-15000.00	-33.21	1,00	-33,21
	B.G.1	0.075	-15000.00	-33.27	1,00	-33,27
	B.G.1	0.150	-15000.00	-33.33	1,00	-33,33
	B.G.1	0.225	-15000.00	-33.39	1,00	-33,39
	B.G.1	0.300	-15000.00	-33.43	1,00	-33,43
	B.G.1	0.375	-15000.00	-33.46	1,00	-33,46
	B.G.1	0.450	-15000.00	-33.47	1,00	-33,47
	B.G.1	0.525	-15000.00	-33.46	1,00	-33,46
	B.G.1	0.600	-15000.00	-33.44	1,00	-33,44
	B.G.1	0.675	-15000.00	-33.41	1,00	-33,41
	B.G.1	0.750	-15000.00	-33.37	1,00	-33,37
	B.G.2	0.000	-15000.00	-5.63	1,00	-5,63
	B.G.2	0.075	-15000.00	-5.64	1,00	-5,64
	B.G.2	0.150	-15000.00	-5.65	1,00	-5,65
	B.G.2	0.225	-15000.00	-5.66	1,00	-5,66
	B.G.2	0.300	-15000.00	-5.67	1,00	-5,67
	B.G.2	0.375	-15000.00	-5.68	1,00	-5,68
	B.G.2	0.450	-15000.00	-5.68	1,00	-5,68
	B.G.2	0.525	-15000.00	-5.69	1,00	-5,69
	B.G.2	0.600	-15000.00	-5.69	1,00	-5,69

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S6	B.G.2	0.675	-15000.00	-5.70	1,00	
	B.G.2	0.750	-15000.00	-5.70	1,00	
	B.G.3	0.000	-15000.00	-1.72	1,00	-1,72
	B.G.3	0.075	-15000.00	-1.73	1,00	-1,73
	B.G.3	0.150	-15000.00	-1.74	1,00	-1,74
	B.G.3	0.225	-15000.00	-1.74	1,00	-1,74
	B.G.3	0.300	-15000.00	-1.75	1,00	-1,75
	B.G.3	0.375	-15000.00	-1.75	1,00	-1,75
	B.G.3	0.450	-15000.00	-1.75	1,00	-1,75
	B.G.3	0.525	-15000.00	-1.74	1,00	-1,74
	B.G.3	0.600	-15000.00	-1.74	1,00	-1,74
	B.G.3	0.675	-15000.00	-1.74	1,00	-1,74
	B.G.3	0.750	-15000.00	-1.73	1,00	-1,73
S7	B.G.1	0.000	-15000.00	-33.37	1,00	-33,37
	B.G.1	0.051	-15000.00	-33.32	1,00	-33,32
	B.G.1	0.354	-15000.00	-32.52	1,00	-32,52
	B.G.1	0.455	-15000.00	-32.07	1,00	-32,07
	B.G.1	0.590	-15000.00	-31.31	1,00	-31,31
	B.G.1	1.180	-15000.00	-26.88	1,00	-26,88
	B.G.1	1.226	-15000.00	-26.50	1,00	-26,50
	B.G.1	1.770	-15000.00	-22.22	1,00	-22,22
	B.G.1	2.360	-15000.00	-18.96	1,00	-18,96
	B.G.1	2.875	-15000.00	-18.04	1,00	-18,04
	B.G.1	2.950	-15000.00	-18.08	1,00	-18,08
	B.G.1	3.278	-15000.00	-18.83	1,00	-18,83
	B.G.1	3.540	-15000.00	-20.08	1,00	-20,08
	B.G.1	4.130	-15000.00	-24.99	1,00	-24,99
	B.G.1	4.720	-15000.00	-32.30	1,00	-32,30
	B.G.1	5.072	-15000.00	-37.31	1,00	-37,31
	B.G.1	5.310	-15000.00	-40.73	1,00	-40,73
	B.G.1	5.900	-15000.00	-47.98	1,00	-47,98
	B.G.2	0.000	-15000.00	-5.70	1,00	-5,70
	B.G.2	0.354	-15000.00	-5.66	1,00	-5,66
	B.G.2	0.455	-15000.00	-5.62	1,00	-5,62
	B.G.2	0.590	-15000.00	-5.54	1,00	-5,54
	B.G.2	1.180	-15000.00	-5.02	1,00	-5,02
	B.G.2	1.411	-15000.00	-4.77	1,00	-4,77
	B.G.2	1.770	-15000.00	-4.39	1,00	-4,39
	B.G.2	2.360	-15000.00	-3.86	1,00	-3,86
	B.G.2	2.950	-15000.00	-3.56	1,00	-3,56
	B.G.2	3.127	-15000.00	-3.52	1,00	-3,52
	B.G.2	3.540	-15000.00	-3.52	1,00	-3,52
	B.G.2	3.732	-15000.00	-3.56	1,00	-3,56
	B.G.2	4.130	-15000.00	-3.73	1,00	-3,73
	B.G.2	4.720	-15000.00	-4.12	1,00	-4,12
	B.G.2	4.918	-15000.00	-4.28	1,00	-4,28
	B.G.2	5.310	-15000.00	-4.57	1,00	-4,57
	B.G.2	5.900	-15000.00	-4.87	1,00	-4,87
	B.G.3	0.000	-15000.00	-1.73	1,00	-1,73
	B.G.3	0.253	-15000.00	-1.68	1,00	-1,68
	B.G.3	0.590	-15000.00	-1.54	1,00	-1,54
	B.G.3	1.180	-15000.00	-1.21	1,00	-1,21
	B.G.3	1.219	-15000.00	-1.19	1,00	-1,19
	B.G.3	1.770	-15000.00	-0.87	1,00	-0,87
	B.G.3	2.360	-15000.00	-0.60	1,00	-0,60
	B.G.3	2.950	-15000.00	-0.44	1,00	-0,44
	B.G.3	3.127	-15000.00	-0.41	1,00	-0,41
	B.G.3	3.540	-15000.00	-0.40	1,00	-0,40
	B.G.3	4.130	-15000.00	-0.50	1,00	-0,50
	B.G.3	4.287	-15000.00	-0.54	1,00	-0,54
	B.G.3	4.720	-15000.00	-0.69	1,00	-0,69
	B.G.3	5.269	-15000.00	-0.94	1,00	-0,94
	B.G.3	5.310	-15000.00	-0.96	1,00	-0,96
	B.G.3	5.900	-15000.00	-1.21	1,00	-1,21
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

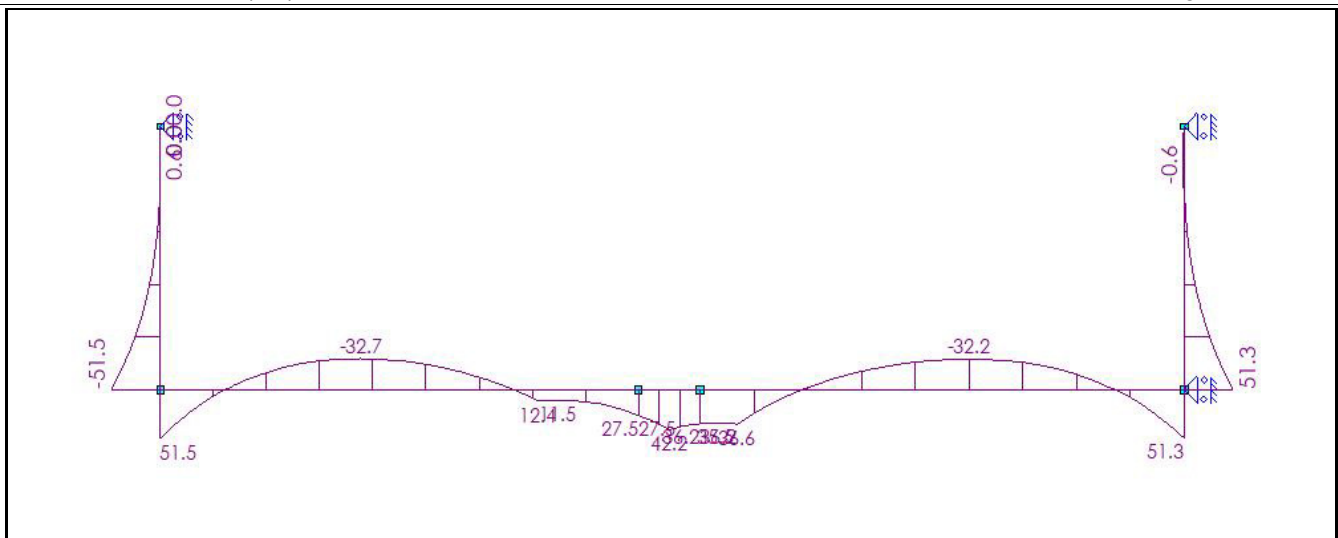
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.95	0.95
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	-47.17	0.61	2.729	0.00	2.325	0.000 D	-77.13	43.53	43.53	-2.35
	Fu.C.3	-51.46	0.14	2.929	0.00	2.696	3.200 D	-84.58	46.30	46.30	-0.93
S3	Fu.C.1	47.30	-0.59	2.735	0.00	2.336	0.000 D	-74.41	-43.57	-43.57	2.31
	Fu.C.3	51.28	-0.15	2.917	0.00	2.673	0.000 D	-81.16	-46.24	-46.24	0.98
S4	Fu.C.2	47.82	-30.91	2.458	27.54	0.793	4.328 D	-42.13	-78.98	-78.98	32.79
	Fu.C.3	51.46	-32.70	2.458	26.89	0.798	4.313 D	-46.30	-84.58	-84.58	31.97
S6	Fu.C.2	27.54	42.18	0.375	35.99	0.000	0.000 D	-42.13	32.79	45.29	-10.23
	Fu.C.3	26.89	41.31	0.375	36.22	0.000	0.000 D	-46.30	31.97	44.94	-7.07
S7	Fu.C.2	35.99	34.75	0.455	47.11	1.242	5.069 D	-42.13	-10.23	74.95	74.95
	Fu.C.3	36.22	36.55	0.455	51.28	1.242	5.062 D	-46.30	-7.07	81.16	81.16
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

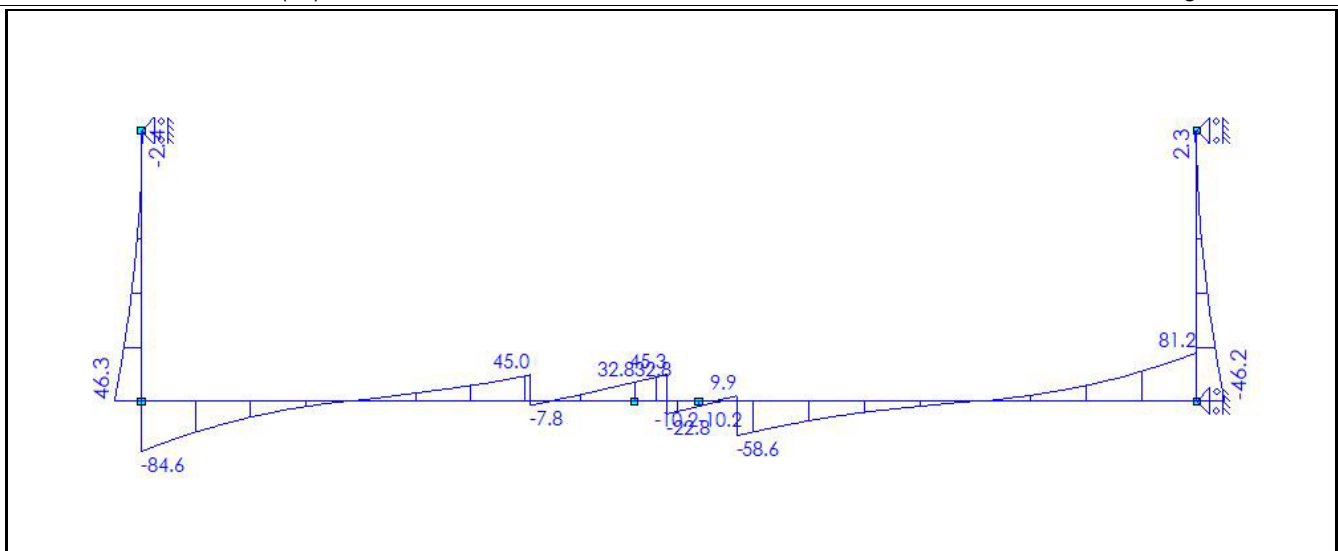
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. BODEMDRUK**

Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S4	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-60.49	1.00	-60,49
	Fu.C.1	0.584	-15000.00	-52.25	1.00	-52,25
	Fu.C.1	0.802	-15000.00	-48.66	1.00	-48,66
	Fu.C.1	1.168	-15000.00	-42.68	1.00	-42,68
	Fu.C.1	1.752	-15000.00	-34.55	1.00	-34,55
	Fu.C.1	2.336	-15000.00	-29.38	1.00	-29,38

Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S4	Fu.C.1	2.458	-15000.00	-28.73	1,00	
	Fu.C.1	2.920	-15000.00	-27.69	1,00	
	Fu.C.1	2.960	-15000.00	-27.69	1,00	-27,69
	Fu.C.1	3.504	-15000.00	-29.27	1,00	-29,27
	Fu.C.1	4.088	-15000.00	-33.22	1,00	-33,22
	Fu.C.1	4.296	-15000.00	-34.91	1,00	-34,91
	Fu.C.1	4.615	-15000.00	-37.46	1,00	-37,46
	Fu.C.1	4.672	-15000.00	-37.88	1,00	-37,88
	Fu.C.1	4.909	-15000.00	-39.51	1,00	-39,51
	Fu.C.1	5.256	-15000.00	-41.48	1,00	-41,48
	Fu.C.1	5.840	-15000.00	-43.45	1,00	-43,45
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-61.13	1,00	-61,13
	Fu.C.2	0.584	-15000.00	-52.46	1,00	-52,46
	Fu.C.2	0.793	-15000.00	-48.86	1,00	-48,86
	Fu.C.2	1.168	-15000.00	-42.48	1,00	-42,48
	Fu.C.2	1.752	-15000.00	-34.01	1,00	-34,01
	Fu.C.2	2.336	-15000.00	-28.60	1,00	-28,60
	Fu.C.2	2.458	-15000.00	-27.92	1,00	-27,92
	Fu.C.2	2.920	-15000.00	-26.80	1,00	-26,80
	Fu.C.2	2.960	-15000.00	-26.80	1,00	-26,80
	Fu.C.2	3.504	-15000.00	-28.38	1,00	-28,38
	Fu.C.2	4.088	-15000.00	-32.47	1,00	-32,47
	Fu.C.2	4.328	-15000.00	-34.51	1,00	-34,51
	Fu.C.2	4.615	-15000.00	-36.94	1,00	-36,94
	Fu.C.2	4.672	-15000.00	-37.40	1,00	-37,40
	Fu.C.2	4.762	-15000.00	-38.09	1,00	-38,09
	Fu.C.2	5.256	-15000.00	-41.34	1,00	-41,34
	Fu.C.2	5.840	-15000.00	-43.52	1,00	-43,52
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-65.78	1,00	-65,78
	Fu.C.3	0.584	-15000.00	-56.56	1,00	-56,56
	Fu.C.3	0.798	-15000.00	-52.63	1,00	-52,63
	Fu.C.3	1.168	-15000.00	-45.91	1,00	-45,91
	Fu.C.3	1.752	-15000.00	-36.85	1,00	-36,85
	Fu.C.3	2.336	-15000.00	-31.02	1,00	-31,02
	Fu.C.3	2.458	-15000.00	-30.28	1,00	-30,28
	Fu.C.3	2.920	-15000.00	-29.01	1,00	-29,01
	Fu.C.3	2.960	-15000.00	-29.01	1,00	-29,01
	Fu.C.3	3.504	-15000.00	-30.58	1,00	-30,58
	Fu.C.3	4.088	-15000.00	-34.75	1,00	-34,75
	Fu.C.3	4.313	-15000.00	-36.71	1,00	-36,71
	Fu.C.3	4.615	-15000.00	-39.31	1,00	-39,31
	Fu.C.3	4.672	-15000.00	-39.76	1,00	-39,76
	Fu.C.3	4.860	-15000.00	-41.18	1,00	-41,18
	Fu.C.3	5.256	-15000.00	-43.69	1,00	-43,69
	Fu.C.3	5.840	-15000.00	-45.84	1,00	-45,84
S6	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-43.45	1,00	-43,45
	Fu.C.1	0.019	-15000.00	-43.47	1,00	-43,47
	Fu.C.1	0.075	-15000.00	-43.55	1,00	-43,55
	Fu.C.1	0.150	-15000.00	-43.63	1,00	-43,63
	Fu.C.1	0.225	-15000.00	-43.70	1,00	-43,70
	Fu.C.1	0.300	-15000.00	-43.76	1,00	-43,76
	Fu.C.1	0.375	-15000.00	-43.80	1,00	-43,80
	Fu.C.1	0.450	-15000.00	-43.82	1,00	-43,82
	Fu.C.1	0.525	-15000.00	-43.82	1,00	-43,82
	Fu.C.1	0.600	-15000.00	-43.81	1,00	-43,81
	Fu.C.1	0.675	-15000.00	-43.78	1,00	-43,78
	Fu.C.1	0.750	-15000.00	-43.73	1,00	-43,73
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-43.52	1,00	-43,52
	Fu.C.2	0.019	-15000.00	-43.55	1,00	-43,55
	Fu.C.2	0.075	-15000.00	-43.63	1,00	-43,63
	Fu.C.2	0.150	-15000.00	-43.71	1,00	-43,71
	Fu.C.2	0.225	-15000.00	-43.79	1,00	-43,79
	Fu.C.2	0.300	-15000.00	-43.85	1,00	-43,85
	Fu.C.2	0.375	-15000.00	-43.88	1,00	-43,88
	Fu.C.2	0.450	-15000.00	-43.90	1,00	-43,90
	Fu.C.2	0.525	-15000.00	-43.90	1,00	-43,90
	Fu.C.2	0.600	-15000.00	-43.88	1,00	-43,88
	Fu.C.2	0.675	-15000.00	-43.84	1,00	-43,84



Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S6	Fu.C.2	0.731	-15000.00	-43.80	1,00	
	Fu.C.2	0.750	-15000.00	-43.79	1,00	
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-45.84	1,00	-45,84
	Fu.C.3	0.019	-15000.00	-45.87	1,00	-45,87
	Fu.C.3	0.075	-15000.00	-45.95	1,00	-45,95
	Fu.C.3	0.150	-15000.00	-46.04	1,00	-46,04
	Fu.C.3	0.225	-15000.00	-46.11	1,00	-46,11
	Fu.C.3	0.300	-15000.00	-46.17	1,00	-46,17
	Fu.C.3	0.375	-15000.00	-46.21	1,00	-46,21
	Fu.C.3	0.450	-15000.00	-46.23	1,00	-46,23
	Fu.C.3	0.525	-15000.00	-46.23	1,00	-46,23
	Fu.C.3	0.600	-15000.00	-46.21	1,00	-46,21
	Fu.C.3	0.675	-15000.00	-46.18	1,00	-46,18
	Fu.C.3	0.750	-15000.00	-46.12	1,00	-46,12
S7	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-43.73	1,00	-43,73
	Fu.C.1	0.051	-15000.00	-43.68	1,00	-43,68
	Fu.C.1	0.152	-15000.00	-43.49	1,00	-43,49
	Fu.C.1	0.455	-15000.00	-42.22	1,00	-42,22
	Fu.C.1	0.590	-15000.00	-41.30	1,00	-41,30
	Fu.C.1	1.180	-15000.00	-35.80	1,00	-35,80
	Fu.C.1	1.250	-15000.00	-35.07	1,00	-35,07
	Fu.C.1	1.770	-15000.00	-29.92	1,00	-29,92
	Fu.C.1	2.360	-15000.00	-25.69	1,00	-25,69
	Fu.C.1	2.925	-15000.00	-24.32	1,00	-24,32
	Fu.C.1	2.950	-15000.00	-24.33	1,00	-24,33
	Fu.C.1	3.278	-15000.00	-25.06	1,00	-25,06
	Fu.C.1	3.540	-15000.00	-26.44	1,00	-26,44
	Fu.C.1	4.130	-15000.00	-32.02	1,00	-32,02
	Fu.C.1	4.720	-15000.00	-40.45	1,00	-40,45
	Fu.C.1	5.057	-15000.00	-45.98	1,00	-45,98
	Fu.C.1	5.310	-15000.00	-50.16	1,00	-50,16
	Fu.C.1	5.900	-15000.00	-58.38	1,00	-58,38
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-43.79	1,00	-43,79
	Fu.C.2	0.051	-15000.00	-43.73	1,00	-43,73
	Fu.C.2	0.303	-15000.00	-42.96	1,00	-42,96
	Fu.C.2	0.455	-15000.00	-42.13	1,00	-42,13
	Fu.C.2	0.590	-15000.00	-41.16	1,00	-41,16
	Fu.C.2	1.180	-15000.00	-35.43	1,00	-35,43
	Fu.C.2	1.242	-15000.00	-34.75	1,00	-34,75
	Fu.C.2	1.770	-15000.00	-29.34	1,00	-29,34
	Fu.C.2	2.360	-15000.00	-24.95	1,00	-24,95
	Fu.C.2	2.925	-15000.00	-23.49	1,00	-23,49
	Fu.C.2	2.950	-15000.00	-23.50	1,00	-23,50
	Fu.C.2	3.278	-15000.00	-24.20	1,00	-24,20
	Fu.C.2	3.540	-15000.00	-25.58	1,00	-25,58
	Fu.C.2	4.130	-15000.00	-31.20	1,00	-31,20
	Fu.C.2	4.720	-15000.00	-39.74	1,00	-39,74
	Fu.C.2	5.069	-15000.00	-45.56	1,00	-45,56
	Fu.C.2	5.310	-15000.00	-49.62	1,00	-49,62
	Fu.C.2	5.900	-15000.00	-58.06	1,00	-58,06
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-46.12	1,00	-46,12
	Fu.C.3	0.051	-15000.00	-46.07	1,00	-46,07
	Fu.C.3	0.202	-15000.00	-45.70	1,00	-45,70
	Fu.C.3	0.455	-15000.00	-44.46	1,00	-44,46
	Fu.C.3	0.590	-15000.00	-43.47	1,00	-43,47
	Fu.C.3	1.180	-15000.00	-37.55	1,00	-37,55
	Fu.C.3	1.242	-15000.00	-36.87	1,00	-36,87
	Fu.C.3	1.770	-15000.00	-31.28	1,00	-31,28
	Fu.C.3	2.360	-15000.00	-26.80	1,00	-26,80
	Fu.C.3	2.925	-15000.00	-25.42	1,00	-25,42
	Fu.C.3	2.950	-15000.00	-25.44	1,00	-25,44
	Fu.C.3	3.278	-15000.00	-26.30	1,00	-26,30
	Fu.C.3	3.540	-15000.00	-27.84	1,00	-27,84
	Fu.C.3	4.130	-15000.00	-34.03	1,00	-34,03
	Fu.C.3	4.720	-15000.00	-43.32	1,00	-43,32
	Fu.C.3	5.062	-15000.00	-49.51	1,00	-49,51
	Fu.C.3	5.310	-15000.00	-54.03	1,00	-54,03
	Fu.C.3	5.900	-15000.00	-63.15	1,00	-63,15

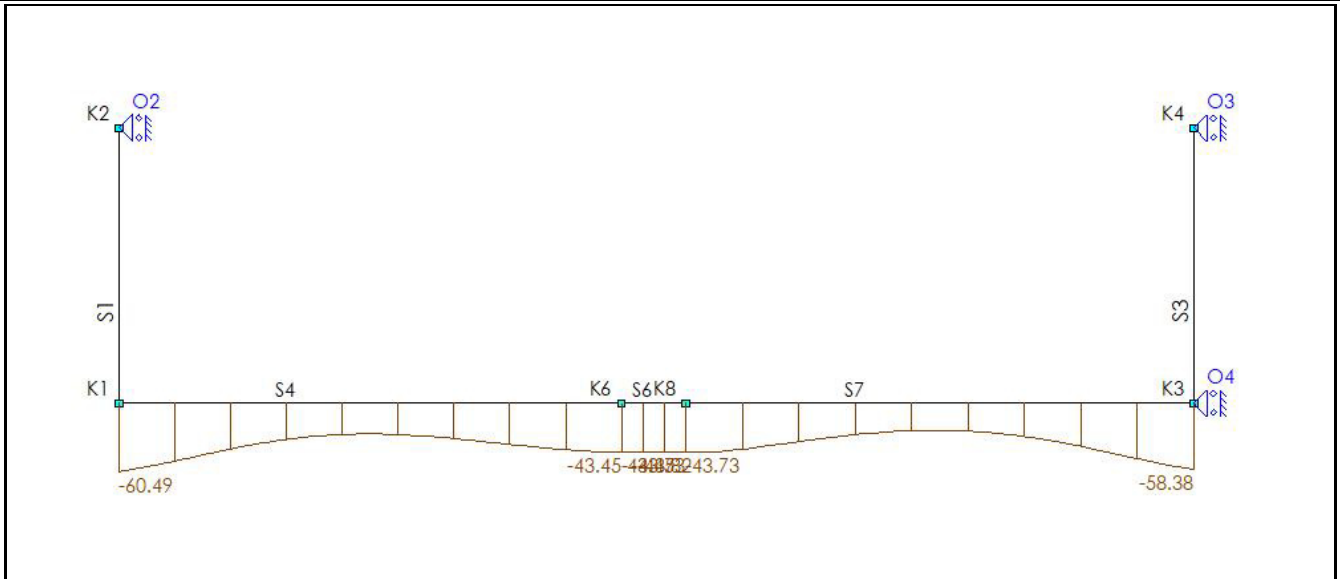
m kN/m³*(m)

kN/m

m

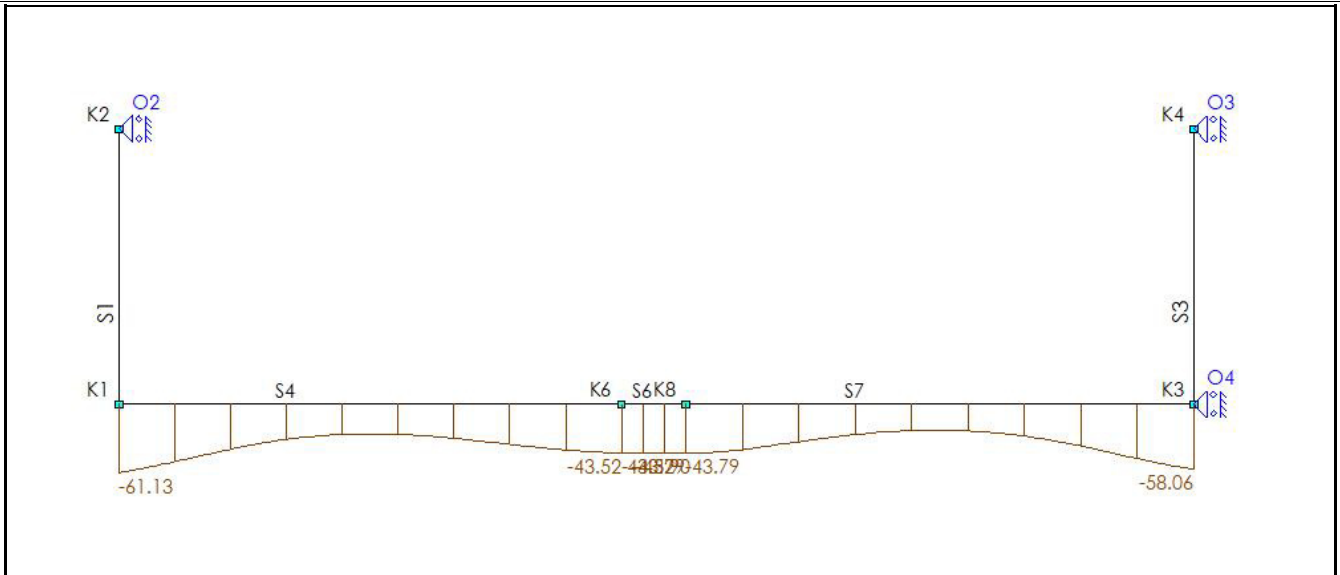
AFB. FU.C.1 TEGENDRUK

Fundamenteel



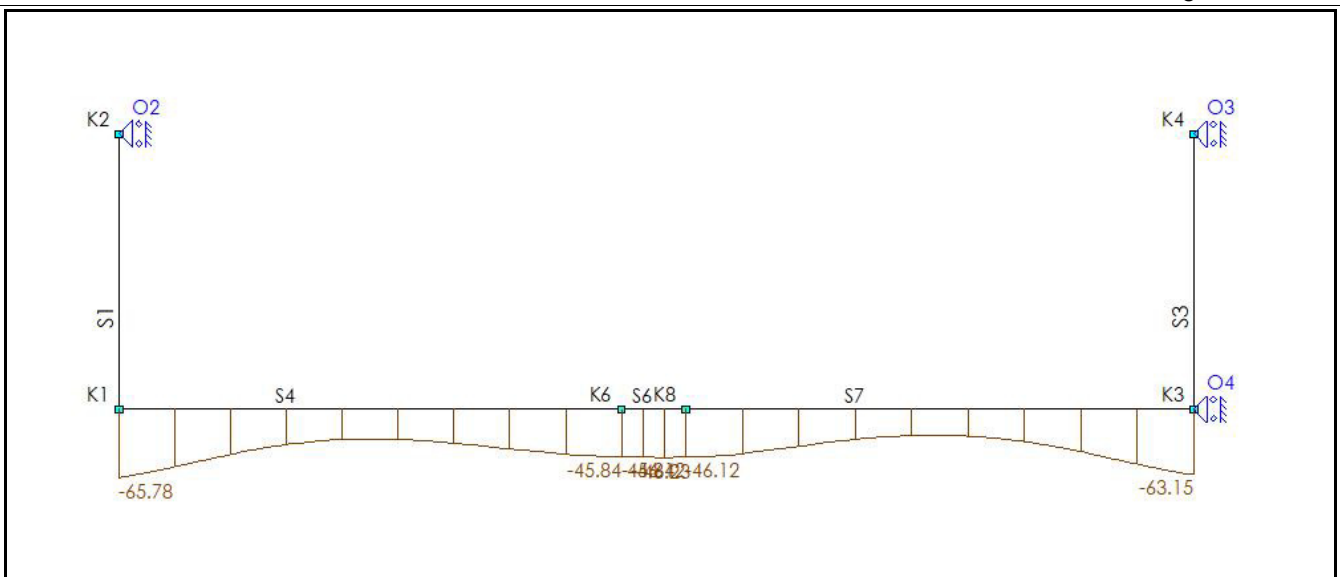
AFB. FU.C.2 TEGENDRUK

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.3 TEGENDRUK

Fundamenteel Belastingscombinaties



BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staal	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P1	R1000x250	C30/37	Vloer 1	Vloer	0.000	3.200	G1
S3	P1	R1000x250	C30/37	Vloer 2	Vloer	0.000	3.200	G1
S4	P1	R1000x250	C30/37	Vloer 3	Vloer	0.000	5.840	G1
S6	P3	R1000x400	C30/37	Vloer 3	Vloer	0.000	0.750	G2
S7	P1	R1000x250	C30/37	Vloer 3	Vloer	0.000	5.900	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing	afmeting
G1	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	h,min: 250 >= 80	NEN-EN1992-1-1 #9.3(1)
G2	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	h,min: 400 >= 80	NEN-EN1992-1-1 #9.3(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.2
G2	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.1
-	-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P1	R1000x250	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
G2	P3	R1000x400	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven			Onder						Zij- + Voorkant								
		Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm	30	35	40
G2	S4	XC1	Nee	Norm.	15	20	20	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC1	Nee	Norm	15	20	20
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEGEVENS

Vloer 1										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staal	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000				S4	0,250	Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.200	O2	n.v.t.	0,000			Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-
Vloer 2										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staal	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O4	n.v.t.	0,000			Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
0.000				S7	0,250	Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
3.200	O3	n.v.t.	0,000			Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-
Vloer 3										
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staal	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000				S1	0,250	Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
12.490	O4	n.v.t.	0,000			Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
12.490				S3	0,250	Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

VLOER 1

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
0.000	51.46 R10-150		R12-300	598	0	901		11,25	222,08	0.20	0.34
Verd.:	R10-150			120		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 1

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
0.000	0.00 R10-150			0	0	524	N/B				
Verd.:	R10-150			0		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 1

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 1

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	46.30	-	0	0	0	109.992	109.99	46.30	N/B	N/B
3.200	Links	2.35	-	0	0	0	110.133	110.13	2.35	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 2

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 2

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
0.000	0.00 R10-150			0	0	524	N/B				
Verd.:	R10-150			0		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Vloer 2

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
0.000	51.28 R10-150		R12-300	596	0	901		11,37	223,48	0.20	0.34
Verd.:	R10-150			119		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 2

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 2

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.205	Rechts	40.89	-	0	0	0	115.404	115.40	40.89	N/B	N/B
3.200	Links	2.31	-	0	0	0	110.133	110.13	2.31	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 3

DOORSNEDE BOVENWAPENING

Vloer 3

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma x
2.458	32.70 R10-150			375	0	524		9,64	201,01	0.20	0.34
Verd.:	R10-150			75		524					
9.868	32.16 R10-150			368	0	524		9,94	207,40	0.20	0.34
Verd.:	R10-150			74		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,foe	Scheur	D,mc	Gezien 	d.d. 11-03-2024	x
0.000	51.46 R10-150		R12-300	598	0	901		10,60	222,08	0.20	0.34
Verd.:	R10-150			120		524					
4.615	12.38 R10-150			140	0	524		21,23	300,00	0.07	0.34
Verd.:	R10-150			28		524					
5.840	27.54 R10-150			314	0	524		14,33	252,35	0.17	0.34
Verd.:	R10-150			63		524					
5.840	27.54 R10-150			179	0	524		32,88	300,00	0.12	0.34
Verd.:	R10-150			36		524					
6.215	42.18 R10-150			276	0	524		27,99	279,72	0.15	0.34
Verd.:	R10-150			55		524					
6.590	36.22 R10-150			236	0	524		26,74	274,06	0.15	0.34
Verd.:	R10-150			47		524					
6.590	36.22 R10-150			416	0	524		7,96	163,88	0.22	0.34
Verd.:	R10-150			83		524					
7.045	36.55 R10-150			420	0	524		8,04	166,12	0.22	0.34
Verd.:	R10-150			84		524					
12.490	51.28 R10-150		R12-300	596	0	901		10,77	223,48	0.20	0.34
Verd.:	R10-150			119		524					
m kNm -		-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 3

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,foe
0.000	0,00		0	0
5.840	0,00		0	0
6.590	0,00		0	0
m kNm		-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 3

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,foe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEDi
0.000	Rechts	84.58	-	0	0	0	109.992	109.99	84.58	N/B	N/B
4.615	Links	45.04	-	0	0	0	110.133	110.13	45.04	N/B	N/B
4.615	Rechts	7.78	-	0	0	0	110.133	110.13	7.78	N/B	N/B
5.840	Links	32.79	-	0	0	0	110.133	110.13	32.79	N/B	N/B
5.840	Rechts	32.79	-	0	0	0	157.628	157.63	32.79	N/B	N/B
6.215	Links	45.29	-	0	0	0	157.628	157.63	45.29	N/B	N/B
6.215	Rechts	22.79	-	0	0	0	157.628	157.63	22.79	N/B	N/B
6.590	Links	10.23	-	0	0	0	157.628	157.63	10.23	N/B	N/B
6.590	Rechts	10.23	-	0	0	0	110.133	110.13	10.23	N/B	N/B
7.045	Links	9.92	-	0	0	0	110.133	110.13	9.92	N/B	N/B
7.045	Rechts	58.57	-	0	0	0	110.133	110.13	58.57	N/B	N/B
12.285	Links	70.89	-	0	0	0	115.404	115.40	70.89	N/B	N/B
m -		kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150a(basis)	-0.085	0.187	5,0D	0.392	0.125	3.200	0.100	3.265	0.035	5,0D	3.572
R12-300b(bijleg)	-0.085	0.071	5,0D	0.275	0.125	0.347	0.270	0.618	0.000	2,5D	0.774
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150e(basis)	-0.085	0.000	2,5D	0.100	0.125	3.200	0.100	3.265	0.035	5,0D	3.385
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 1

VLOER 2

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 2

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150c(basis)	-0.085	0.020	5,0D	0.100	0.000	3.200	0.100	3.265	0.035	5,0D	3.405
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 2

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150c(basis)	-0.085	0.020	5,0D	0.100	0.000	3.200	0.100	3.265	0.035	5,0D	3.405
R12-300f(bijleg)	-0.085	0.041	5,0D	0.120	0.000	0.343	0.270	0.614	0.000	2,5D	0.740
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 2

VLOER 3

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 3

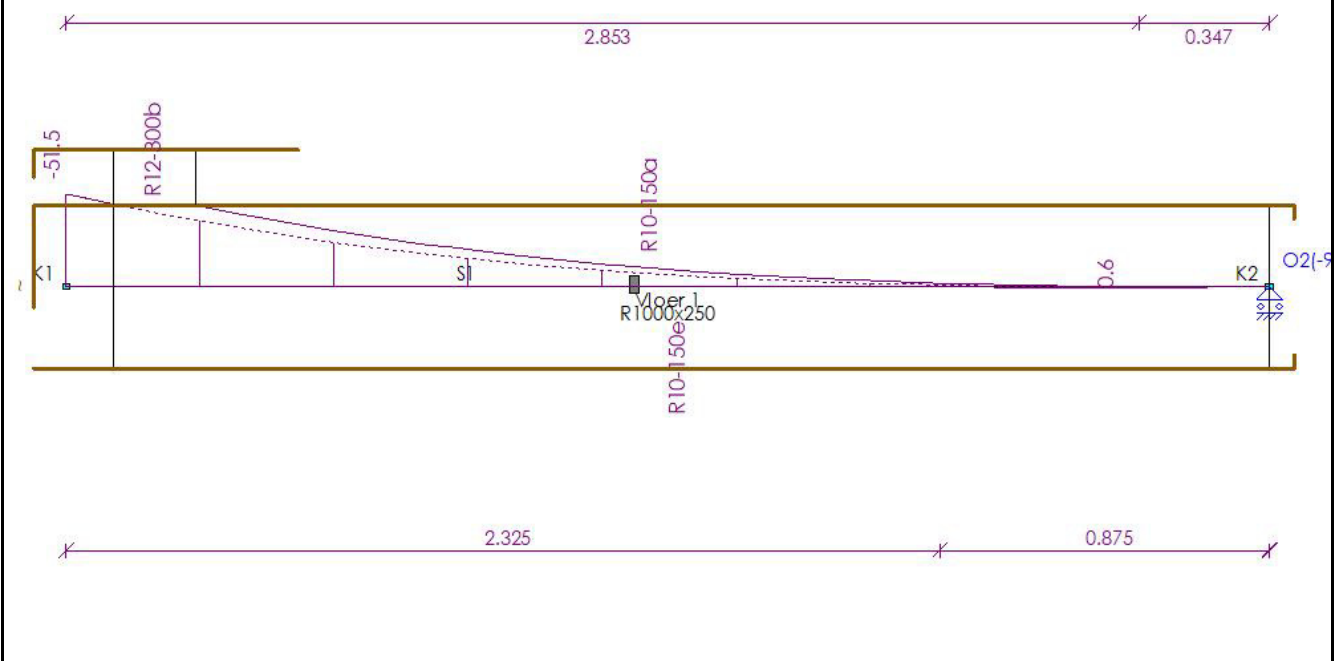
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150d(basis)	-0.085	0.000	2,5D	0.100	0.125	12.490	0.100	12.570	0.020	5,0D	12.675
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

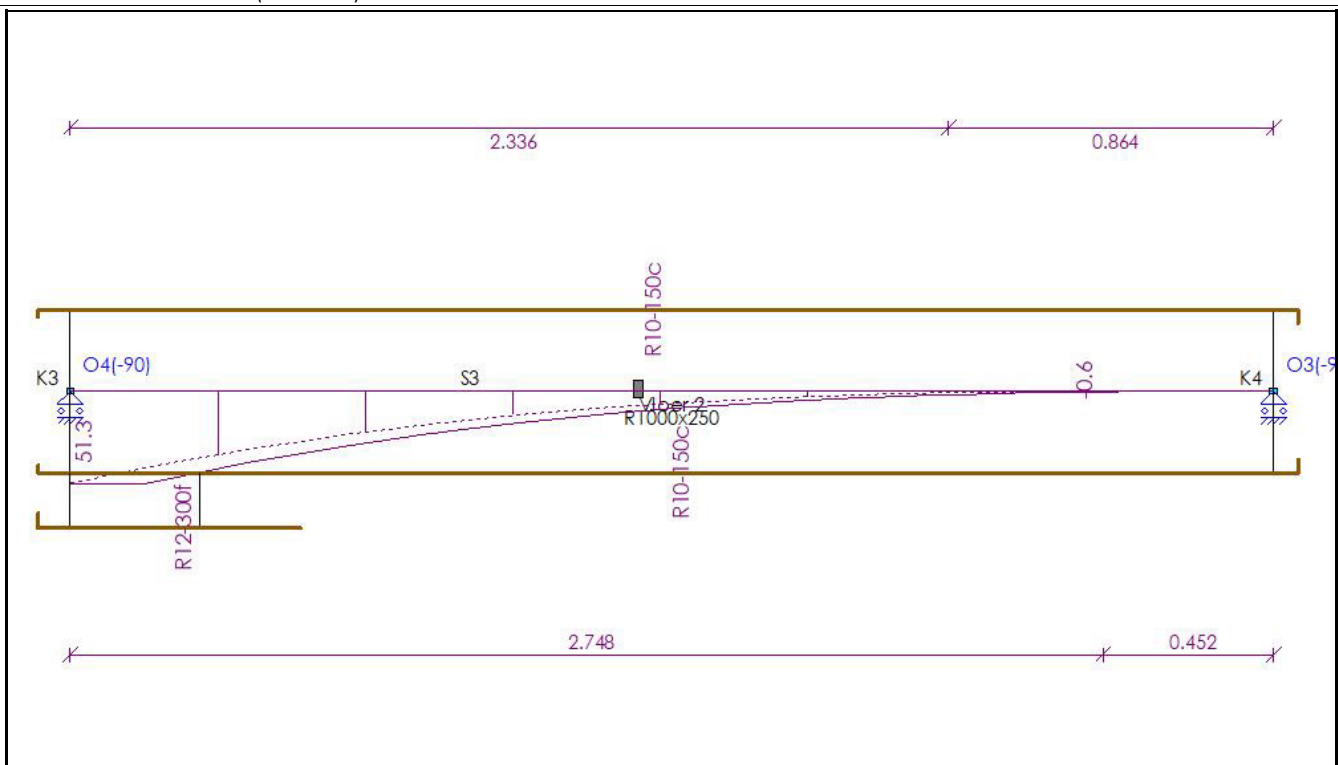
Vloer 3

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150g(basis)	-0.085	0.023	5,0D	0.100	0.125	5.800	0.000	5.960	0.000	2,5D	6.068
R10-150h(basis)	5.860	0.000	2,5D	0.000	5.860	6.570	0.000	6.570	0.000	2,5D	0.710
R10-150i(basis)	6.470	0.000	2,5D	0.000	6.630	12.490	0.100	12.570	0.020	5,0D	6.120
R12-300j(bijleg)	0.005	0.000	2,5D	0.120	0.125	0.125	0.247	0.372	0.000	2,5D	0.367
R12-300k(bijleg)	11.937	0.000	2,5D	0.270	12.208	12.490	0.120	12.569	0.041	5,0D	0.673
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

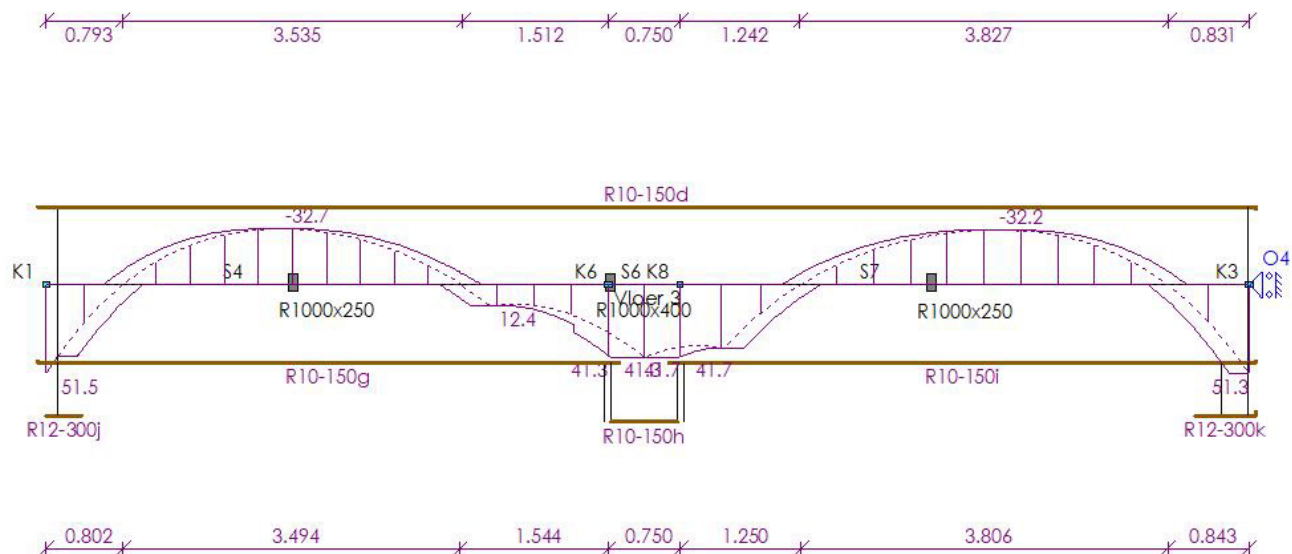
VLOER 3

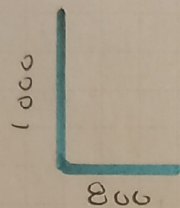
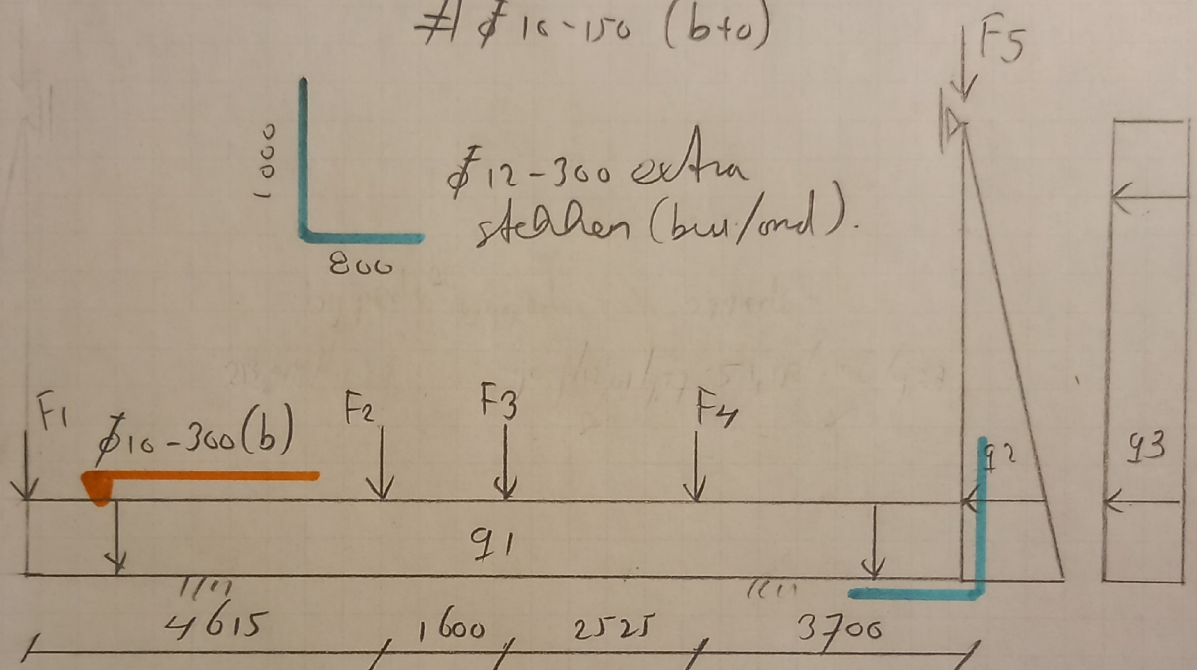


AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 2



AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 3



34 Langsdoorsnede 2. (rechts as 1)# ϕ 10-150 (v+a)# ϕ 10-150 (b+o) ϕ 12-300 extra
stellen (bui/ond).Belastingen.

q1 uit helderwloer

q2 uit gronddruk

q3 uit bovenbelasting

F1 uit dak

F1 uit bgg sA1

F1 geheel + voorwand $6,2m \times 4,0 + 3 \text{ kN/m}$ F2 uit bgg sA2 + R25 wand $G = 23,48 + 3 \times 3$ F3 uit bgg + dak3 + R25 wand $G = 99,9 + 3 \times 3$ F4 uit bgg + dak4 + R25 wand $G = \frac{51,15}{1,57} + 3 \times 3$

F5 uit bgg sA5

Q	G	
2,25	7,65	RN/m
	293	RN/m
2,5		RN/m
^{sn} 2,68	18,34	RN
4,17	15,27	RN
	27,8	RN
11,25	32,48	RN
^{sn} 12,01	99,9	RN
^{sn} 16,59	41,6	RN
332	9,89	RN

34 b Vervolg.

F5 ind dak

F5 ind gevel + wand $3 \times 4,0 + 3,2 \times 6,25$

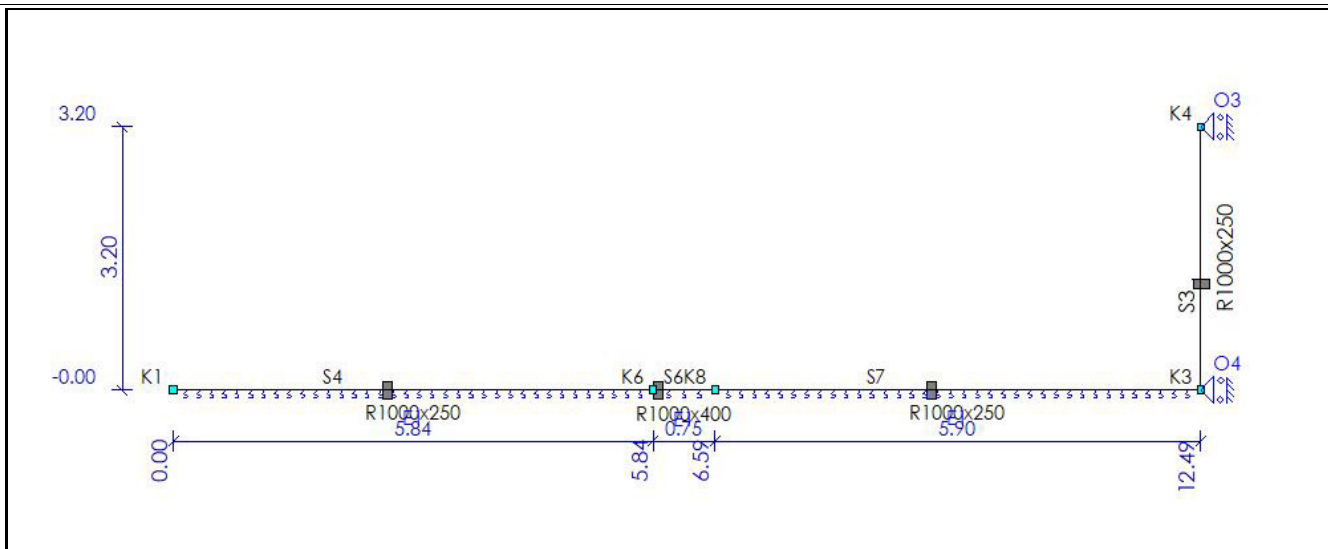
Q	G	
en 1,8g	12,95	AN
	32	AN

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (01)	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Boulevard 142 te Katwijk	Projectnummer	221945		
Omschrijving	Langsdoorsnede 2 (naast as 1)	Constructeur			
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm		
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\34 langsdoorsnede 2.mxf				

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 11-03

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S3	K3	K4	12,490	0,000	12,490	-3,200	3,200 P1	0,000 - L(3,200)
S4	K1	K6	0,000	0,000	5,840	0,000	5,840 P1	0,000 - L(5,840)
S6	K6	K8	5,840	0,000	6,590	0,000	0,750 P3	0,000 - L(0,750)
S7	K8	K3	6,590	0,000	12,490	0,000	5,900 P1	0,000 - L(5,900)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R1000x250	2.5000e-01	1.3021e-03	C30/37	0,0
P3	R1000x400	4.0000e-01	5.3333e-03	C30/37	0,0
-	-	m2	m4	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	ff	fw	ff2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.250	0.250	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
P3	Nee	0.400	0.400	0.0000	0.0000	0.0000	1.000	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C30/37	25.00	3.3000e+07	10.0000e-06
-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O3	K4	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
O4	K3	0,000	Vast	Vrij	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

ELASTISCHE BEDDING

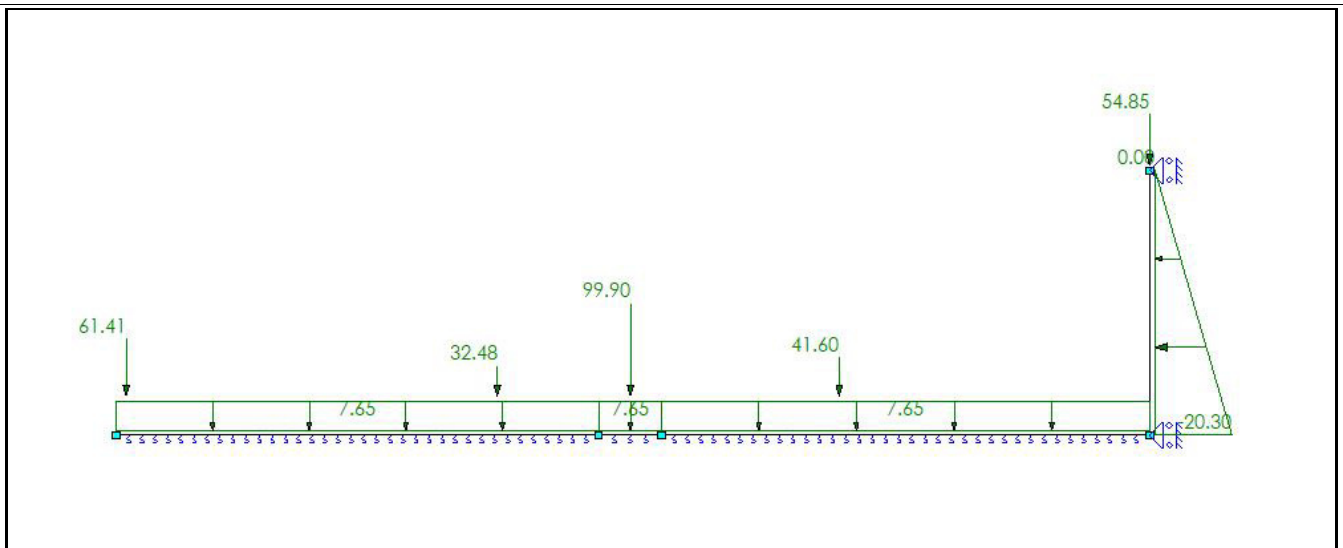
Staaf	Positie Verl. h.	Type constant	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak Instellingen	Breedte	Trek Verwijdering
S4	0,000 - Nee L(5,840)	Funderin g	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee	0.00	0.00 Projectie Nee
S6	0,000 - Nee L(0,750)	Funderin g	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee	0.00	0.00 Projectie Nee

Staaf	Positie Verl. h.	Type constant	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak Instellingen	Pasternak	Cfy B	Cfy E
S7	0,000 - Nee L(5,900)	Funderin g	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee		0.00	0.00
-	m -	-	-	kN/m3* (m)	kN/m3* - (m)		kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	m -

SCHARNIEREN

Staaf	Positie Oplegg.	Scharnier X	Z	Yr
S4	0,000 A1	Vast	Vast	Vast
	L(5,840) A1	Vast	Vast	Vast
S6	0,000 A1	Vast	Vast	Vast
	L(0,750) A1	Vast	Vast	Vast
S7	0,000 A1	Vast	Vast	Vast
	L(5,900) A1	Vast	Vast	Vast
-	m -	kN/m	kN/m	kNm/rad

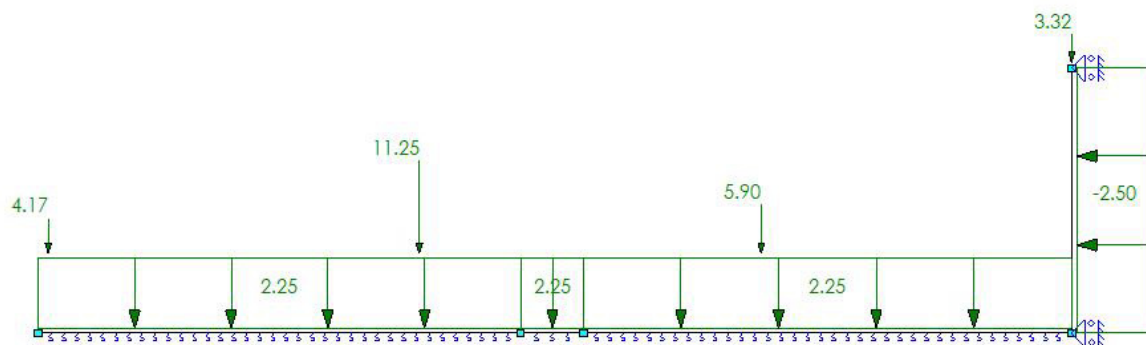
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
q	-20,30	0,00	0,000	3,200(L)	Z' S3
N	54,85				Z K4
q	7,65	7,65	0,000	5,840(L)	Z' S4,S6-S7
F	32,48		4,615		Z' S4
F	61,41		0,125		Z' S4
F	99,90		0,375		Z' S6
F	41,60		2,150		Z' S7
Som lasten	X: -32,48	kN Z: 385,79	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

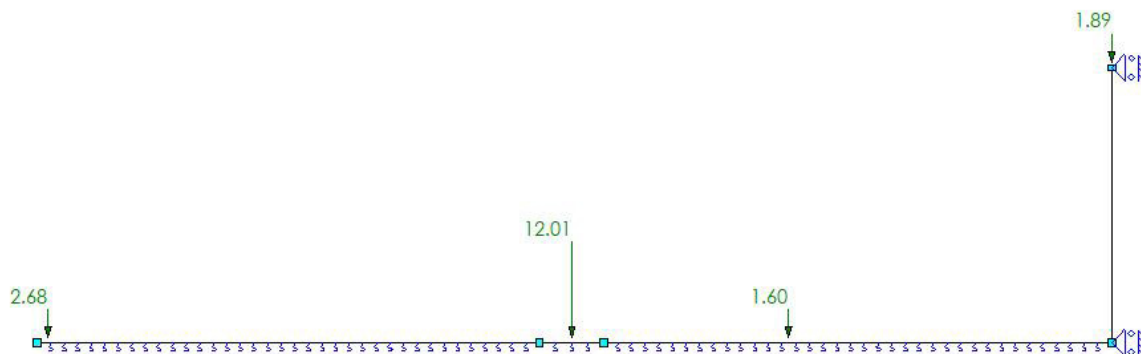
B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



B.G.2: VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting					
q	-2,50	-2,50	0,000	3,200(L)	Z' S3
N	3,32				Z K4
q	2,25	2,25	0,000	5,840(L)	Z' S4,S6-S7
F	11,25		4,615		Z' S4
F	4,17		0,125		Z' S4
F	5,90		2,150		Z' S7
Som lasten	X: -8,00	kN Z: 52,74	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: SNEEUWBELASTING



B.G.3: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: Sneeuwbelasting					
N	1,89				Z K4
F	2,68		0,125		Z' S4
F	12,01		0,375		Z' S6
F	1,60		2,150		Z' S7
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 18,18	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. BODEMDRUK

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S4	B.G.1	0.000	-15000.00	-63.96	1,00	-63,96
	B.G.1	0.125	-15000.00	-60.49	1,00	-60,49
	B.G.1	0.133	-15000.00	-60.27	1,00	-60,27
	B.G.1	0.584	-15000.00	-48.01	1,00	-48,01

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S4	B.G.1	1.168	-15000.00	-34.24	1,00	
	B.G.1	1.752	-15000.00	-24.30	1,00	
	B.G.1	1.821	-15000.00	-23.40	1,00	-23,40
	B.G.1	2.336	-15000.00	-18.70	1,00	-18,70
	B.G.1	2.869	-15000.00	-17.25	1,00	-17,25
	B.G.1	2.920	-15000.00	-17.28	1,00	-17,28
	B.G.1	3.504	-15000.00	-19.39	1,00	-19,39
	B.G.1	4.088	-15000.00	-23.96	1,00	-23,96
	B.G.1	4.365	-15000.00	-26.56	1,00	-26,56
	B.G.1	4.615	-15000.00	-28.90	1,00	-28,90
	B.G.1	4.672	-15000.00	-29.42	1,00	-29,42
	B.G.1	5.256	-15000.00	-34.05	1,00	-34,05
	B.G.1	5.840	-15000.00	-36.72	1,00	-36,72
	B.G.2	0.000	-15000.00	-5.68	1,00	-5,68
	B.G.2	0.042	-15000.00	-5.63	1,00	-5,63
	B.G.2	0.125	-15000.00	-5.51	1,00	-5,51
	B.G.2	0.132	-15000.00	-5.50	1,00	-5,50
	B.G.2	0.584	-15000.00	-4.87	1,00	-4,87
	B.G.2	1.168	-15000.00	-4.21	1,00	-4,21
	B.G.2	1.752	-15000.00	-3.83	1,00	-3,83
	B.G.2	1.771	-15000.00	-3.82	1,00	-3,82
	B.G.2	2.336	-15000.00	-3.76	1,00	-3,76
	B.G.2	2.520	-15000.00	-3.80	1,00	-3,80
	B.G.2	2.920	-15000.00	-3.98	1,00	-3,98
	B.G.2	3.504	-15000.00	-4.40	1,00	-4,40
	B.G.2	3.626	-15000.00	-4.50	1,00	-4,50
	B.G.2	4.088	-15000.00	-4.86	1,00	-4,86
	B.G.2	4.615	-15000.00	-5.10	1,00	-5,10
	B.G.2	4.672	-15000.00	-5.10	1,00	-5,10
	B.G.2	5.007	-15000.00	-5.06	1,00	-5,06
	B.G.2	5.256	-15000.00	-4.95	1,00	-4,95
	B.G.2	5.703	-15000.00	-4.71	1,00	-4,71
	B.G.2	5.840	-15000.00	-4.63	1,00	-4,63
	B.G.3	0.000	-15000.00	-2.27	1,00	-2,27
	B.G.3	0.042	-15000.00	-2.22	1,00	-2,22
	B.G.3	0.125	-15000.00	-2.13	1,00	-2,13
	B.G.3	0.132	-15000.00	-2.12	1,00	-2,12
	B.G.3	0.584	-15000.00	-1.60	1,00	-1,60
	B.G.3	1.168	-15000.00	-1.04	1,00	-1,04
	B.G.3	1.752	-15000.00	-0.65	1,00	-0,65
	B.G.3	2.320	-15000.00	-0.48	1,00	-0,48
	B.G.3	2.336	-15000.00	-0.48	1,00	-0,48
	B.G.3	2.919	-15000.00	-0.54	1,00	-0,54
	B.G.3	2.920	-15000.00	-0.54	1,00	-0,54
	B.G.3	3.504	-15000.00	-0.82	1,00	-0,82
	B.G.3	4.088	-15000.00	-1.28	1,00	-1,28
	B.G.3	4.672	-15000.00	-1.86	1,00	-1,86
	B.G.3	4.675	-15000.00	-1.86	1,00	-1,86
	B.G.3	5.256	-15000.00	-2.43	1,00	-2,43
	B.G.3	5.840	-15000.00	-2.80	1,00	-2,80
S6	B.G.1	0.000	-15000.00	-36.72	1,00	-36,72
	B.G.1	0.019	-15000.00	-36.76	1,00	-36,76
	B.G.1	0.075	-15000.00	-36.86	1,00	-36,86
	B.G.1	0.150	-15000.00	-36.99	1,00	-36,99
	B.G.1	0.225	-15000.00	-37.09	1,00	-37,09
	B.G.1	0.300	-15000.00	-37.18	1,00	-37,18
	B.G.1	0.375	-15000.00	-37.24	1,00	-37,24
	B.G.1	0.450	-15000.00	-37.29	1,00	-37,29
	B.G.1	0.525	-15000.00	-37.31	1,00	-37,31
	B.G.1	0.600	-15000.00	-37.31	1,00	-37,31
	B.G.1	0.675	-15000.00	-37.30	1,00	-37,30
	B.G.1	0.750	-15000.00	-37.27	1,00	-37,27
	B.G.2	0.000	-15000.00	-4.63	1,00	-4,63
	B.G.2	0.075	-15000.00	-4.59	1,00	-4,59
	B.G.2	0.150	-15000.00	-4.54	1,00	-4,54
	B.G.2	0.225	-15000.00	-4.50	1,00	-4,50
	B.G.2	0.300	-15000.00	-4.46	1,00	-4,46
	B.G.2	0.375	-15000.00	-4.42	1,00	-4,42

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S6	B.G.2	0.450	-15000.00	-4.38	1,00	
	B.G.2	0.525	-15000.00	-4.33	1,00	
	B.G.2	0.600	-15000.00	-4.29	1,00	
	B.G.2	0.675	-15000.00	-4.25	1,00	-4,29
	B.G.2	0.750	-15000.00	-4.22	1,00	-4,25
	B.G.2	0.750	-15000.00	-4.22	1,00	-4,22
	B.G.3	0.000	-15000.00	-2.80	1,00	-2,80
	B.G.3	0.075	-15000.00	-2.82	1,00	-2,82
	B.G.3	0.150	-15000.00	-2.84	1,00	-2,84
	B.G.3	0.225	-15000.00	-2.86	1,00	-2,86
	B.G.3	0.300	-15000.00	-2.87	1,00	-2,87
	B.G.3	0.375	-15000.00	-2.89	1,00	-2,89
	B.G.3	0.450	-15000.00	-2.90	1,00	-2,90
	B.G.3	0.525	-15000.00	-2.90	1,00	-2,90
	B.G.3	0.600	-15000.00	-2.91	1,00	-2,91
	B.G.3	0.675	-15000.00	-2.91	1,00	-2,91
S7	B.G.3	0.750	-15000.00	-2.91	1,00	-2,91
	B.G.1	0.000	-15000.00	-37.27	1,00	-37,27
	B.G.1	0.050	-15000.00	-37.23	1,00	-37,23
	B.G.1	0.590	-15000.00	-35.66	1,00	-35,66
	B.G.1	1.114	-15000.00	-33.15	1,00	-33,15
	B.G.1	1.180	-15000.00	-32.82	1,00	-32,82
	B.G.1	1.550	-15000.00	-31.00	1,00	-31,00
	B.G.1	1.770	-15000.00	-29.97	1,00	-29,97
	B.G.1	2.033	-15000.00	-28.77	1,00	-28,77
	B.G.1	2.150	-15000.00	-28.25	1,00	-28,25
	B.G.1	2.198	-15000.00	-28.03	1,00	-28,03
	B.G.1	2.360	-15000.00	-27.30	1,00	-27,30
	B.G.1	2.950	-15000.00	-25.21	1,00	-25,21
	B.G.1	3.366	-15000.00	-24.78	1,00	-24,78
	B.G.1	3.540	-15000.00	-24.95	1,00	-24,95
	B.G.1	3.721	-15000.00	-25.34	1,00	-25,34
	B.G.1	4.130	-15000.00	-27.11	1,00	-27,11
	B.G.1	4.720	-15000.00	-31.57	1,00	-31,57
	B.G.1	5.172	-15000.00	-35.96	1,00	-35,96
	B.G.1	5.310	-15000.00	-37.35	1,00	-37,35
	B.G.1	5.900	-15000.00	-42.47	1,00	-42,47
	B.G.2	0.000	-15000.00	-4.22	1,00	-4,22
	B.G.2	0.050	-15000.00	-4.19	1,00	-4,19
	B.G.2	0.300	-15000.00	-4.08	1,00	-4,08
	B.G.2	0.590	-15000.00	-4.00	1,00	-4,00
	B.G.2	1.180	-15000.00	-3.95	1,00	-3,95
	B.G.2	1.613	-15000.00	-3.97	1,00	-3,97
	B.G.2	1.770	-15000.00	-3.99	1,00	-3,99
	B.G.2	2.150	-15000.00	-4.00	1,00	-4,00
	B.G.2	2.360	-15000.00	-3.98	1,00	-3,98
	B.G.2	2.826	-15000.00	-3.89	1,00	-3,89
	B.G.2	2.950	-15000.00	-3.87	1,00	-3,87
	B.G.2	3.540	-15000.00	-3.78	1,00	-3,78
	B.G.2	3.822	-15000.00	-3.76	1,00	-3,76
	B.G.2	4.130	-15000.00	-3.77	1,00	-3,77
	B.G.2	4.720	-15000.00	-3.84	1,00	-3,84
	B.G.2	4.852	-15000.00	-3.86	1,00	-3,86
	B.G.2	5.310	-15000.00	-3.93	1,00	-3,93
	B.G.2	5.900	-15000.00	-3.91	1,00	-3,91
	B.G.3	0.000	-15000.00	-2.91	1,00	-2,91
	B.G.3	0.250	-15000.00	-2.87	1,00	-2,87
	B.G.3	0.590	-15000.00	-2.70	1,00	-2,70
	B.G.3	1.180	-15000.00	-2.27	1,00	-2,27
	B.G.3	1.408	-15000.00	-2.09	1,00	-2,09
	B.G.3	1.770	-15000.00	-1.79	1,00	-1,79
	B.G.3	2.100	-15000.00	-1.54	1,00	-1,54
	B.G.3	2.150	-15000.00	-1.50	1,00	-1,50
	B.G.3	2.360	-15000.00	-1.35	1,00	-1,35
	B.G.3	2.950	-15000.00	-0.98	1,00	-0,98
	B.G.3	3.540	-15000.00	-0.75	1,00	-0,75
	B.G.3	3.569	-15000.00	-0.74	1,00	-0,74
	B.G.3	4.130	-15000.00	-0.67	1,00	-0,67
	B.G.3	4.720	-15000.00	-0.74	1,00	-0,74

Staaf	B.G.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S7	B.G.3	5.089	-15000.00	-0.84	1,00	
	B.G.3	5.310	-15000.00	-0.91	1,00	
	B.G.3	5.457	-15000.00	-0.95	1,00	
	B.G.3	5.900	-15000.00	-1.09	1,00	
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

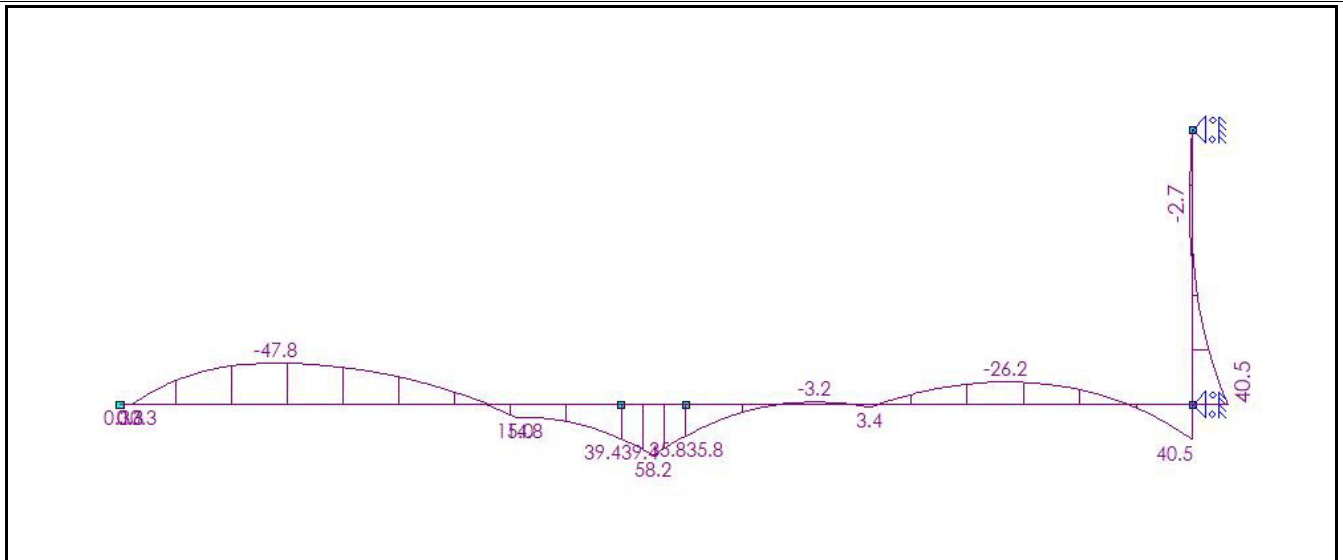
B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2	Fu.C.3
B.G.1	Permanent	1.08	1.08	1.22
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	1.35	0.95	0.95
B.G.3	Sneeuwbelasting	-	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S3	Fu.C.1	37.17	-2.74	2.335	0.00	1.627	0.000 D	-63.72	-40.40	-40.40	5.48
	Fu.C.3	40.51	-2.06	2.403	0.00	1.768	0.000 D	-70.07	-42.88	-42.88	4.35
S4	Fu.C.2	0.00	-45.15	1.871	39.39	0.133	4.314 -	0.00	0.00	-65.77	43.08
	Fu.C.3	0.00	-47.81	1.821	38.31	0.133	4.297 -	0.00	0.00	-70.16	41.32
S6	Fu.C.2	39.39	58.19	0.375	35.78	0.000	0.000 -	0.00	43.08	-66.88	-52.67
S7	Fu.C.2	35.78	-25.01	3.721	37.13	1.095	1.994 -	0.00	-52.67	64.94	64.94
	Fu.C.3	34.28	-26.19	3.721	40.51	1.048	1.961 -	0.00	-52.01	70.07	70.07
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

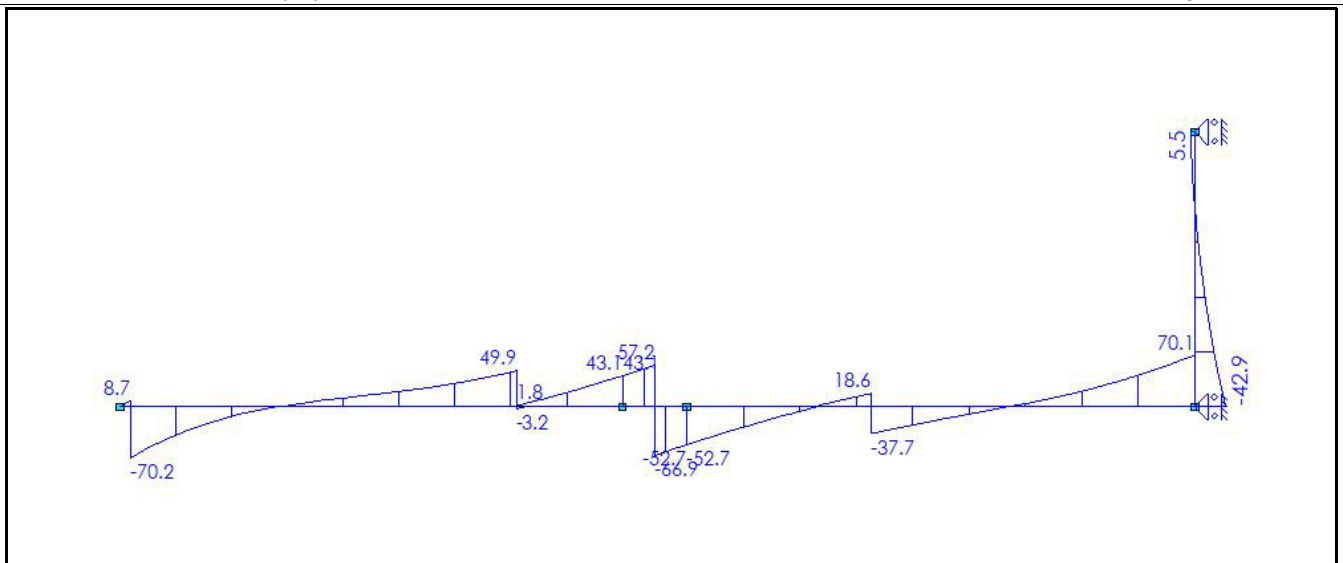
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



FU.C. BODEMDRUK

Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	Tegendruk Z / breedte
S4	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-76.76	1,00	-76,76

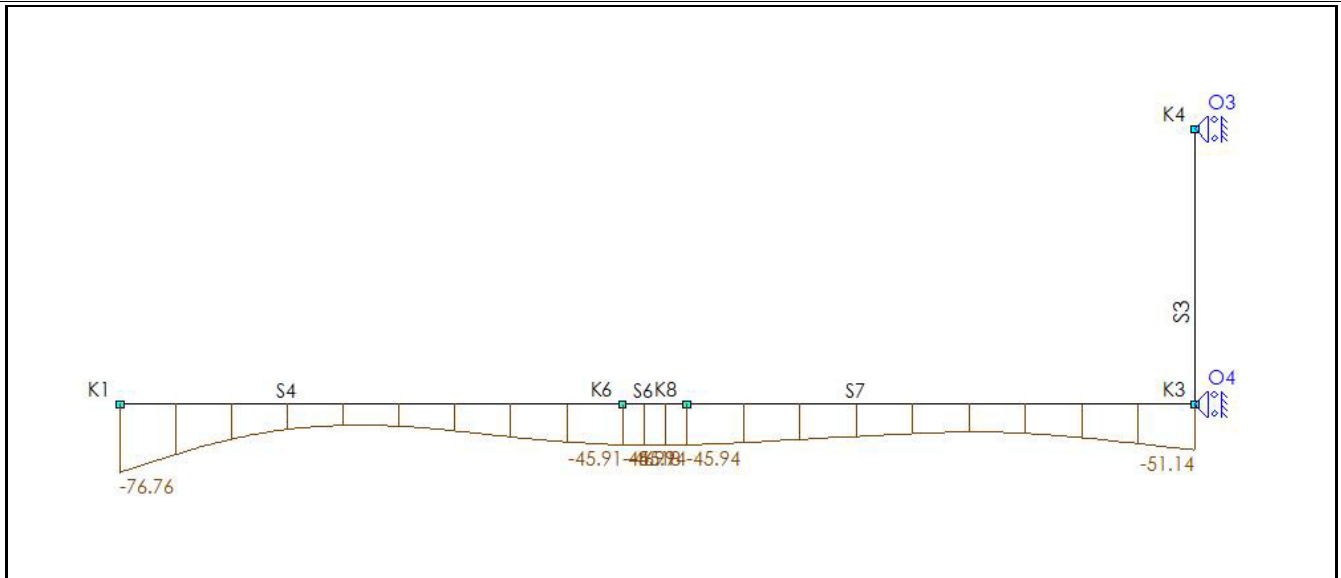
Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S4	Fu.C.1	0.125	-15000.00	-72.77	1,00	
	Fu.C.1	0.133	-15000.00	-72.51	1,00	
	Fu.C.1	0.584	-15000.00	-58.42	1,00	-58,42
	Fu.C.1	1.168	-15000.00	-42.67	1,00	-42,67
	Fu.C.1	1.752	-15000.00	-31.41	1,00	-31,41
	Fu.C.1	1.821	-15000.00	-30.41	1,00	-30,41
	Fu.C.1	2.336	-15000.00	-25.28	1,00	-25,28
	Fu.C.1	2.819	-15000.00	-23.94	1,00	-23,94
	Fu.C.1	2.920	-15000.00	-24.04	1,00	-24,04
	Fu.C.1	3.504	-15000.00	-26.89	1,00	-26,89
	Fu.C.1	4.088	-15000.00	-32.44	1,00	-32,44
	Fu.C.1	4.262	-15000.00	-34.34	1,00	-34,34
	Fu.C.1	4.615	-15000.00	-38.10	1,00	-38,10
	Fu.C.1	4.672	-15000.00	-38.67	1,00	-38,67
	Fu.C.1	4.713	-15000.00	-39.06	1,00	-39,06
	Fu.C.1	5.256	-15000.00	-43.46	1,00	-43,46
	Fu.C.1	5.840	-15000.00	-45.91	1,00	-45,91
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-77.55	1,00	-77,55
	Fu.C.2	0.125	-15000.00	-73.44	1,00	-73,44
	Fu.C.2	0.133	-15000.00	-73.17	1,00	-73,17
	Fu.C.2	0.584	-15000.00	-58.64	1,00	-58,64
	Fu.C.2	1.168	-15000.00	-42.38	1,00	-42,38
	Fu.C.2	1.752	-15000.00	-30.75	1,00	-30,75
	Fu.C.2	1.871	-15000.00	-29.02	1,00	-29,02
	Fu.C.2	2.336	-15000.00	-24.42	1,00	-24,42
	Fu.C.2	2.819	-15000.00	-23.05	1,00	-23,05
	Fu.C.2	2.920	-15000.00	-23.18	1,00	-23,18
	Fu.C.2	3.504	-15000.00	-26.23	1,00	-26,23
	Fu.C.2	4.088	-15000.00	-32.22	1,00	-32,22
	Fu.C.2	4.314	-15000.00	-34.92	1,00	-34,92
	Fu.C.2	4.615	-15000.00	-38.49	1,00	-38,49
	Fu.C.2	4.672	-15000.00	-39.13	1,00	-39,13
	Fu.C.2	5.256	-15000.00	-44.76	1,00	-44,76
	Fu.C.2	5.840	-15000.00	-47.84	1,00	-47,84
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-83.44	1,00	-83,44
	Fu.C.3	0.125	-15000.00	-79.03	1,00	-79,03
	Fu.C.3	0.133	-15000.00	-78.75	1,00	-78,75
	Fu.C.3	0.584	-15000.00	-63.20	1,00	-63,20
	Fu.C.3	1.168	-15000.00	-45.77	1,00	-45,77
	Fu.C.3	1.752	-15000.00	-33.28	1,00	-33,28
	Fu.C.3	1.821	-15000.00	-32.16	1,00	-32,16
	Fu.C.3	2.336	-15000.00	-26.39	1,00	-26,39
	Fu.C.3	2.819	-15000.00	-24.78	1,00	-24,78
	Fu.C.3	2.920	-15000.00	-24.87	1,00	-24,87
	Fu.C.3	3.504	-15000.00	-27.84	1,00	-27,84
	Fu.C.3	4.088	-15000.00	-33.85	1,00	-33,85
	Fu.C.3	4.297	-15000.00	-36.35	1,00	-36,35
	Fu.C.3	4.615	-15000.00	-40.11	1,00	-40,11
	Fu.C.3	4.672	-15000.00	-40.74	1,00	-40,74
	Fu.C.3	5.256	-15000.00	-46.25	1,00	-46,25
	Fu.C.3	5.840	-15000.00	-49.20	1,00	-49,20
S6	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-45.91	1,00	-45,91
	Fu.C.1	0.019	-15000.00	-45.93	1,00	-45,93
	Fu.C.1	0.075	-15000.00	-46.00	1,00	-46,00
	Fu.C.1	0.150	-15000.00	-46.08	1,00	-46,08
	Fu.C.1	0.225	-15000.00	-46.13	1,00	-46,13
	Fu.C.1	0.300	-15000.00	-46.17	1,00	-46,17
	Fu.C.1	0.375	-15000.00	-46.18	1,00	-46,18
	Fu.C.1	0.450	-15000.00	-46.18	1,00	-46,18
	Fu.C.1	0.525	-15000.00	-46.14	1,00	-46,14
	Fu.C.1	0.600	-15000.00	-46.09	1,00	-46,09
	Fu.C.1	0.675	-15000.00	-46.03	1,00	-46,03
	Fu.C.1	0.750	-15000.00	-45.94	1,00	-45,94
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-47.84	1,00	-47,84
	Fu.C.2	0.019	-15000.00	-47.87	1,00	-47,87
	Fu.C.2	0.075	-15000.00	-47.98	1,00	-47,98
	Fu.C.2	0.150	-15000.00	-48.10	1,00	-48,10
	Fu.C.2	0.225	-15000.00	-48.19	1,00	-48,19

Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S6	Fu.C.2	0.300	-15000.00	-48.27	1,00	
	Fu.C.2	0.375	-15000.00	-48.32	1,00	
	Fu.C.2	0.450	-15000.00	-48.34	1,00	
	Fu.C.2	0.525	-15000.00	-48.33	1,00	-48,34
	Fu.C.2	0.600	-15000.00	-48.30	1,00	-48,33
	Fu.C.2	0.675	-15000.00	-48.25	1,00	-48,30
	Fu.C.2	0.750	-15000.00	-48.18	1,00	-48,25
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-49.20	1,00	-48,18
	Fu.C.3	0.019	-15000.00	-49.23	1,00	-49,20
	Fu.C.3	0.075	-15000.00	-49.33	1,00	-49,23
	Fu.C.3	0.150	-15000.00	-49.44	1,00	-49,33
	Fu.C.3	0.225	-15000.00	-49.53	1,00	-49,44
	Fu.C.3	0.300	-15000.00	-49.59	1,00	-49,53
	Fu.C.3	0.375	-15000.00	-49.63	1,00	-49,59
	Fu.C.3	0.450	-15000.00	-49.65	1,00	-49,63
	Fu.C.3	0.525	-15000.00	-49.63	1,00	-49,65
	Fu.C.3	0.600	-15000.00	-49.60	1,00	-49,63
	Fu.C.3	0.656	-15000.00	-49.56	1,00	-49,60
	Fu.C.3	0.675	-15000.00	-49.55	1,00	-49,56
	Fu.C.3	0.750	-15000.00	-49.47	1,00	-49,55
S7	Fu.C.1	0.000	-15000.00	-45.94	1,00	-49,47
	Fu.C.1	0.050	-15000.00	-45.87	1,00	-45,94
	Fu.C.1	0.590	-15000.00	-43.91	1,00	-45,87
	Fu.C.1	1.009	-15000.00	-41.70	1,00	-43,91
	Fu.C.1	1.180	-15000.00	-40.77	1,00	-41,70
	Fu.C.1	1.450	-15000.00	-39.34	1,00	-40,77
	Fu.C.1	1.770	-15000.00	-37.74	1,00	-39,34
	Fu.C.1	1.926	-15000.00	-36.99	1,00	-37,74
	Fu.C.1	2.150	-15000.00	-35.90	1,00	-36,99
	Fu.C.1	2.252	-15000.00	-35.39	1,00	-35,90
	Fu.C.1	2.360	-15000.00	-34.85	1,00	-35,39
	Fu.C.1	2.950	-15000.00	-32.45	1,00	-34,85
	Fu.C.1	3.366	-15000.00	-31.89	1,00	-32,45
	Fu.C.1	3.540	-15000.00	-32.04	1,00	-31,89
	Fu.C.1	3.772	-15000.00	-32.61	1,00	-32,04
	Fu.C.1	4.130	-15000.00	-34.36	1,00	-32,61
	Fu.C.1	4.720	-15000.00	-39.28	1,00	-34,36
	Fu.C.1	5.150	-15000.00	-43.89	1,00	-39,28
	Fu.C.1	5.310	-15000.00	-45.65	1,00	-43,89
	Fu.C.1	5.900	-15000.00	-51.14	1,00	-45,65
	Fu.C.2	0.000	-15000.00	-48.18	1,00	-51,14
	Fu.C.2	0.050	-15000.00	-48.12	1,00	-48,18
	Fu.C.2	0.590	-15000.00	-45.96	1,00	-48,12
	Fu.C.2	1.095	-15000.00	-42.81	1,00	-45,96
	Fu.C.2	1.180	-15000.00	-42.26	1,00	-42,81
	Fu.C.2	1.550	-15000.00	-39.91	1,00	-42,26
	Fu.C.2	1.770	-15000.00	-38.57	1,00	-39,91
	Fu.C.2	1.994	-15000.00	-37.24	1,00	-38,57
	Fu.C.2	2.150	-15000.00	-36.32	1,00	-37,24
	Fu.C.2	2.217	-15000.00	-35.93	1,00	-36,32
	Fu.C.2	2.360	-15000.00	-35.08	1,00	-35,93
	Fu.C.2	2.950	-15000.00	-32.23	1,00	-35,08
	Fu.C.2	3.417	-15000.00	-31.45	1,00	-32,23
	Fu.C.2	3.540	-15000.00	-31.54	1,00	-31,45
	Fu.C.2	3.721	-15000.00	-31.90	1,00	-31,54
	Fu.C.2	4.130	-15000.00	-33.77	1,00	-31,90
	Fu.C.2	4.720	-15000.00	-38.74	1,00	-33,77
	Fu.C.2	5.170	-15000.00	-43.71	1,00	-38,74
	Fu.C.2	5.310	-15000.00	-45.30	1,00	-43,71
	Fu.C.2	5.900	-15000.00	-51.05	1,00	-45,30
	Fu.C.3	0.000	-15000.00	-49.47	1,00	-51,05
	Fu.C.3	0.050	-15000.00	-49.40	1,00	-49,47
	Fu.C.3	0.590	-15000.00	-47.31	1,00	-49,40
	Fu.C.3	1.048	-15000.00	-44.59	1,00	-47,31
	Fu.C.3	1.180	-15000.00	-43.79	1,00	-44,59
	Fu.C.3	1.500	-15000.00	-41.88	1,00	-43,79
	Fu.C.3	1.770	-15000.00	-40.34	1,00	-41,88
	Fu.C.3	1.961	-15000.00	-39.29	1,00	-40,34
						-39,29

Staaf	B.C.	Coördinaat	Cz	Bodemdruk Z	Breedte	
S7	Fu.C.3	2.150	-15000.00	-38.26	1,00	
	Fu.C.3	2.233	-15000.00	-37.79	1,00	
	Fu.C.3	2.360	-15000.00	-37.08	1,00	
	Fu.C.3	2.950	-15000.00	-34.44	1,00	-37,08
	Fu.C.3	3.366	-15000.00	-33.84	1,00	-34,44
	Fu.C.3	3.540	-15000.00	-34.02	1,00	-33,84
	Fu.C.3	3.721	-15000.00	-34.49	1,00	-34,02
	Fu.C.3	4.130	-15000.00	-36.65	1,00	-34,49
	Fu.C.3	4.720	-15000.00	-42.16	1,00	-36,65
	Fu.C.3	5.158	-15000.00	-47.42	1,00	-42,16
	Fu.C.3	5.310	-15000.00	-49.30	1,00	-47,42
	Fu.C.3	5.900	-15000.00	-55.52	1,00	-49,30
-	-	m	kN/m3*(m)	kN/m	m	kN/m2

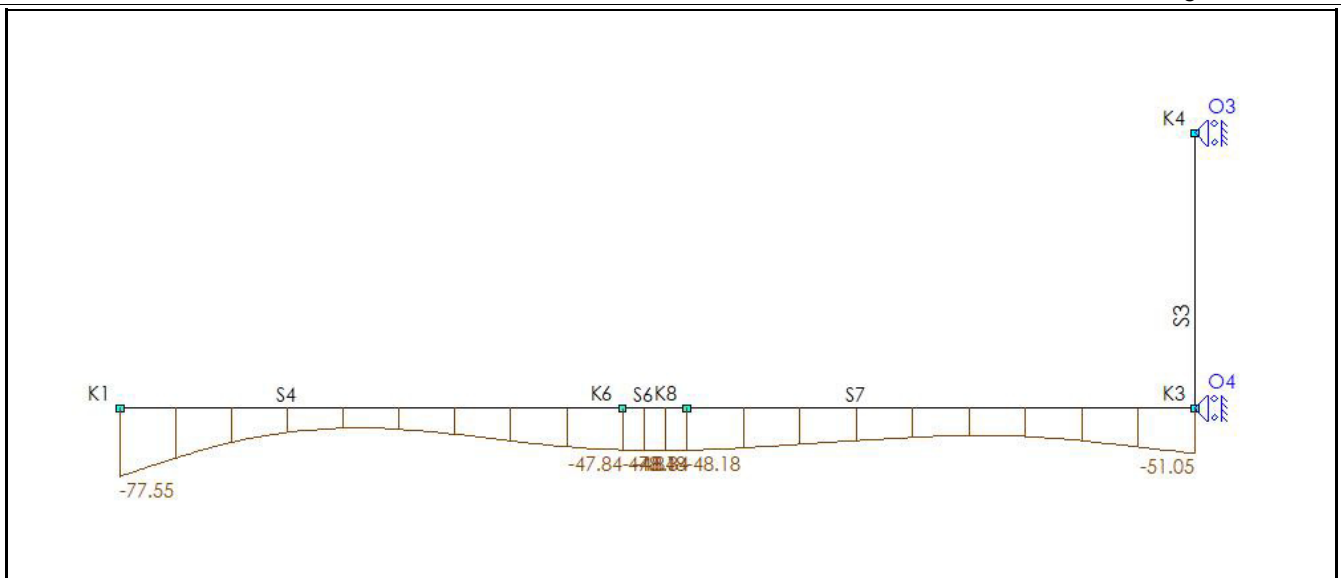
AFB. FU.C.1 TEGENDRUK

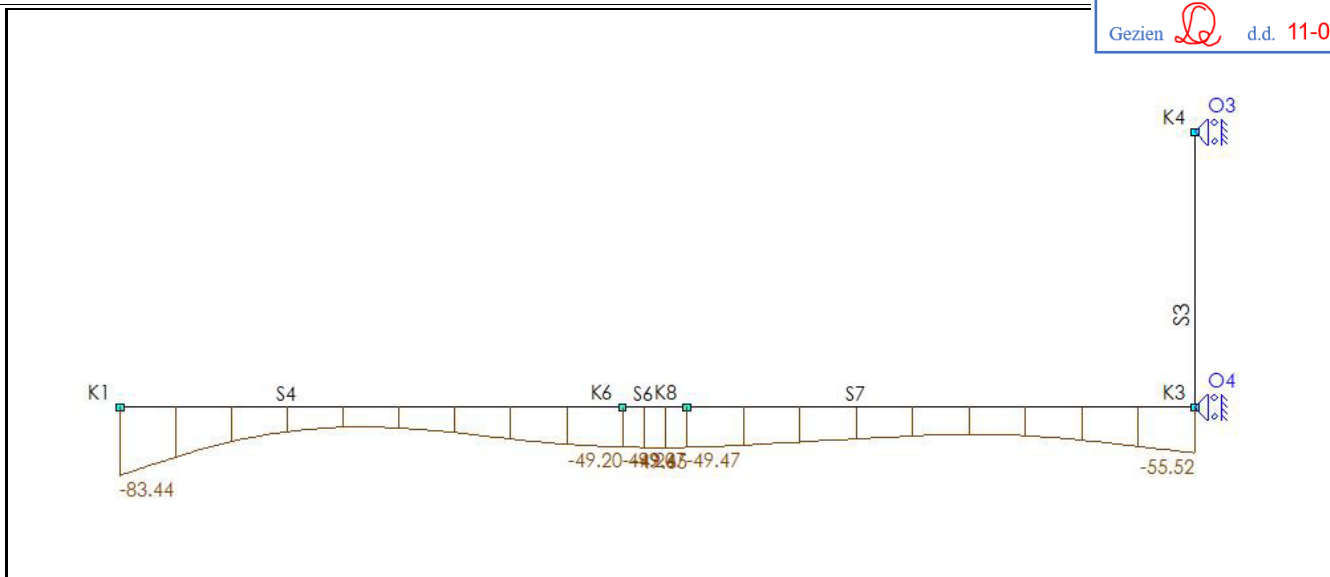
Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C.2 TEGENDRUK

Fundamenteel Belastingscombinaties



**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staal	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S3	P1	R1000x250	C30/37	Vloer 1	Vloer	0.000	3.200	G1
S4	P1	R1000x250	C30/37	Vloer 2	Vloer	0.000	5.840	G1
S6	P3	R1000x400	C30/37	Vloer 2	Vloer	0.000	0.750	G2
S7	P1	R1000x250	C30/37	Vloer 2	Vloer	0.000	5.900	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing	afmeting
G1	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	h,min: 250 >= 80	NEN-EN1992-1-1 #9.3(1)
G2	Vloer	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	h,min: 400 >= 80	NEN-EN1992-1-1 #9.3(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.2
G2	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.1
-	-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P1	R1000x250	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
G2	P3	R1000x400	Vloer	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven				Onder				Zij- + Voorkant									
		Mil.	Ruw	Met.	C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm	30	35	40
G2	S4	XC1	Nee	Norm.	15	20	20	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC1	Nee	Norm	15	20	20
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEGEVENS

										Vloer 1
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staal	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O4	n.v.t.	0,000			Nee			Afgetopt	Niet afgetopt

0.000			S7	0,250	Nee						
3.200	O3	n.v.t.	0,000		Nee						
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-	
Vloer 2											
Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaft	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment	
12.490	O4	n.v.t.	0,000			Nee			Afgetopt	Niet afgetopt	
12.490				S3	0,250	Nee			Afgetopt	Niet afgetopt	
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-	

VLOER 1

DOORSNEDE BOVENWAPENING											Vloer 1
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
2.335	2.74	R10-150		31	0	524		21,82	300,00	0.01	0.34
Verd.:		R10-150		6		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING											Vloer 1
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
0.000	40.51	R10-150	R12-300	468	0	901		18,57	279,64	0.16	0.34
Verd.:		R10-150		94		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING											Vloer 1
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe							
0.000	0,00		0	0							
m	kNm	-	mm2	mm2							

DOORSNEDE BEUGELWAPENING											Vloer 1
Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.205	Rechts	37.50	-	0	0	0	115.404	115.40	37.50	N/B	N/B
3.200	Links	5.48	-	0	0	0	110.133	110.13	5.48	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

VLOER 2

DOORSNEDE BOVENWAPENING											Vloer 2
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
1.821	47.81	R10-150	R10-300	553	0	785		9,07	204,34	0.20	0.34
Verd.:		R10-150		111		524					
8.090	3.17	R10-150		36	0	524		19,66	300,00	0.02	0.34
Verd.:		R10-150		7		524					
10.311	26.19	R10-150		299	0	524		14,53	262,58	0.16	0.34
Verd.:		R10-150		60		524					
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING											Vloer 2
Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
4.615	15.00	R10-150		170	0	524		19,66	300,00	0.09	0.34
Verd.:		R10-150		34		524					
5.840	39.39	R10-150		453	0	524		6,44	134,44	0.24	0.34
Verd.:		R10-150		91		524					
5.840	39.39	R10-150		257	0	524		21,74	254,38	0.17	0.34
Verd.:		R10-150		51		524					
6.215	58.19	R10-150		382	0	524		13,87	195,26	0.20	0.34
Verd.:		R10-150		76		524					
6.590	35.78	R10-150		234	0	524		25,86	275,78	0.15	0.34
Verd.:		R10-150		47		524					

6.590	35.78	R10-150		411	0	524	7,6				
Verd.:		R10-150		82		524					
8.740	3.42	R10-150		46	0	524	19,6				
Verd.:		R10-150		9		524					
12.490	40.51	R10-150	R12-300	468	0	901	16,57	279,64	0.16	0.34	
Verd.:		R10-150		94		524					
m kNm		-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Vloer 2

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
5.840	0,00		0	0
6.590	0,00		0	0
m kNm		-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Vloer 2

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Recht	0.00	-	0	0	0	110.133	110.13	0.00	N/B	N/B
s											
0.125	Links	8.72	-	0	0	0	110.133	110.13	8.72	N/B	N/B
0.125	Recht	70.16	-	0	0	0	110.133	110.13	70.16	N/B	N/B
s											
4.615	Links	49.85	-	0	0	0	110.133	110.13	49.85	N/B	N/B
4.615	Recht	3.22	-	0	0	0	110.133	110.13	3.22	N/B	N/B
s											
5.840	Links	43.08	-	0	0	0	110.133	110.13	43.08	N/B	N/B
5.840	Recht	43.08	-	0	0	0	157.628	157.63	43.08	N/B	N/B
s											
6.215	Links	57.23	-	0	0	0	157.628	157.63	57.23	N/B	N/B
6.215	Recht	66.88	-	0	0	0	157.628	157.63	66.88	N/B	N/B
s											
6.590	Links	52.67	-	0	0	0	157.628	157.63	52.67	N/B	N/B
6.590	Recht	52.67	-	0	0	0	110.133	110.13	52.67	N/B	N/B
s											
8.740	Links	18.63	-	0	0	0	110.133	110.13	18.63	N/B	N/B
8.740	Recht	37.73	-	0	0	0	110.133	110.13	37.73	N/B	N/B
s											
12.285	Links	61.27	-	0	0	0	115.404	115.40	61.27	N/B	N/B
m		-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN

VLOER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150a(basis)	-0.085	0.020	5,0D	0.100	0.000	3.200	0.100	3.265	0.035	5,0D	3.405
(basis)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Vloer 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150a(basis)	-0.085	0.020	5,0D	0.100	0.000	3.200	0.100	3.265	0.035	5,0D	3.405
(basis)											
R12-300d(bijleg)	-0.085	0.041	5,0D	0.120	0.000	0.000	0.120	0.120	0.000	2,5D	0.246
(bijleg)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 1

VLOER 2

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Vloer 2

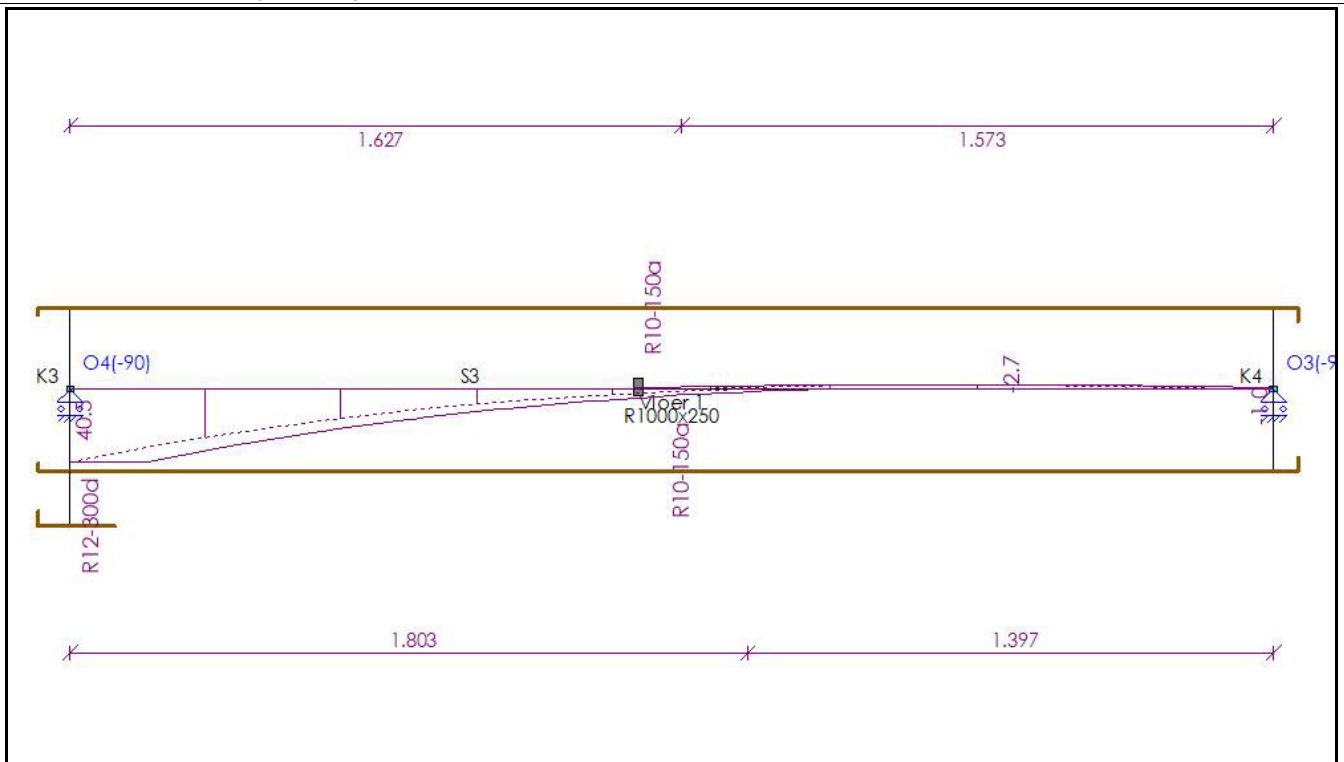
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R10-150b(basis)	-0.070	0.035	5,0D	0.100	0.000	12.490	0.100	12.570	0.020	5,0D	12.695
(basis)											
R10-300c(bijleg)	0.915	0.000	2,5D	0.257	1.172	2.563	0.257	2.820	0.000	2,5D	1.905
(bijleg)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

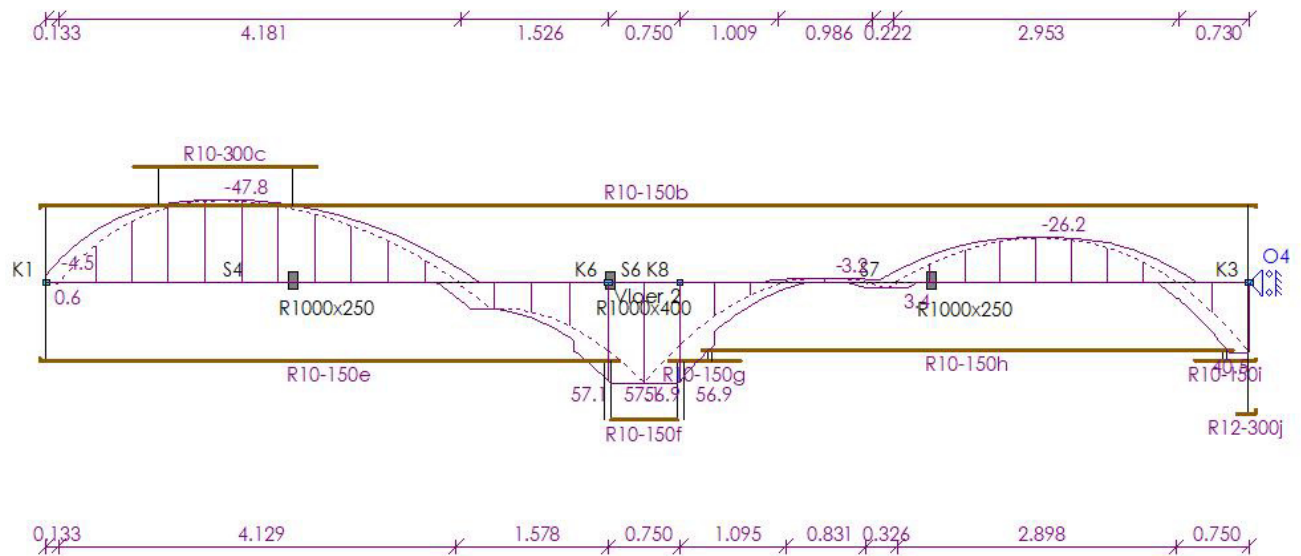
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y		
R10-150e(basis)	-0.070	0.035	5,0D	0.100	0.000	5.800	0.000	5.960	0.000	2,5D	6.065
(basis)											
R10-150f(basis)	5.860	0.000	2,5D	0.000	5.860	6.570	0.000	6.570	0.000	2,5D	0.710
(basis)											
R10-150g(basis)	6.470	0.000	2,5D	0.000	6.630	6.879	0.335	7.214	0.000	2,5D	0.744
(basis)											
R10-150h(basis)	6.819	0.000	2,5D	0.100	6.919	12.228	0.100	12.328	0.000	2,5D	5.508
(basis)											
R10-150i(basis)	11.933	0.000	2,5D	0.335	12.268	12.490	0.101	12.570	0.021	5,0D	0.658
(basis)											
R12-300j(bijleg)	12.370	0.000	2,5D	0.120	12.490	12.490	0.120	12.569	0.041	5,0D	0.240
(bijleg)											
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

VLOER 2

AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 1



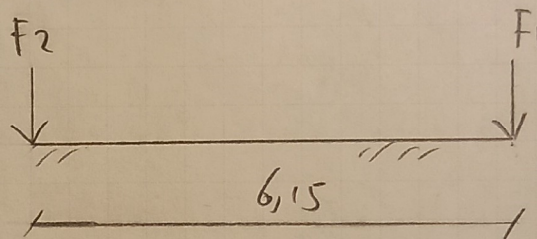
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 2



35 Drukverdelende balk - helderhoor. as B;

bgls 4-snedig $\phi 10-1250$
 $6\phi 20 (b)$
 $6\phi 16 (o)$

balk 750×400



Belastingen.

F_1 uit L2 (dak)

F_2 uit L1 (bagg)

Q	G	
23,98	168,72	2N
17,88	126,61	2N

zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl

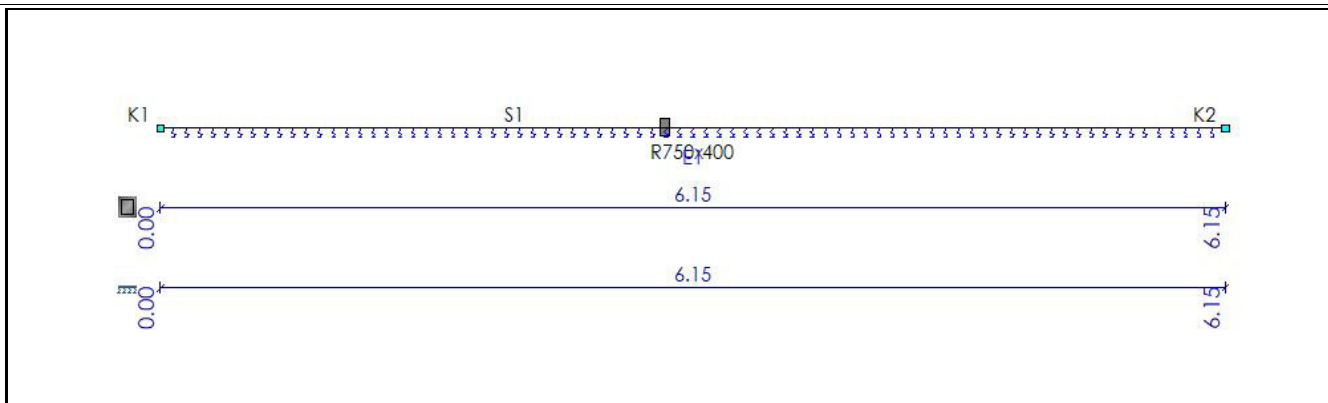
2408 AN Alphen aan den Rijn

tel. (0174)

RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

Projectnaam	Boulevard 142 te Katwijk	Projectnummer	221945
Omschrijving	Drukverdelende balk as B	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\35 Drukverdelende balk as B.mxf		

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(6,150)	R750x400	0	4.0000e-03	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	7.50
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.400	0.400	0.0000	0.0000	0.0000	0.750	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

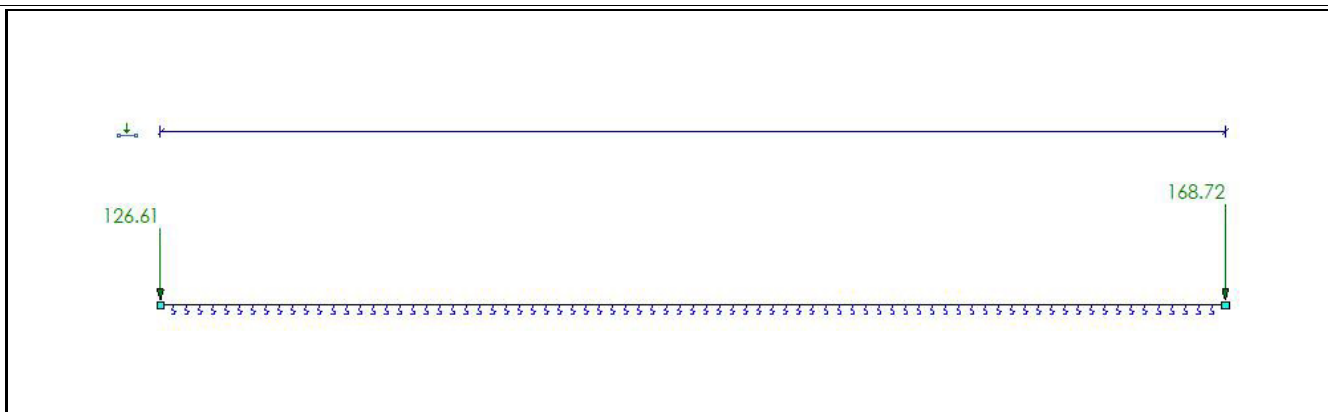
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C30/37	0.20	25.00	3.3000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

ELASTISCHE BEDDING

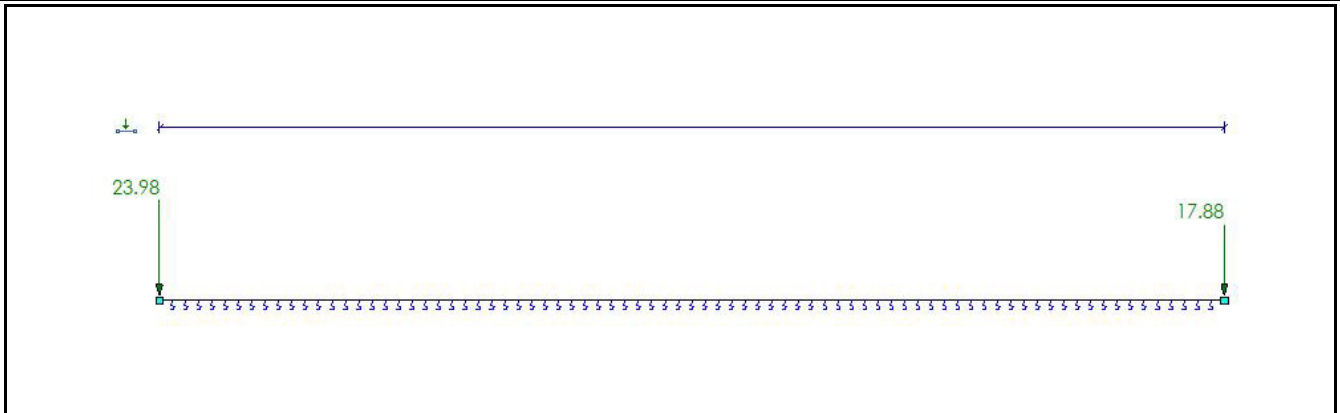
Staat	Positie Verl. h.	Type constant	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak Instellingen	Breedte	Trek Verwijdering
S1	0,000 - Nee L(6,150)	Funderin g	kN/m3	15000.00	15000.00	Pasternak Nee	Cfy B 0.00	Cfy E 0.00
-	m -	-	-	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	m

B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of kno
B.G.1: Permanent					
F	126,61		0,000		Z S1
F	168,72		6,150(L)		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 295,33	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: SNEEUWBELASTING**B.G.2: SNEEUWBELASTING**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
F	23,98		0,000		Z S1
F	17,88		6,150(L)		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 41,86	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Som Reacties						
Som Lasten						
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

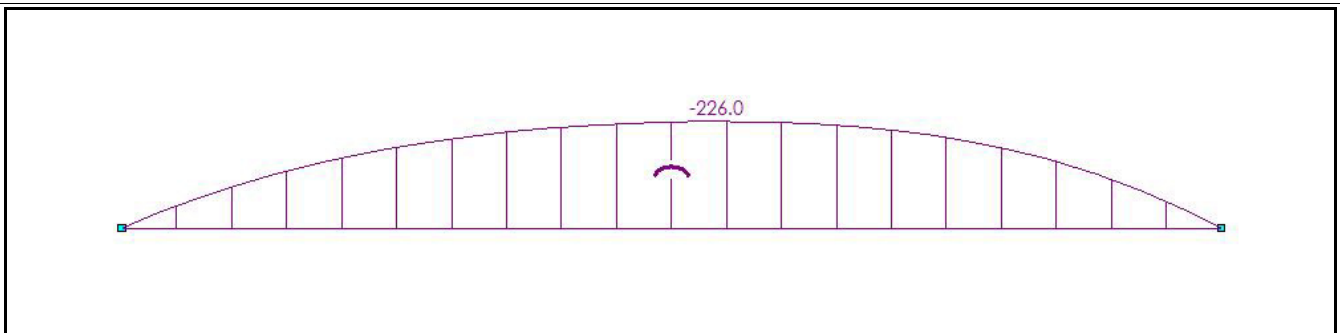
Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 6,150 Fu.C.1	0.00	-226.02	3.331	0.00	0.000	0.000	-169.11	206.36	206.36
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Som Reacties						
Som Lasten						
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

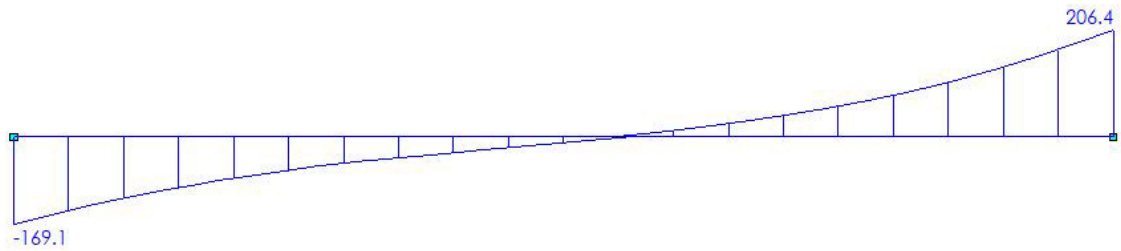
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel

**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staaf	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P1	R750x400	C30/37	Ligger 1	Ligger	0.000	6.150	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing afmeting
G1	Ligger	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	b,min:750 >= 100 NEN-EN1992-1-1 #9.2(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.1
-	-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P1	R750x400	Ligger	Nee	120 min.	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven	Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Onder	Mil.	Ruw	Met.	C,mi	C,no	C,toe	Zij- + Voorkant	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC1	Nee	Norm.		20	25	21	XC4	Nee	Norm.		30	35	40	XC4	Nee	Norm.		30	35	40
-	-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEVENS

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

LIGGER 1**DOORSNEDE BOVENWAPENING**

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
3.331226.02	6R20			1548	0	1885	N/B				
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;max
0.000	0.00	6R16		0	0	1206	N/B				
m	kNm	-	-	mm2	mm2	mm2	-	mm	mm	mm	mm

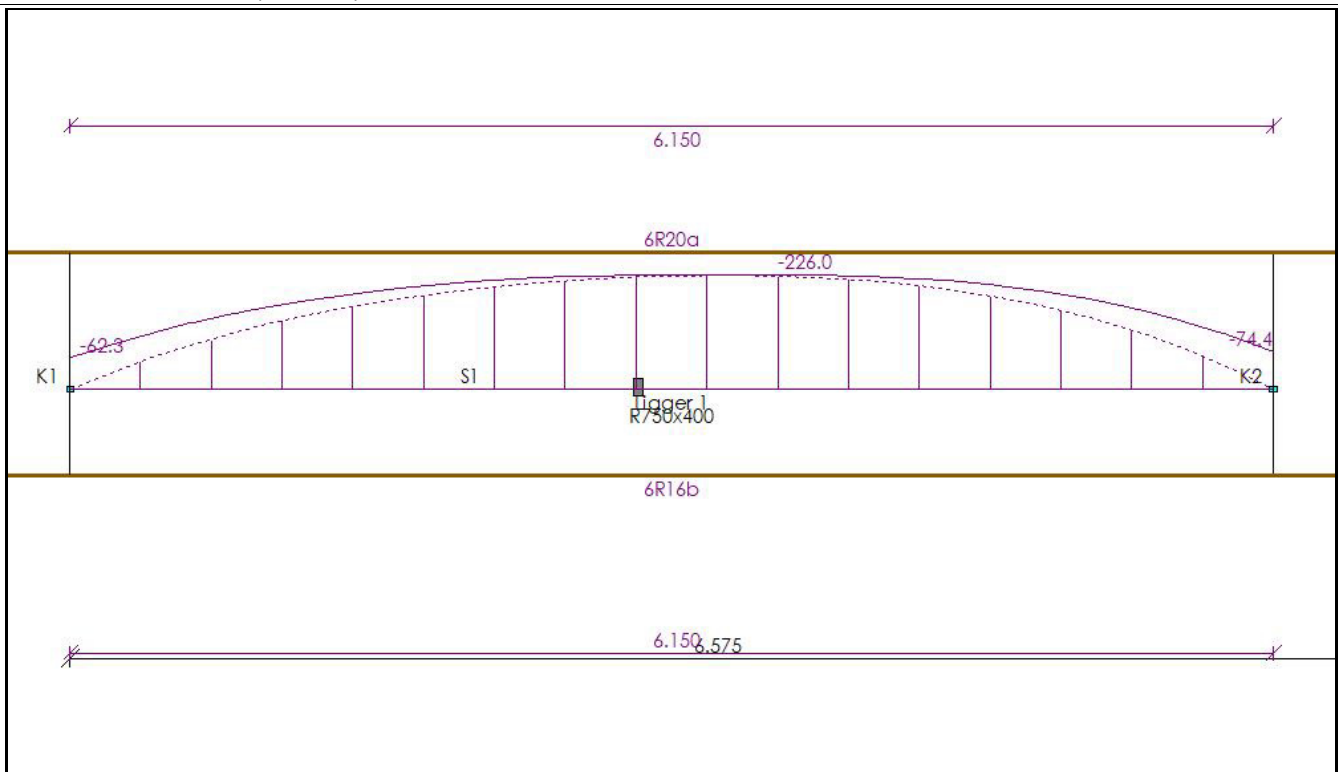
DOORSNEDE FLANKWAPENING

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0,00		0	0
	m kNm	-	mm2	mm2

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	69.11	2R10-250	511	0	1257	155.681	415.56	169.11	N/B	N/B
6.150	Links	206.36	2R10-250	624	0	1257	155.681	415.56	206.36	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm2	mm2	mm2	kN	kN	kN	kN	kN

AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 1



LIGGER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
6R20a(basis)	-0.335	0.000	2,5D	0.000	0.000	6.150	0.000	6.485	0.000	2,5D	6.820
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
6R16b(basis)(basis)	-0.335	0.000	2,5D	0.000	0.000	6.150	0.000	6.485	0.000	2,5D	6.820
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

LIGGER 1

AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Ligger 1							
Oplegging	Zijde	Wapening	X-b	X-e	Lengte	Vd	Vu
0	Rechts	28x2R10-250	-0.425	6.575	7.000	206.36	415.56
-	-	-	m	m	m	kN	kN

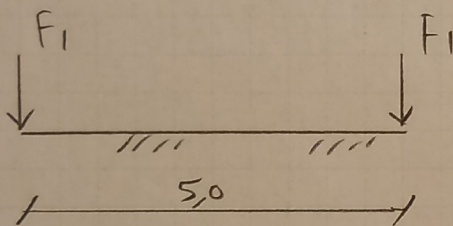
36 Drukverdelende buhl Reldervloer as C

buhl 400×600

bgls $\phi 10 - 250$

$4\phi 20$ (b)

$4\phi 16$ (c).



Belastingen.

F_1 en L_4 (bgg)

Q	G	
19,7	119,83	RN

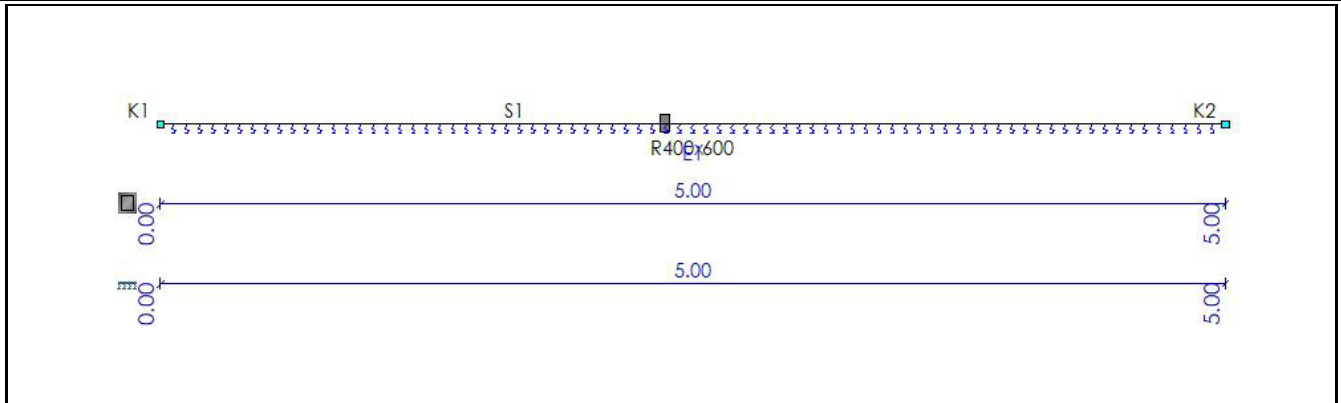
zie uitvoer.

www.vandijkebv.nl		2408 AN Alphen aan den Rijn		tel. (01):	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV					
Projectnaam	Boulevard 142 te Katwijk		Projectnummer	221945	
Omschrijving	Drukverdelende balk as C		Constructeur		
Opdrachtgever			Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	S:\PROJEKTEN\2021\2021 (900-999)\221945 Boulevard 142, Katwijk aan Zee\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\36 Drukverdelende balk as C.mxf				

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 11-03-2021

AFB. GEOMETRIE



BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(5,000)	R400x600	0	7.2000e-03	C30/37	3.3000e+07	10.0000e-06	6.00
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P4	Nee	0.600	0.600	0.0000	0.0000	0.0000	0.400	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

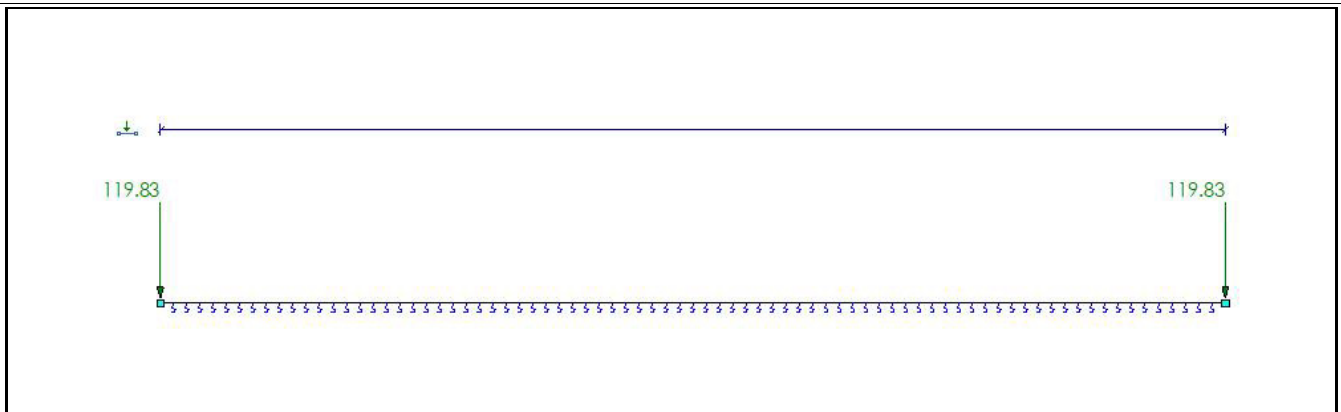
MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoëff
C30/37	0.20	25.00	3.3000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

ELASTISCHE BEDDING

Staat	Positie Verl. h.	Type constant	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak Instellingen	Breedte	Trek Verwijdering
S1	0,000 - Nee L(5,000)	Funderin g	kN/m3	15000.00	15000.00	Nee	0.00	0.00 Projectie Nee
-	m -	-	-	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	kN/m3* (m)	m -

B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of kno
B.G.1: Permanent					
F	119,83		0,000		Z S1
F	119,83		5,000(L)		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 239,66	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: SNEEUWBELASTING**B.G.2: SNEEUWBELASTING**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
F	10,70		0,000		Z S1
F	10,70		5,000(L)		Z S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 21,40	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Som Reacties						
Som Lasten						
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

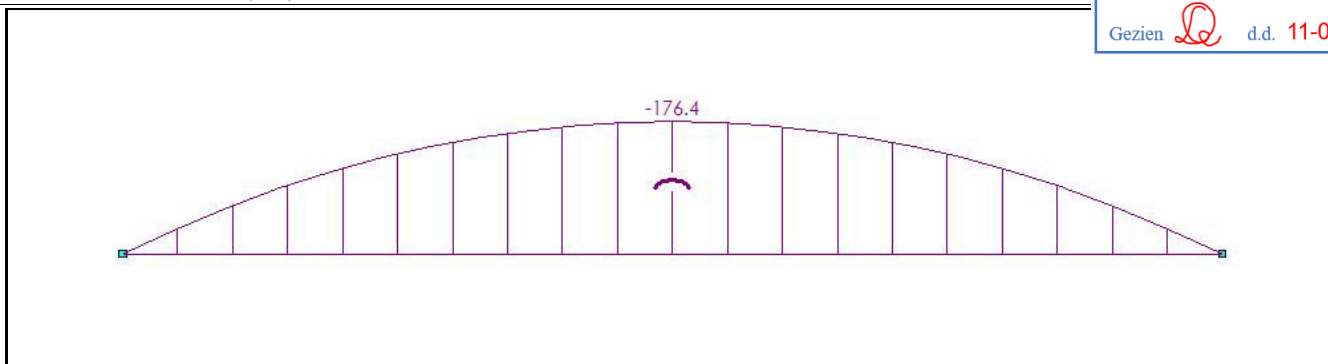
Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 5,000 Fu.C.2	0.00	-176.43	2.500	0.00	0.000	0.000	-146.19	-146.19	146.19
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Som Reacties						
Som Lasten						
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kN	kNm

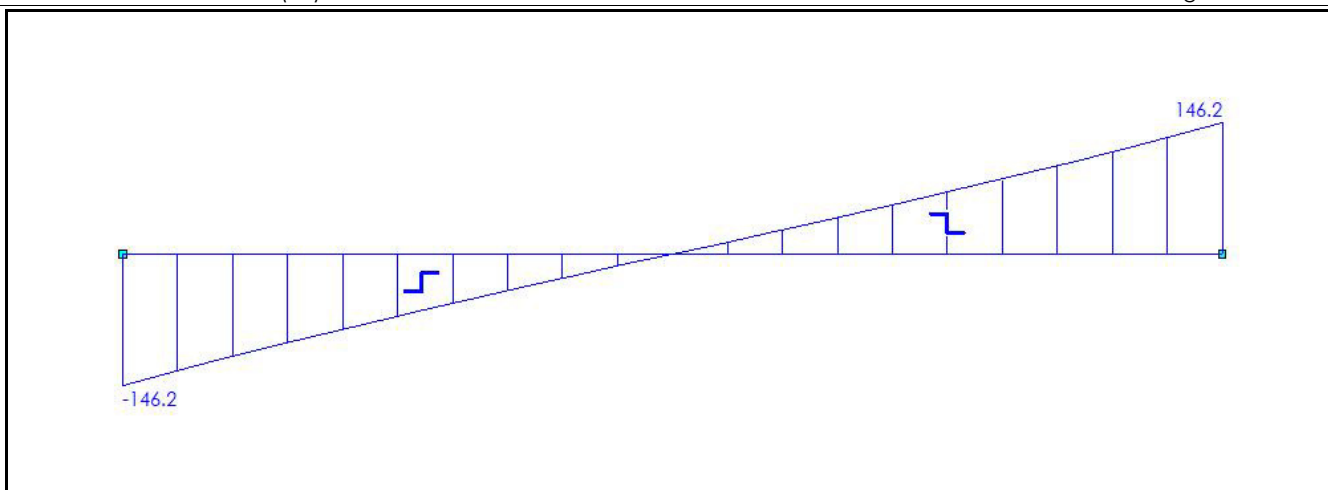
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingcombinaties

**BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1:2015\NB:2016)**

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

CONSTRUCTIEDELEN

Staaf	Profiellabel	Profiel	Betonkwal.	Constr.Dl.	Type	Begin:	Eind:	Groep
S1	P4	R400x600	C30/37	Ligger 1	Ligger	0.000	5.000	G1
-	-	-	-	-	-	m	m	-

GROEPGEGEVENS

Groep	Cstr.Deel	Fabric.	L1	L2	Staal	N.Kor.	Stortsl.	Scheur	Toetsing afmeting
G1	Ligger	I.h.w.	N/A	N/A	B500B	31.5	0	Ja	b,min:400 >= 100 NEN-EN1992-1-1 #9.2(1)
-	-	-	-	-	-	mm	mm	-	-

KRUIP

Groep	Cement	Rel.V.(%)	Ouderdom	Tijd T	Kruip type	Kruipcoeff.
G1	S	60 %	28 Dagen	Inf	Berekend	2.2
-	-	-	-	-	-	-

BRAND

Groep	Label	Profiel	Constr.	Brandw.	Br.res.	Boven	Links	Onder	Rechts	Staal
G1	P4	R400x600	Ligger	Nee	120	Nee	Nee	Nee	Nee	Warm
-	-	-	-	-	min.	-	-	-	-	-

DEKKING

Groep	Str.Class	Boven		Met.	Onder						Zij- + Voorkant								
		Mil.	Ruw		C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,mi n	C,no	C,toe	Mil.	Ruw	Met.	C,min	C,no	C,toe
G1	S4	XC1	Nee	Norm.	20	25	21	XC4	Nee	Norm.	30	35	40	XC4	Nee	Norm	30	35	40
-	-	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm	-	-	-	mm	mm	mm

OPLEGGEGEVENS

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
---------	---------	------	----------	-------	----------	-----	----------	----------	----------	--------

m - - m - m - kNm kNm

LIGGER 1

DOORSNEDEN BOVENWAPENING

Ligger 1

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma
2.500	176.43	4R20		755	0	1257	N/B				
m	kNm	-	-	mm ²	mm ²	mm ²	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDEN ONDERWAPENING

Ligger 1

Positie	Md Basis	Mod.	Bijleg	As,ben	As,ben(db g.)	As,toe	Scheur	D,max	S,max	W;k	W;ma
0.000	0.00	4R16		0	0	804	N/B				
m	kNm	-	-	mm ²	mm ²	mm ²	-	mm	mm	mm	mm

DOORSNEDEN FLANKWAPENING

Ligger 1

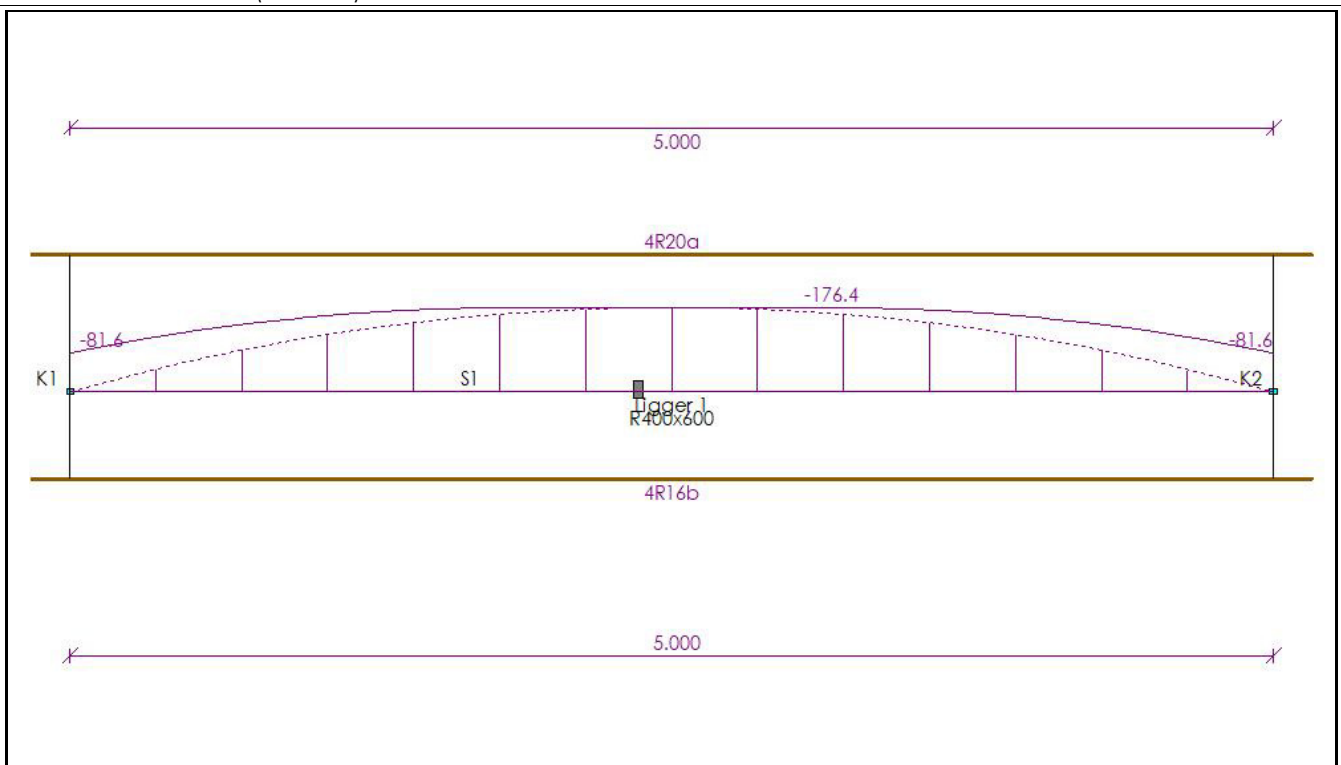
Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0.00		0	0
m	kNm	-	mm ²	mm ²

DOORSNEDEN BEUGELWAPENING

Ligger 1

Positie	Zijde	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	Rechts	46.19	R10-250	279	0	628	109.957	329.00	146.19	N/B	N/B
5.000	Links	146.19	R10-250	279	0	628	109.957	329.00	146.19	N/B	N/B
m	-	kN	-	mm ²	mm ²	mm ²	kN	kN	kN	kN	kN

AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 1



LIGGER 1

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Ligger 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
4R20a(basis)	-0.160	0.000	2,5D	0.000	0.000	5.000	0.000	5.160	0.000	2,5D	5.320
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING

Ligger 1

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
----------	-----	------	--------	---------	------	------	---------	-----	------	--------	--------

4R16b(basis)(basis)

-0.160

0.000

2.5D

0.000

0.000

5.000

0.000

5.160

0

-

m

m

-

m

m

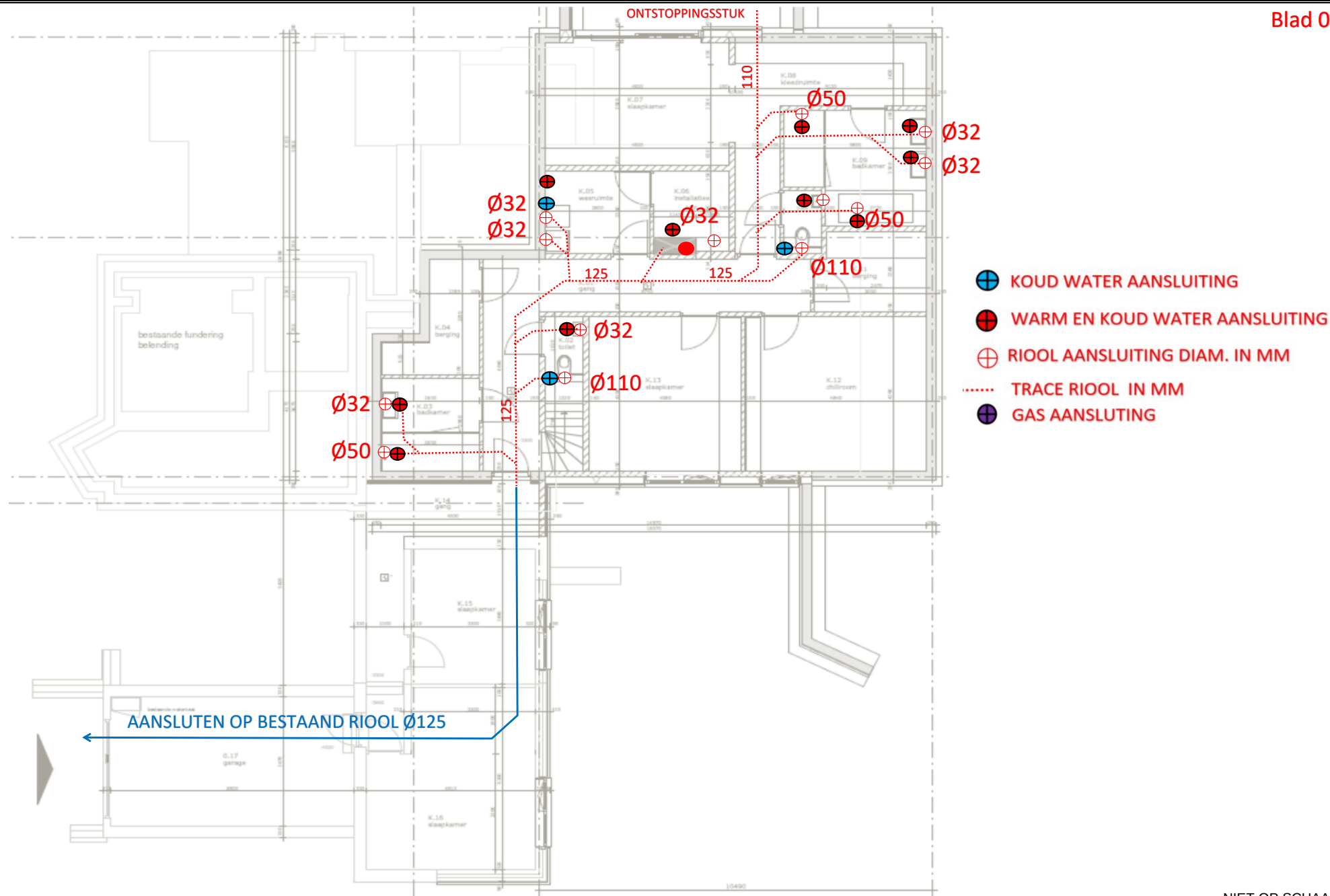
m

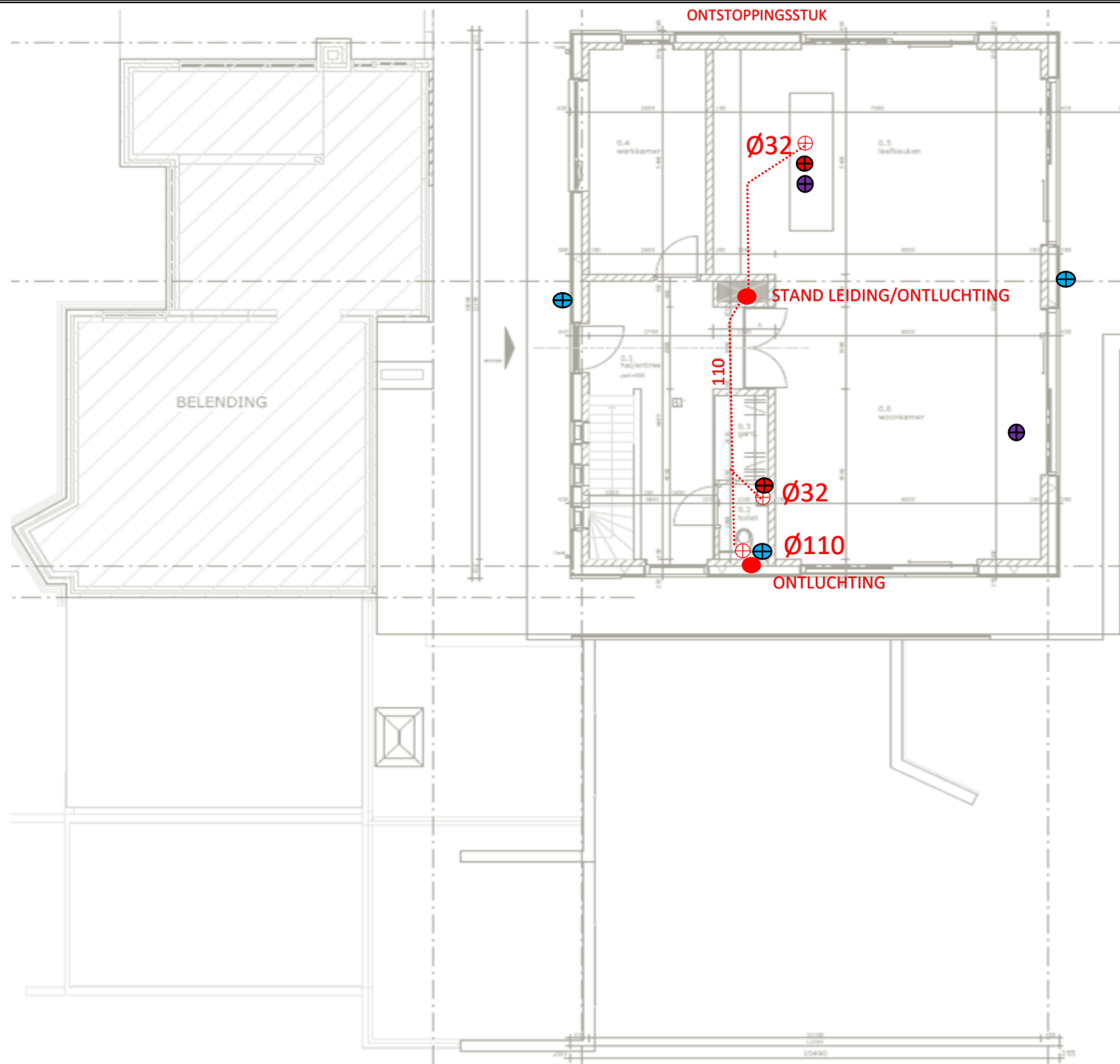
m

m

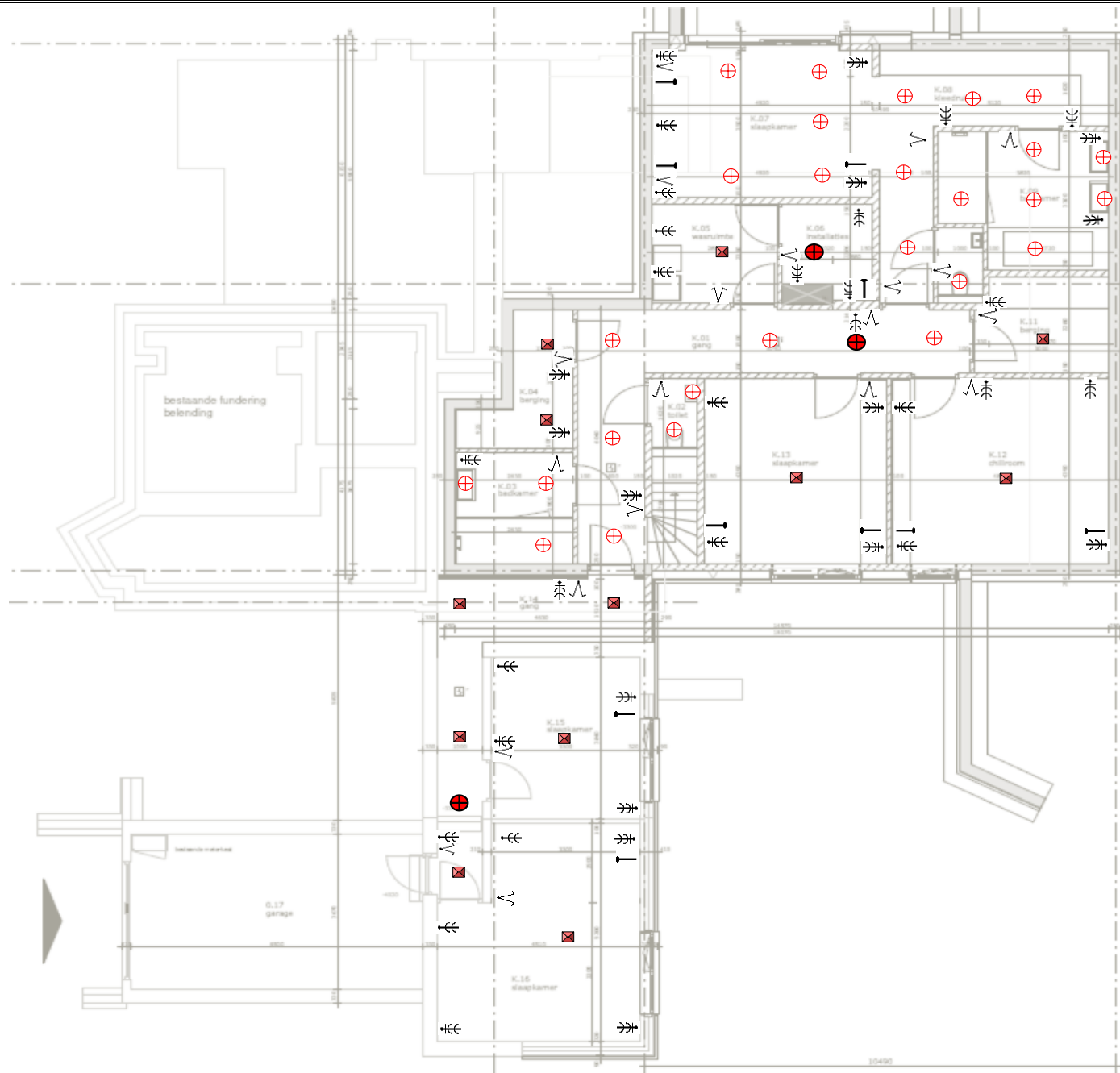
LIGGER 1

AFBOUWEN BEUGELWAPENING								Ligger 1
Oplegging	Zijde	Wapening	X-b	X-e	Lengte	Vd	Vu	
0	Rechts	22xR10-250	-0.250	5.250	5.500	146.19	329.00	
-	-	-	m	m	m	kN	kN	

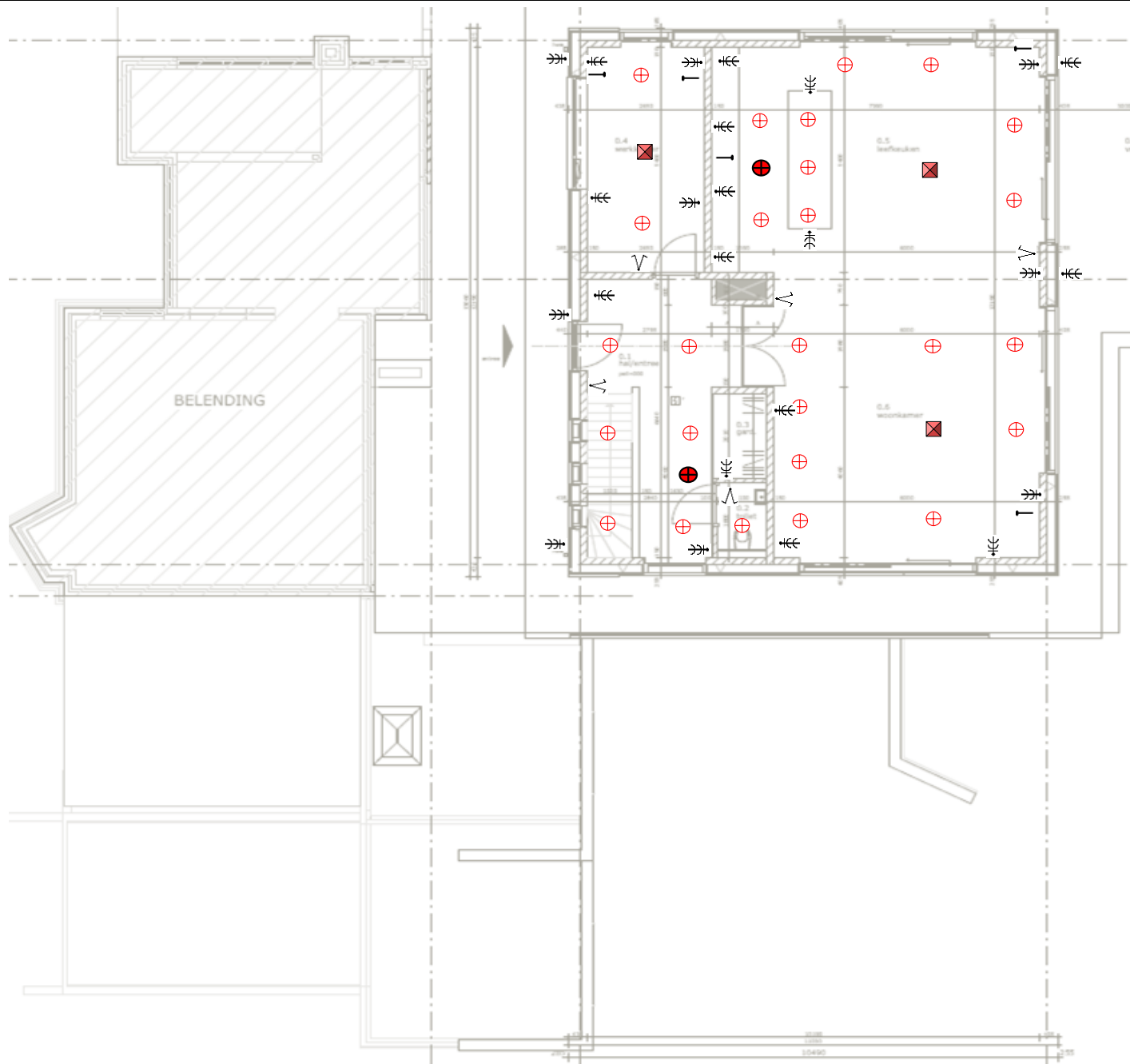


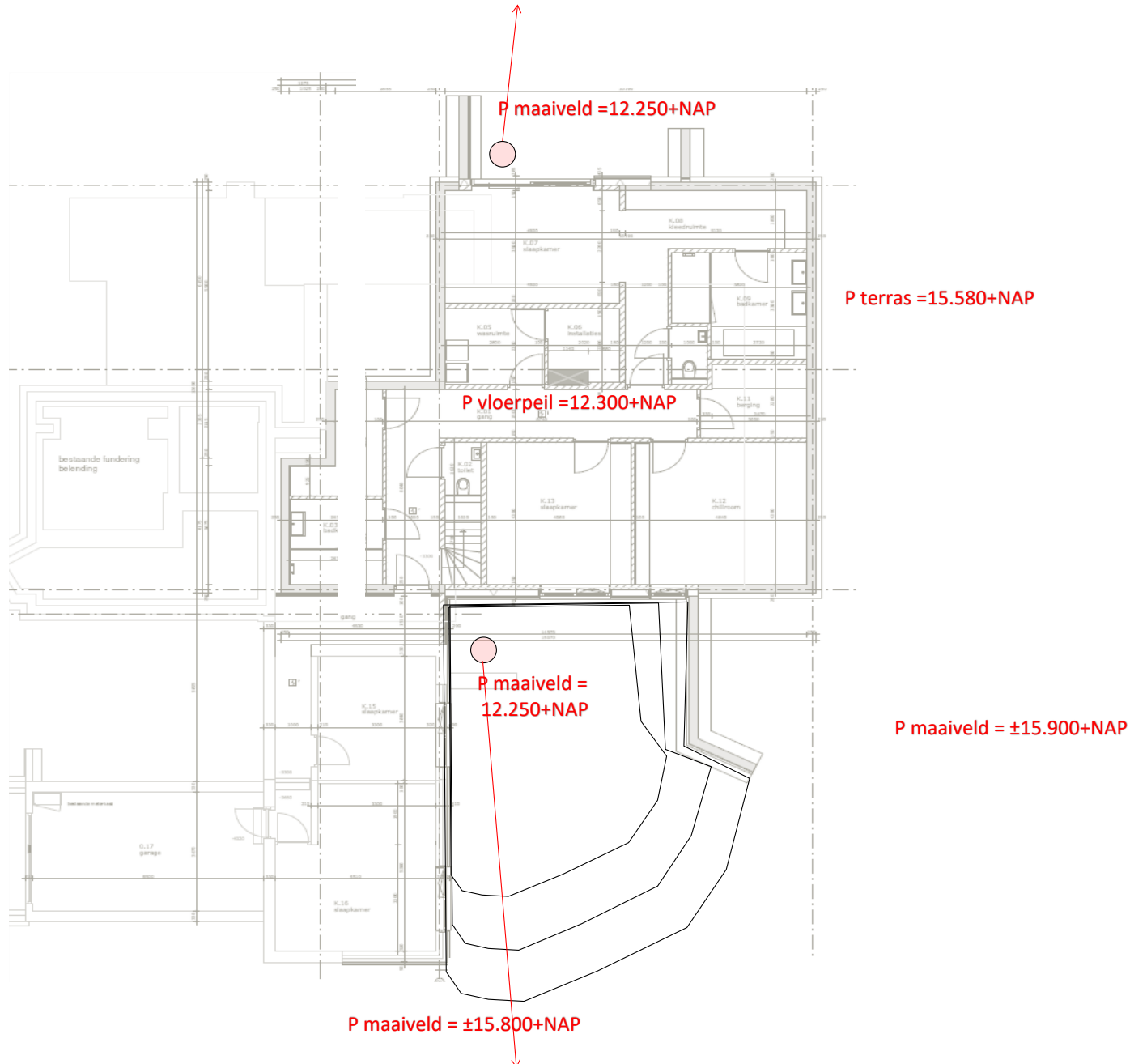


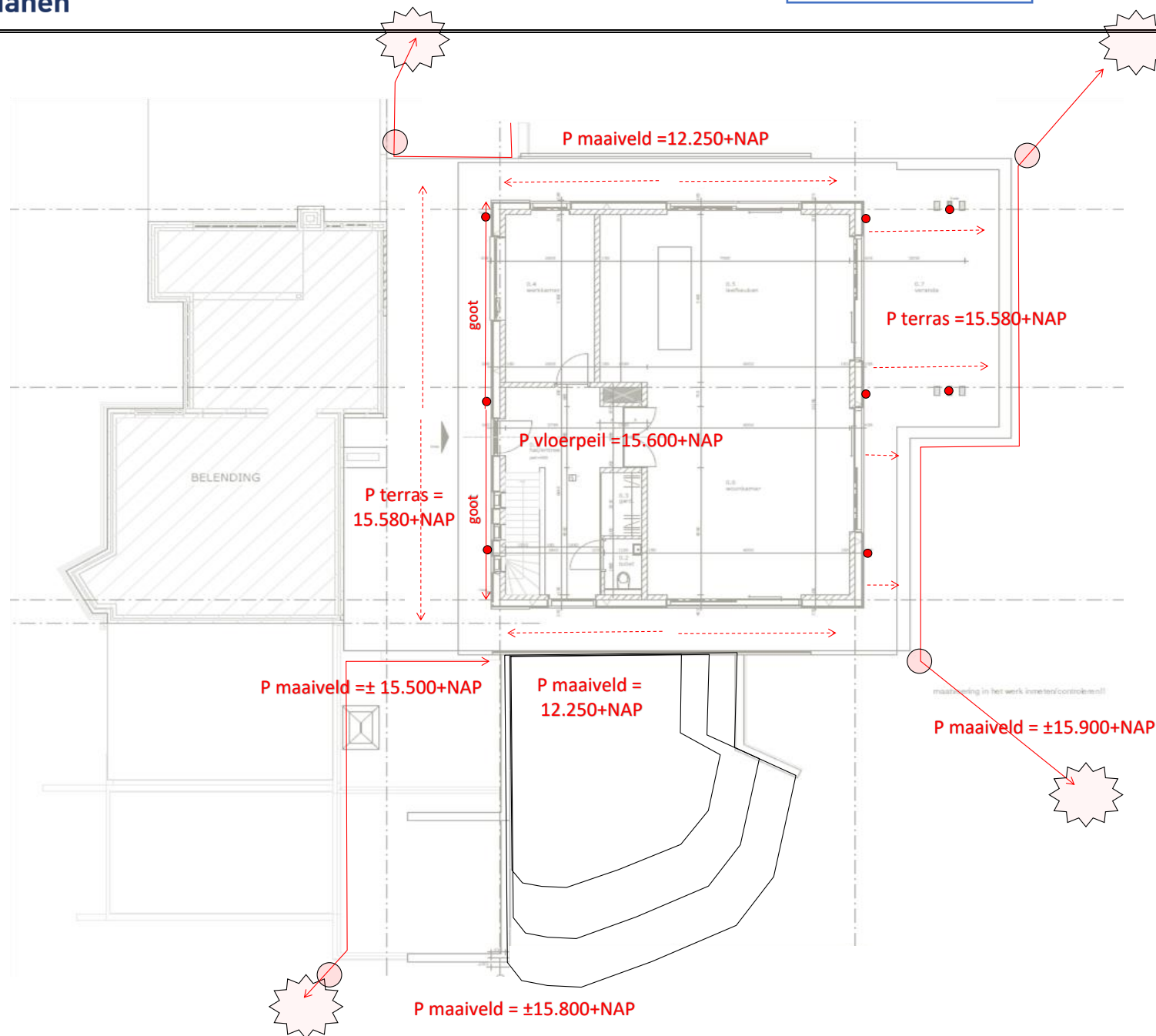
-  KOUD WATER AANSLUITING
-  WARM EN KOUD WATER AANSLUITING
-  RIOOL AANSLUITING DIAM. IN MM
-  TRACE RIOOL IN MM
-  GAS AANSLUITING

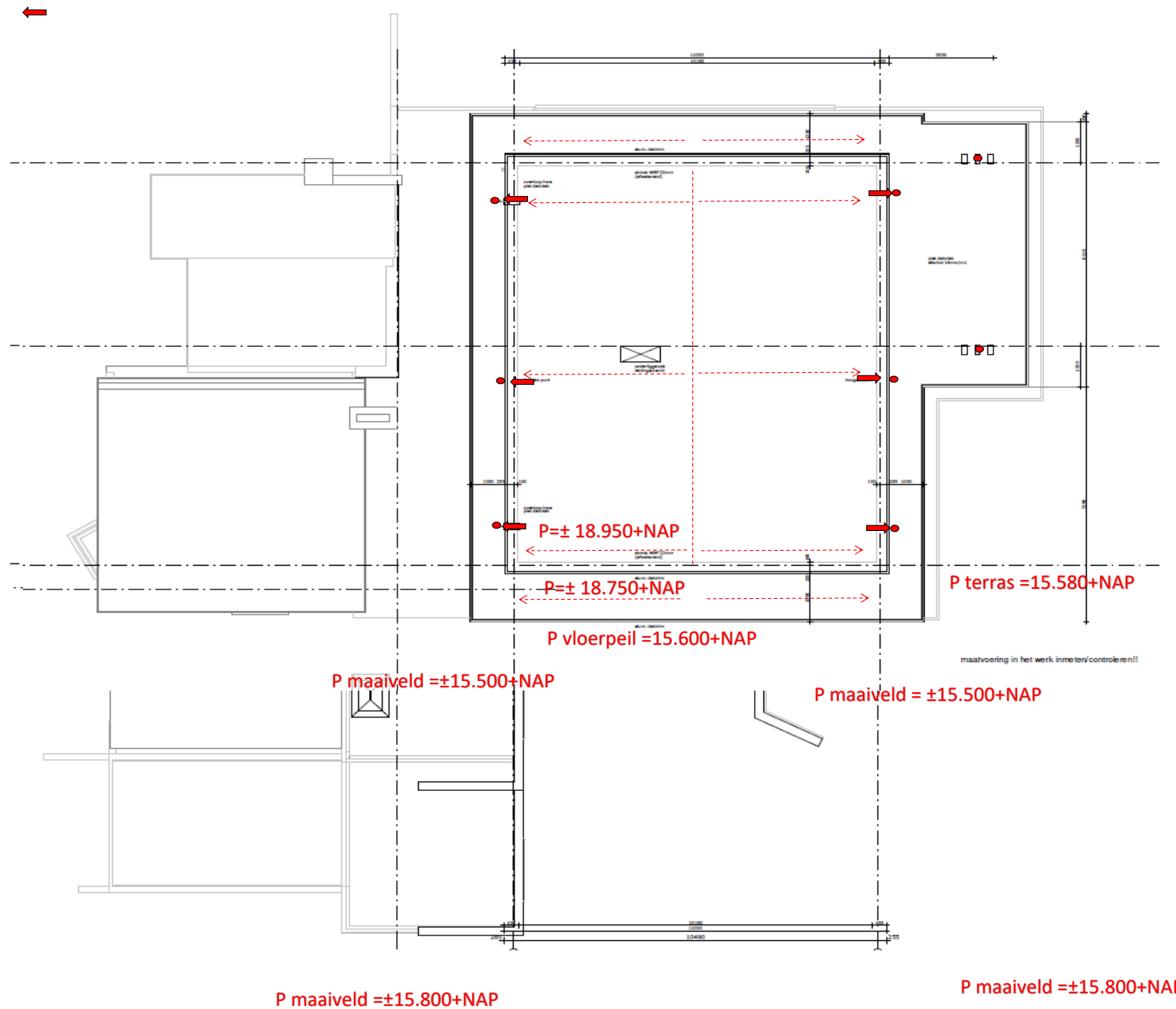


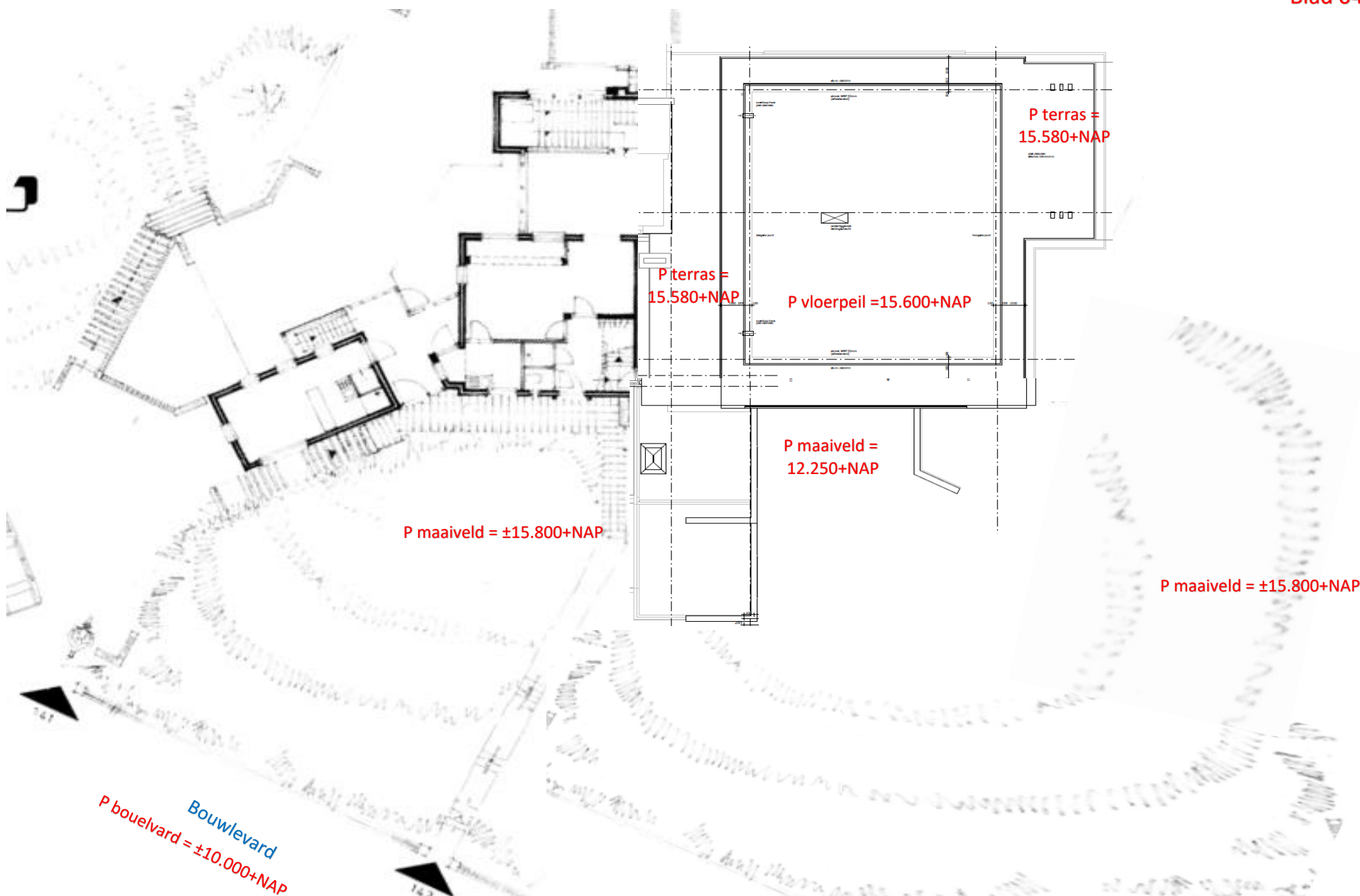
-  Inbouwspot
-  centraaldoos
-  Rookmelder
-  Geaard dubbel wcd 300mm+
-  Schakelaar 1050 mm+
-  Data/cai 300 mm+

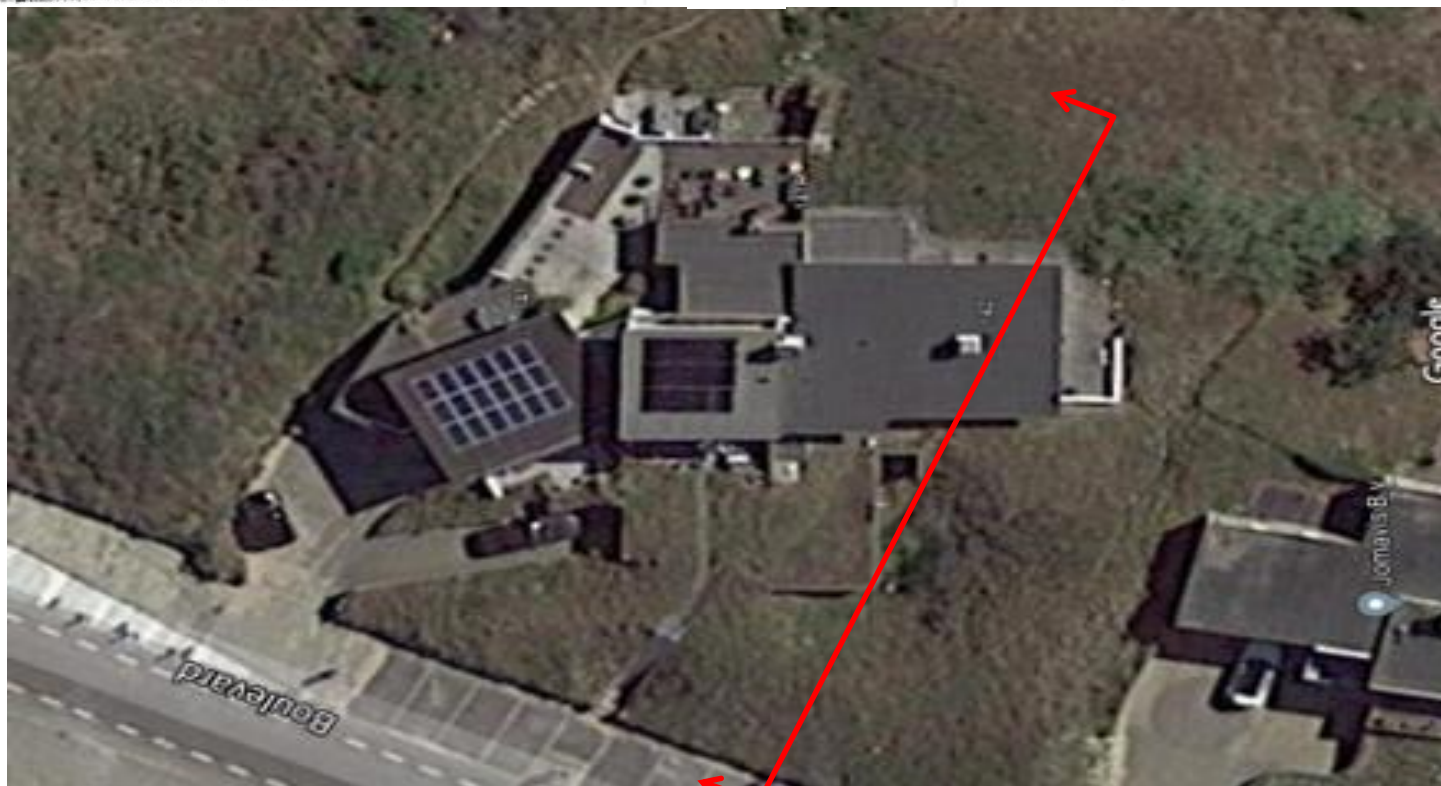
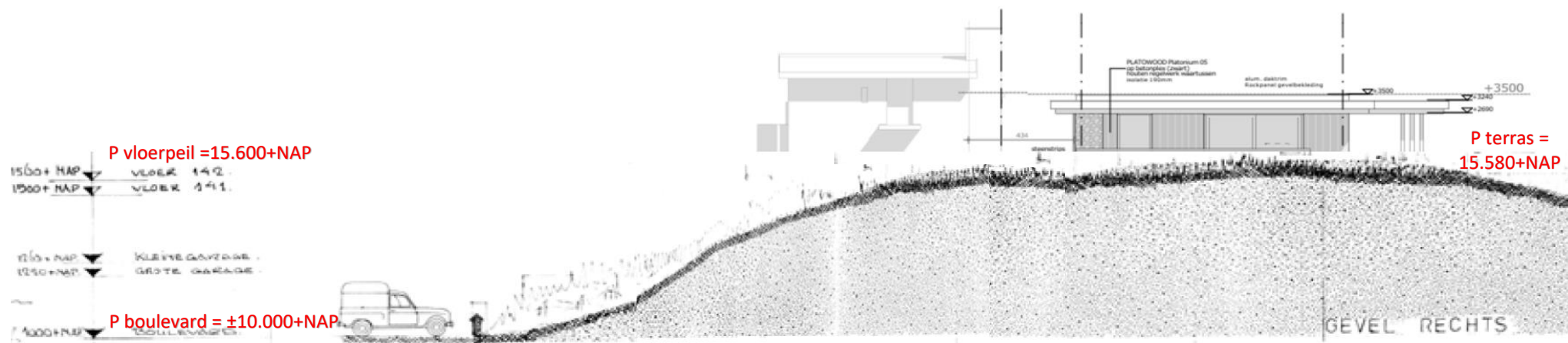














Terug

alterra SWCV - Brine/water-warmtepompen compact

SWCV 122K3

SKU 10072941

Toepassingsgrens warmwateraanvoertemperatuur 20 °C tot 65 °C.
Aanbevolen toepassingsbereik warmtebron –5 °C tot 25 °C.

De allrounder - Flexibel in toepassing en vermogensbereik

Voor een snellere installatie zijn de toestellen in de fabriek uitgerust met de volgende componenten:

- warmtepompregelaar Luxtronik 2.1
- energiezuinige circulatiepomp brine-/verwarmingsschakeling
- omschakelklep verwarming en warm tapwater
- overstortventiel voor het verwarmingsschakeling
- elektrisch verwarmingselement ter ondersteuning van de verwarming (6 kW: SWCV 62H(K)3 en SWCV 92H(K)3; 9 kW: SWCV 122H(K)3 en SWCV 162H(K)3)
- trillingsontkoppeling brine-/verwarmingsschakeling
- afsluiters voor broncircuits
- warmtehoeveelheidsregistratie
- koudecircuit in modulebox, kan voor plaatsing in de opstellingsruimte worden verwijderd
- gevuld met gefluoreerd koudemiddel R407C
- passieve koeling (K-varianten)

Extra bij de leveringsomvang:

- afsluiters voor verwarmingsschakeling
- afsluiters voor broncircuits (voor SWCV 162H(K)3)
- buitensensor

Noodzakelijk toebehoren:

- veiligheidsmodule en expansievat voor het verwarmingsschakeling
- veiligheidsmodule en expansievat voor het brinecircuit

Technische gegevens

Downloads

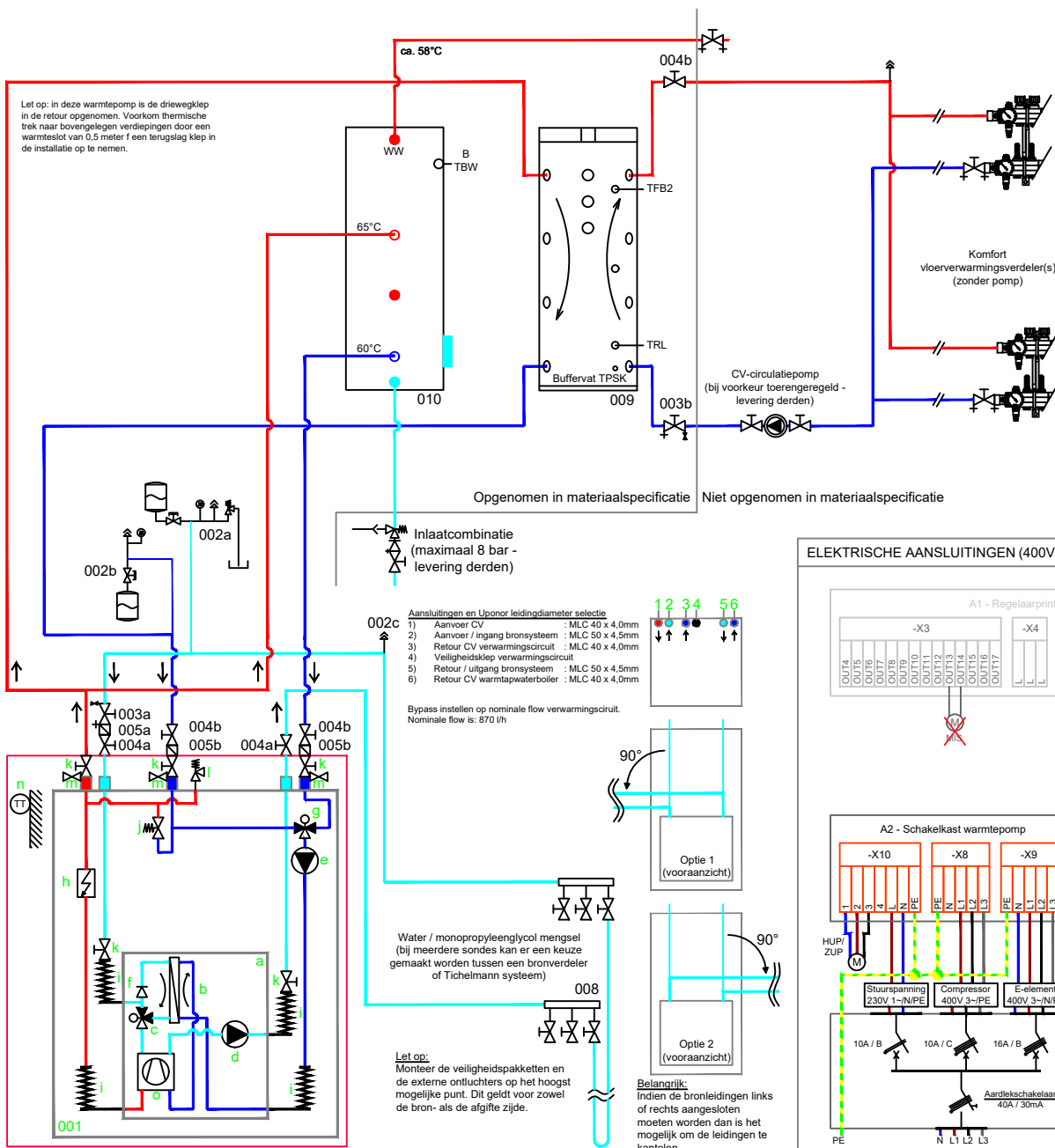
SKU	10072941
Toestelbenaming	SWCV 122K3
Verwarmingsvermogen (kW)	5,06 (B0/W35 part. load)
COP	4,87 (B0/W35 part. load)
Max. aanvoertemperatuur	65
Koeling	Ja
Binnen-/buitenopstelling	Innenauftstellung
Één-/tweegezinswoning*	Ja
Appartementsgebouw*	Ja
Bedrijf/industrie*	Nee
Nieuwbouw*	Ja
Renovatie*	Ja
Klasse seizoensgebonden ruimteverwarmingsrendement (combitoestel) gemiddeld 35°C	A+++
Klasse seizoensgebonden ruimteverwarmingsrendement (samengestelde installatie) gemiddeld 55°C	A+++
Klasse seizoensgebonden warm tapwaterbereidingsrendement (combitoestel) gemiddeld	A+++

* De specificaties zijn slechts aanbevelingen. Afhankelijk van de individuele omstandigheden kan een warmtepomp met een kleiner verwarmingsvermogen ook geschikt zijn voor grotere gebouwen en vice versa. Het is ook mogelijk om meerdere warmtepompen op elkaar aan te sluiten en zo de verwarmingscapaciteit te verhogen. Uiteindelijk is een nauwkeurige individuele berekening nodig om het werkelijk geschikte systeem voor het project te kiezen.

Mogelijke energie-efficiëntieclassen

Space heaters (35°C, 55°C): A+++ tot D I Samengestelde ruimteverwarmingstoestellen: A+++ tot G I Combi heaters: A+++ tot D I Verwarmen van water: A* tot F I Samengestelde combikachels: A+++ tot G I Hot Storage water: A* tot F I Productie sanitair warm water: A* tot F I Verbund Productie sanitair warm water: A+++ tot G I Ventilatie: A* tot G

- Energielabel warmtepom	: A+++
- Type warmtepompstels	: Monovalent
- Koeling	: Geïntegreerde passieve koeling
- Warmtapwaterboiler	: Ja
- Buffervat	: Ja
- Verwarmingsvermogen*	: 2,48 - 13,56 kW (modulerende uitvoering)
- Verwarmingsvermogen*	: 13,56 kW (uitgangspunt volgens ISO 51)
- Afmetingen (BxDxH)	: 467 (h) x 467 (b) x 467 (d) cm
- Gewicht	: 598 x 665 x 1500 mm
- Bronstels	: 176 kg
- Gewicht bodemwarmte	: Verticale bodemwarmtewisselaar



Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

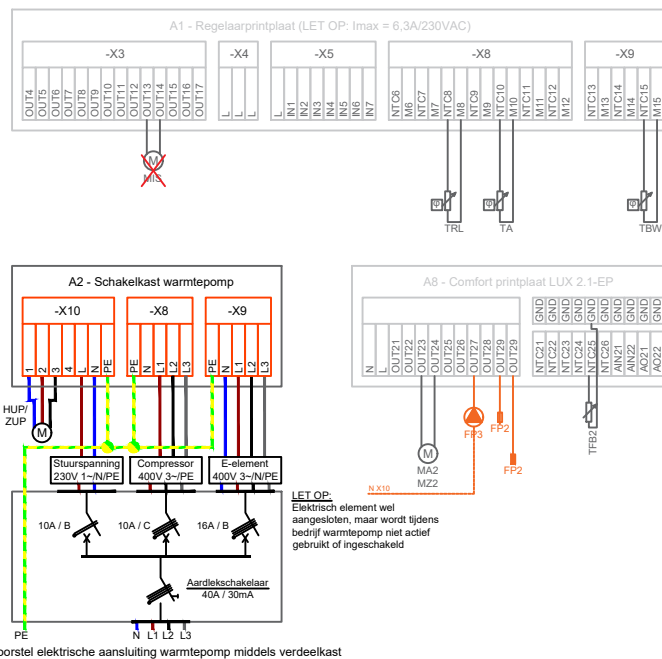
Gezien  d.d. 11-03-2022

- | | | | | |
|------|--|------------|---|--|
| 001e | Circulatiepomp verwarmingscircuit (HUP)* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001f | Terugslagklep* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001g | Driewegomschakkelklep tbv warmtapwaterbereiding (BUP)* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001h | Elektrisch element (ZWE1)* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001i | Flexibele / trillingsvrije aansluiting modulebox* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001j | Overstroomventiel* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001k | Afsluiter* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001l | Veiligheidsventiel* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001m | Vul- en aftapventiel* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001n | Buitenvoeler (TA & GND)* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 001o | Variable speed compressor (modulerend)* | | | Geïntegreerd in warmtepomp |
| 002a | Primair veiligheidspakket SPP 18 (bron zijdig) | 150893VS01 | 1 | Met expansievat 18 liter |
| 002b | Secundair veiligheidspakket SPS 35 (afgifte zijdig) | 150896VS01 | 1 | Met expansievat 35 liter - bij toepassing van een TPSK 200 |
| 002c | Komfort automatische ontluchter (bron zijdig) | 51005010 | 1 | PN10 1/2" |
| 003a | Komfort VTR stringinregelafsluiter (bron zijdig) | 51002050 | 1 | PN25 DN40 1 1/2" met vul-/aftapkraan |
| 003b | Komfort VTR stringinregelafsluiter (afgifte zijdig) | 51002040 | 1 | PN25 DN32 1 1/4" met vul-/aftapkraan |
| 004a | Komfort kogelkraan (bron zijdig) | 51003840 | 2 | DN40 1 1/2" |
| 004b | Komfort kogelkraan (afgifte zijdig) | 51003830 | 2 | DN32 1 1/4" |
| 005a | Komfort filter (bron zijdig) | 51004030 | 1 | DN40 1 1/2" |
| 005b | Komfort filter (afgifte zijdig) | 51004020 | 2 | DN32 1 1/4" |
| 008 | Bronstelsysteem | | 1 | VBWW - uitvoering standaard - mogelijkheden voor VBWW <u>altijd</u> (laten) controleren* |
| 009 | alpha buffervat TPSK 200 | 15038401 | 1 | 200 liter - diffusiedicht / dampdicht geïsoleerd - inclusief externe voelers |
| 010 | alpha warmtapwaterboiler WWS 202 | 15069801 | 1 | 200 liter - energiezuinigheidsklasse B |
| | alpha warmtapwaterboiler WWS 303 | 15007701 | 1 | 300 liter - energiezuinigheidsklasse C |
| | alpha warmtapwaterboiler WWS 303.1 | 15091901 | 1 | 300 liter - energiezuinigheidsklasse A |
| | alpha warmtapwaterboiler WWS 405 | 15007801 | 1 | 400 liter - energiezuinigheidsklasse C |
| | Warmtepomp inbedrijfstelling type: standaard | 50000011 | 1 | Benodigd |
| | Uponor MLC leiding met ongeïsoleerd (bron zijdig) | 1013449 | | 50x4,5 mm - ongeïsoleerd (dampdicht isoleren) - VPE 20 mtr (4 x 5 mtr) |
| | Uponor MLC leiding met ongeïsoleerd (afgifte zijdig) | 1013446 | | 40x4,0 mm - ongeïsoleerd (isoleren) - VPE 20 mtr (4 x 5 mtr) |

Uitgangspunten:

- * Leveringsomvang warmtepomp - zie rode kader.
- * Het genoemde vermogen en de COP waarde is bij B0/W35 conform de EN14511. Voor de overige vermogens- en COP-curven verwijzen wij u naar de grafieken in de technische handleiding.
- * Voor meer informatie over de verticale bodemwarmtewisselaar (VBWW) met betrekking tot de postcodegebieden kunt u contact opnemen via onze website www.nathan.nl
- * Uitgangspunt afgiftesysteem is Uponor vloerverwarming.
- * De selecties van de Comfort appendages en de Uponor leidingen zijn bepaald conform de richtlijnen van het huidige handboek voor installatielechniek. Hierbij zijn wij afgeweken van de standaard Uponor opstelling. Niet elke situatie is hetzelfde, dus ons nadrukkelijke advies is om onze selectie altijd te controleren.
- * Met uitzondering van de Comfort automatische ontluchter (buitendraad) zijn de overige Comfort appendages in de materiaalspecificatie allemaal voorzien van binnendraad. Eventueel benodigde nippels zijn *niet* opgenomen.

ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN (400V)



Klemmen	Koppeling	Omschrijving
OUT5	VBO	Bron/brine circulatiepomp
OUT10	ZW2/SST	Stuursignaal aanvullende warmteopwekker / storingscontact
OUT11	ZIP	Circulatiepomp (bv. voor circulatieleiding)
OUT12	FP1	Circulatiepomp mengcircuit 1 potentiaalvrij contact
OUT13	MZ1/MIS	Laad/Onlaad/koelmengklep 1 dicht (LUX-COM II MZ1 moet MZ2) Draad overzetten op OUT24
OUT14	MA1/MIS	Laad/Onlaad/koelmengklep 1 open (LUX-COM II MA1 wordt MA2) Draad overzetten op OUT23
OUT15	ZUP	Hulp circulatiepomp
OUT16	HUP	Circulatiepomp verwarmingscircuit
OUT17	BUP	Driewegomschakkeling warmtapwaterbereiding
IN4	ASD	Brinedruk pressostat; act. op de plaats van installatie indien nodig
IN5	EVU1	Aansluiting vanuit GBS/energiebedrijf (wp aan = gesloten; wp uit = open)
IN6	EVU2	Aansluiting vanuit GBS/energiebedrijf (wp aan = gesloten; wp uit = open)
NTC8	TRL extern	Externe retourvoeler (Verplicht)
NTC10	TA	Buitenvoeler (Verplicht)
NTC12	TB1	Brug dauwpuntbewaking; koeling uit = open / voeler MK1
NTC15	TBW	Warmtapwatervoeler / Thermostaat (boiler) (verplicht)
X3-X12	X3-X12	Aansluitstrip op de regelaarprintplaat
X8	X8	Voeding compressor (LET OP: rechts draaiveld noodzakelijk)
X9	X9	Voeding elektrisch element (LET OP: deze wordt niet actief gebruikt)
X10	X10	Aansluitstrip in schakelkast warmtepomp
A8 - Comfort printplaat LUX 2.1-EP		
OUT21	SUP	Circulatiepomp zwembad
OUT22	SLP	Circulatiepomp zonnecollector
OUT23	MA2	Laad/Onlaad/koelmengklep 2 (zie OUT14)
OUT24	MZ2	Laad/Onlaad/koelmengklep 2 (zie OUT13)
OUT25	MA3	Laad/Onlaad/koelmengklep 3
OUT26	MZ3	Laad/Onlaad/koelmengklep 3
OUT27	FP3	230V uitgang (koeling aan = 230V; koeling uit = spanningsloos) (optie)
OUT28	ZW3	Stuursignaal aanvullende warmteopwekker
OUT29	FP2	Potentiaal vrije contacten (koeling aan = gesloten; koeling uit=open) (optie: aansluiten op naregeling)
NTC21	TSS	Voeler buffervat zonnecollector
NTC22	TSK	Sensor zonnecollector
NTC23	TEE	Voeler externe energiebron
NTC24	SWT	Thermostaat zwembad (1)
K-SP		Beveiliging secundaire circulatiepomp (1)
PV		Omvormer PV-paen - voor fotovoltaïsche (2)
NTC25	TFB2	Voeler mengcircuit 2 (verplicht)
NTC26	TFB3	Voeler mengcircuit 3
AIN21		Analoge ingang 0-10V / 0-20mA (1)
AIN22		Analoge ingang 0-10V / 0-20mA (2)
AO21		Analoge uitgang 0-10V (1)
AO22		Analoge uitgang 0-10V (2)



driven by knowledge

Formaat: 03.08.20

| Gevel | Buitengevelisolatie | StoTherm Classic |



StoTherm Classic

Het meest succesvolle
gevelisolatie systeem van Sto

StoTherm Classic

Energie en bouwtijd besparen met dit gevelisolatie systeem

StoTherm Classic heeft zijn degelijkheid al 40 jaar in de praktijk bewezen en is gedurende deze periode steeds verder geperfectioneerd. Het meest succesvolle buitengevelisolatie systeem ter wereld biedt de grootste systeemzekerheid en levensduur. Dit is bewezen door meer dan 100 miljoen m² referenties, met veruit de minste klachten. Een tienmaal hogere stoot- en slagvastheid dan cementhoudende systemen, een maximale scheurbestendigheid en cementvrije componenten maken van StoTherm Classic een technisch superieur gevelisolatie systeem.

Economisch en tijdbesparend

Er is geen voorstrijk- of een egalisatielaag nodig bij een StoTherm Classic systeem. Waar hoge stootvastheid geëist wordt, is zelfs geen pantserweefsel nodig. Bij toepassing van het StoSilo Comb concept heeft u niet te maken met opstart- en afbouw tijden, want dit systeem is direct inzetbaar. Geen dagelijkse reiniging van slangen, geen materiaalverlies en weinig afvalwater!

Dankzij de uitgekiende en bewezen silo- en machinetechnieken levert het StoTherm Classic systeem aanzienlijke tijdswinst op. De perfect gecoördineerde bouwplaatslogistiek draagt daar ook aan bij. Daarnaast kunt u langer doorwerken tijdens mindere weersomstandigheden dankzij de weers- en vochttonafhankelijke producten met QS-technologie.

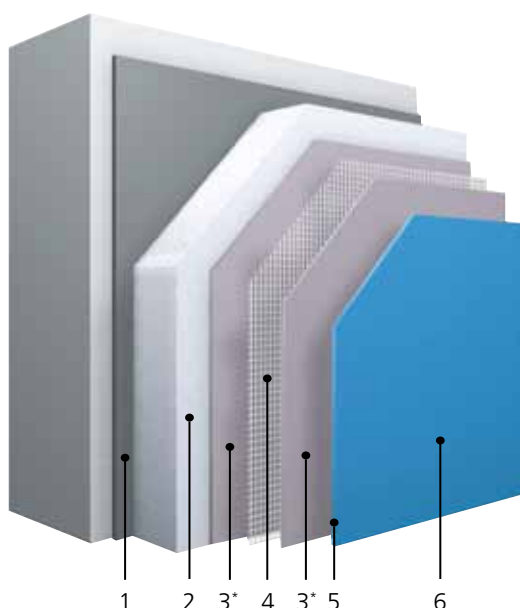
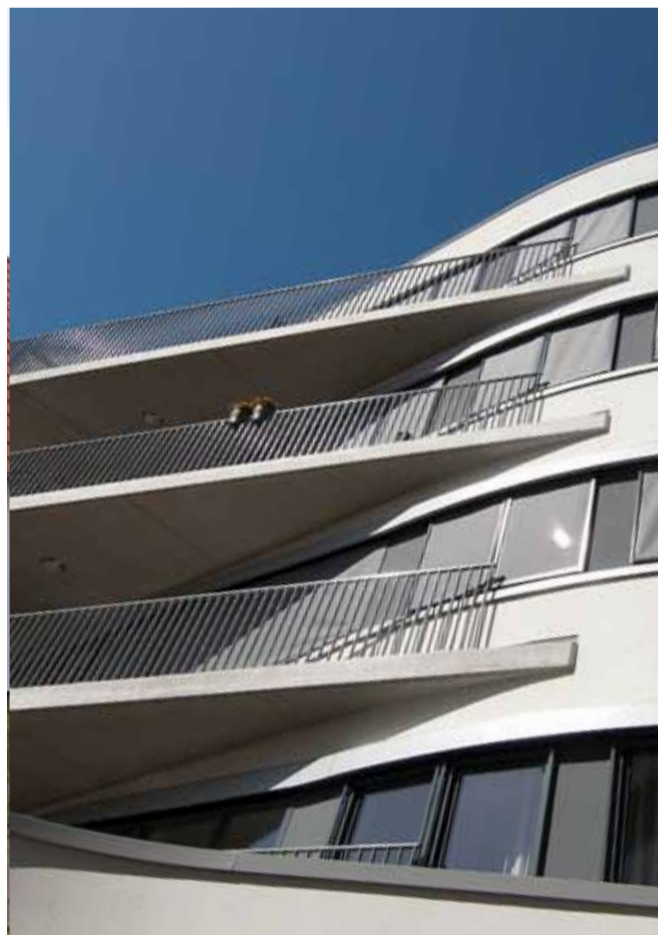
Kortom: snellere bouw tijden met StoTherm Classic.

Zekerheid met StoTherm Classic

Al meer dan 40 jaar is er wereldwijd praktijkervaring opgedaan met dit systeem. Hierdoor is het aantal schades zoals onthechting, scheurvorming en lekkages, gereduceerd. De cementvrije systeemopbouw heeft een hoge elasticiteit en kent een maximale scheurbestendigheid en stootvastheid. Uw gevel is goed beschermd tegen alg- en schimmelvorming en kent geen uitbloeiingen.

StoTherm Classic is veelzijdig

Het StoTherm Classic systeem biedt een ruime keuze in afwerkingsmogelijkheden. Niet alleen zijn er diverse kleuren en structuren toe te passen, ook is decoratieve gevelafwerking mogelijk door middel van speciale StoDeco profielen. Een andere afwerking is mogelijk met minerale gevelsteen, waarmee u gevel creëert die niet van een gemetselde gevel te onderscheiden is.



Systeemopbouw StoTherm Classic

- 1. Verlijming**
Sto-Baukleber of Sto-Turbofix.
- 2. Isolatie**
Sto-EPS plaat.
- 3. Aanvullende bevestiging**
*niet weergegeven.
- 4. Mortel-weefsellaag**
StoArmat Classic / Sto-Glasweefsel.
- 5. Sierpleister**
Stolit / StoSilco / StoLotusan / Sto-Steenstrips
- 6. Toplaag (optioneel)**
StoColor Lotusan G / StoColor Silco G.

Een buigtest toont aan hoeveel buiging nodig is om scheurvorming te veroorzaken.
De kogelvaltest toont aan hoeveel energie (Joule) nodig is om oppervlaktebeschadiging te veroorzaken.



StoTherm Classic

Toepassing

- Renovatie en nieuwbouw
- Ondergrond: metselwerk van kalkzandsteen, baksteen of cellenbeton, betonwanden en prefabwanden

Functionaliteit

- Zeer hoge scheurbestendigheid
- Sterk mechanisch belastbaar
- Thermisch isolerend
- Weersbestendig
- CO₂ en waterdampdoorlaatbaar
- Brandgedrag: Europese brandklasse conform EN 13501-1 B-s2.d0
- Bestand tegen micro-organismen

Uiterlijk

- Cementvrije, organische en siliconenhars sierpleister.
- In te kleuren met het StoColor System
- Reflectiewaarde < 15 % op aanvraag mogelijk
- Te bekleden met StoDeco profielen
- Te bekleden met StoDeco Bossen
- Af te werken met minerale gevelsteen

Verwerking

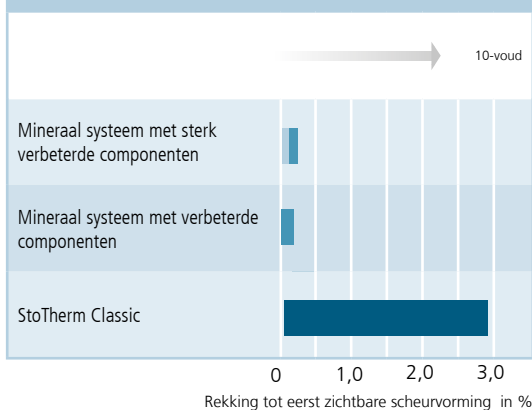
- Cementvrije, kant-en-klare systeemcomponenten
- Arbeidsbesparende en rationele verwerking met behulp van StoSilo Combtechnologie en bouwplaatslogistiek
- Uitgekiende detailoplossingen
- Bij cementvrij geen voorstrijk nodig
- Winterproducten (QS-technologie)
- Snellere verlijming middels Sto-Turbofix

Technische goedkeuring

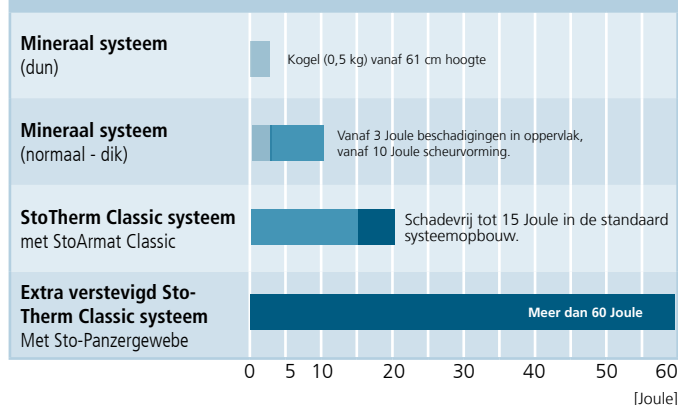
- KOMO Attest nummer IKB 1172
- European Technical Approval (ETA) 03/0027

Voorkant: De gevels van de luxe Villa "R" in Winterswijk zijn voorzien van een StoTherm Classic systeem. (Architectenbureau Rasquin, Groenlo). Fotografie: Norbert Duijvelshoff.
Midden: Een strakke en ronde gevel van één van de drie volumes van wooncomplex "De Witte Wolken" in Apeldoorn (Architectuurstudio HH, Amsterdam). Fotografie: Norbert Duijvelshoff.

Scheurbestendigheid



Maximale belastbaarheid





Sto Isoned bv

Postbus 6400

NL-4000 HK Tiel

Telefoon +31 344 62 06 66

Telefax +31 344 61 54 87

info.nl@sto.com

www.sto.nl



Qualitätsmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 9001, Reg.-Nr. 3651
Umweltmanagementsystem
Sto AG, DIN EN ISO 14001, Reg.-Nr. 3651
Standorte Stühlingen, Donaueschingen,
Tollwitz, Rüsselsheim, Krieffel



Minerale gevelstrip

Gevels isoleren en
vormgeven met
StoCleyer

Details, illustraties, algemene technische informatie en diagrammen in dit document zijn slechts algemene omschrijvingen en tonen slechts een schematische weergave van de basisfuncties. Het betreft géén detailengineering. Concrete toepassing van het product kan in het betreffende geval verschillen, afhankelijk van de omstandigheden ter plaatse. Specificaties dienen dan ook te allen tijde te worden aangepast voor het project specifieke werk. De documentatie dient dan ook niet als presentatie voor het werk, noch als verwerkingsvoorschrift. De verwerker/klant is zelfstandig verantwoordelijk voor het bepalen van de geschiktheid van het betreffende product in relatie tot de ondergrond. Aangrenzende werken zijn in de illustraties slechts schematisch weergegeven. De technische productspecificatie en productinformatie in de technische informatiebladen, systeembeschrijvingen/adviezen, dient te allen tijde als uitgangspunt te worden genomen.

Slank, slim en economisch

De baksteen van de toekomst is dun, lichtgewicht én duurzaam. Hoogwaardige buitengevelisolatie met een gevelbekleding van minerale steenstrips combineert het beste van twee bouwmethodes: een oer-Hollands gevelbeeld én een extreem slank en goed geïsoleerde gevelconstructie, die veel voordelen biedt ten opzichte van conventionele gevelstenen. Minerale steenstrips zijn dun, lichtgewicht, onderhoudsarm, duurzaam en vooral héél veelzijdig.

Duurzame techniek

Al meer dan 30 jaar
bewezen in de markt

**Een prachtige gevel met een duurzaam
hoge isolatiewaarde en een baksteenuiterlijk:
buitengevelisolatie maakt het compact
combineren van isolatie en gevelbekleding
mogelijk.**

De lichtgewicht minerale steenstrips bestaan voor het grootste gedeelte uit dezelfde componenten als conventionele gevelstenen, maar zijn dunner en duurzamer. Door het lage eigen gewicht draagt het systeem niet substantieel bij aan de massa van een gebouw. Hiermee wordt een ruimtebesparende en lichte gevelconstructie gecreëerd.

Economisch efficiënt bouwen

Door de toepassing van een compact verlijmd gevelisolatiesysteem met minerale steenstrips zijn kostenbesparingen in de constructie een feit. Vooral bij hoogbouw en bij hoge isolatie-eisen ($R_c > 6$) kan flink worden bespaard, bijvoorbeeld op de omvang van de fundering, metselwerkdragers en isolatiemateriaal.

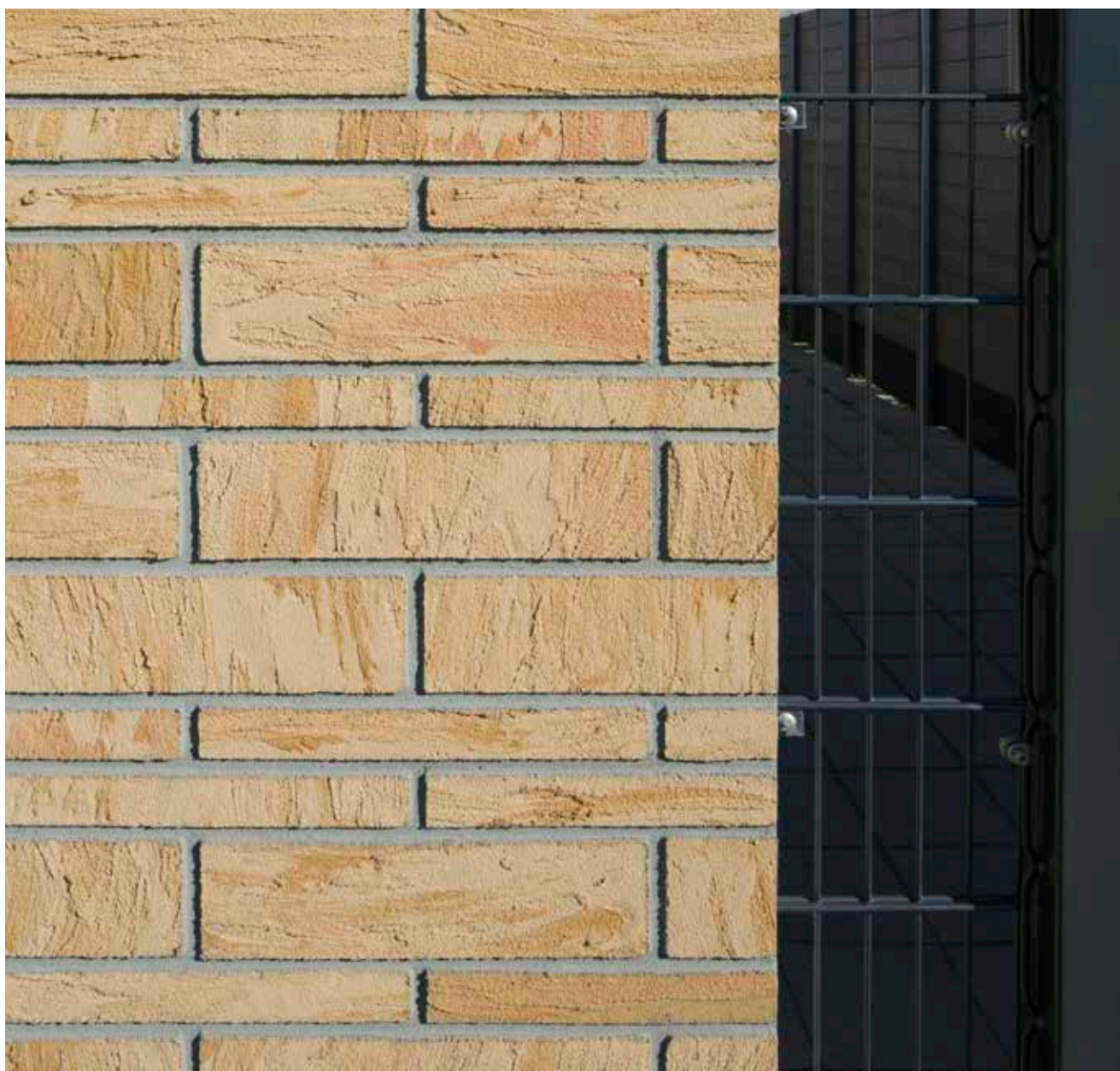
Het geringe gewicht van minerale steenstrips doet niets af aan de robuustheid en levensduur van het materiaal. Gevelisolatiesystemen van Sto bewijzen zich al jaren succesvol in de markt, óók met minerale steenstrips. Eén van de eerste projecten werd gerealiseerd in 1986 en is dus al ruim dertig jaar oud. De verwachting dat dit gebouw nog minstens zo'n zelfde tijd mee zal gaan, wordt ook bevestigd door het Fraunhofer Instituut (Darmstadt, Duitsland): deze instantie bevestigt een verwachte levensduur van tenminste 60 jaar voor gevelisolatie systemen.

Minerale steenstrips van Sto: de manier om een **ruimtebesparende, lichte en duurzame gevelconstructie** te realiseren.

Project (ook op cover):

Nieuwbouw 180 woningen Groene Linten, Haarlem
Architect: Klous+Brandjes Architecten, Haarlem
Kunstwerk boven entree: Tonneke Sengers, Haarlem
Fotografie: Ronald Tilleman





De meest veilige manier

Eén systeem biedt zekerheid, ook voor stootgevoelig bereik

Door de toepassing van gevelisolatie met minerale steenstrips wordt één van de meest veilige gebouwconstructies gerealiseerd. Steenstrips zijn eigenlijk prefab stucvormen, die uit dezelfde materialen bestaan als de mortellaag waarop ze worden aangebracht. Dat én de lage massa van de steenstrips zorgt ervoor dat ze niet zullen onthechten van de onderlaag.

Dankzij de flexibele combinatie tussen de isolatielaag en de gewapende pleisterlaag, heeft een gevelisolatiesysteem een enorme capaciteit als het gaat om het opvangen van spanningen in de ondergrond. De spanningsverdelende mortelweefsellaag vangt het verschil op in uitzetting tussen de toplaag en de ondergrond en biedt op deze manier een krachtige bescherming tegen beschadigingen. In combinatie met StoTherm Classic zijn minerale steenstrips uiterst stootvast (stootvastheidsklasse 1 conform ETA 004).

De nauwkeurig op elkaar afgestemde componenten garanderen de zekerheid van het systeem, ook in het stootgevoelige bereik. Het schieten van een voetbal tegen een StoTherm Classic gevel met minerale steenstrips vormt dus geen enkel probleem: het systeem veert mee met de impact.

Verwachte levensduur van 60 jaar

Het Fraunhofer Instituut bevestigt een verwachte levensduur van tenminste 60 jaar voor gevelisolatie systemen. Via Stichting Gevelgarantie Gevelsystemen is Sto buitengevelisolatie te verzekeren met een 10-jarige, niet-aflopende, verzekerde garantie. Deze garantie dekt zowel materiaal, arbeid en steigermaterieel.

Minerale steenstrips van Sto: de meest **veilige en zekere** manier om steenstrips toe te passen.

Project:

Renovatie 140 woningen Sagenbuurt, Rotterdam
Architect: Van Schagen Architecten, Rotterdam
Fotografie: Norbert Duijvelshoff





Onderhoudsarme gevel

Optimale prestatie op
korte en lange termijn

Vanwege het onderhoudsarme karakter van minerale steenstrips is de total cost of ownership van een gevelisolatiesysteem met minerale steenstrips extreem laag.

Een gevel met minerale steenstrips veroudert op dezelfde wijze als metselwerk, maar zonder de bijkomstige nadelen. Dankzij de flexibiliteit van minerale steenstrips en de spanningsverdelende mortelweefsel laag worden spanningen in de ondergrond opgevangen en volstaan bouwkundige dilataties. De dilatatievoegen zoals deze bij metselwerk vereist zijn, zijn niet nodig. Zo komt periodiek onderhoud aan dilatatievoegen te vervallen.

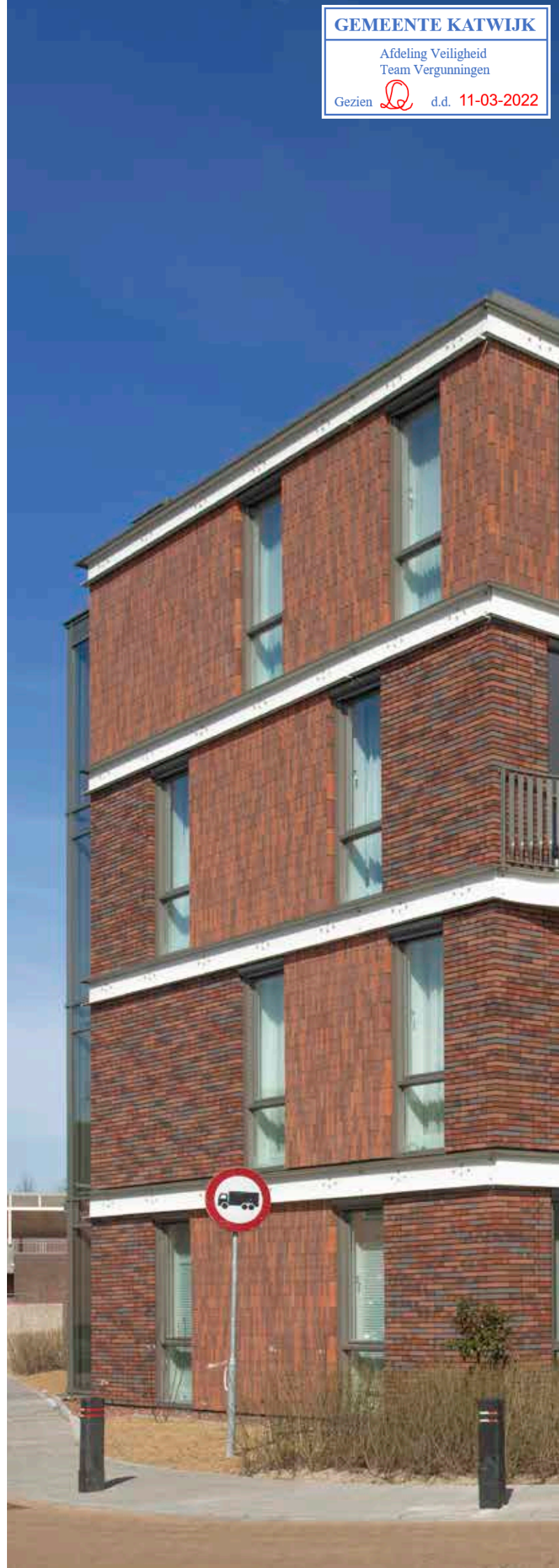
Ook het voegwerk verdient geen speciaal onderhoud, in tegenstelling tot een traditioneel gemetselde gevel. De lijm mortel van minerale steenstrips dient namelijk als voeg en kent geen witte kalkuitslag. Zo kunnen onderhoudskosten zeer laag blijven.

- Geen metselwerkvoegen
- Geen onderhoud van dilatatievoegen
- Geen schilderonderhoud
- Alg- en mosreiniging conform metselwerk

Gevelisolatie met minerale steenstrips van Sto: de meest **onderhoudsvriendelijke** gevelbekleding.

Project:

Nieuwbouw Klomphof, Wierden
Architect: Beltman Architecten, Enschede
Fotografie: Norbert Duijvelshoff





Ecologisch de beste

Bewust bouwen met minerale steenstrips

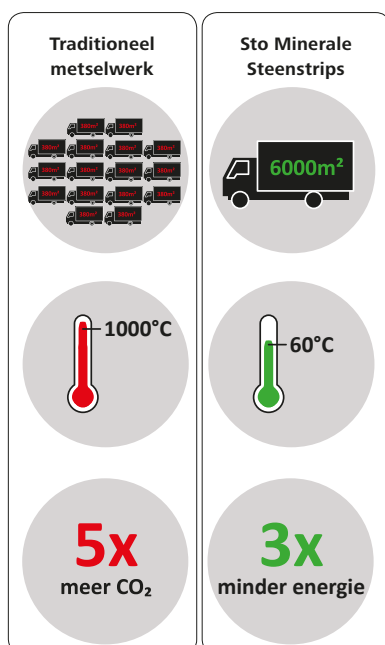
Minerale steenstrips zijn prefab pleisterelementen, die voor het grootste gedeelte bestaan uit dezelfde minerale componenten als conventionele gevelstenen. De footprint die de materialen achterlaten door bijvoorbeeld productie, is echter van wezenlijk verschil.

Minerale steenstrips worden gedroogd op 60° graden Celsius en niet gebakken op 1000° graden zoals baksteen. Hierdoor is de CO₂-uitstoot bij de productie van een gevel met minerale steenstrips slechts 20% van een gevel met een conventionele opbouw. Daar bovenop komt de besparing in transport gerelateerde CO₂-uitstoot. De productie van een buitengevelisolatie systeem met minerale steenstrips kost 3x minder energie dan de productie van een conventionele gevelopbouw en veroorzaakt 5x minder CO₂-emissie!

Geen zware materialen om mee te werken

Doordat minerale steenstrips een gering eigen gewicht hebben, is de applicatie fysiek veel minder belastend. Het is een arbovriendelijk product dat bijdraagt aan het welzijn van vakmensen. Ook wat betreft restmateriaal en afvalverwerking zijn minerale steenstrips een slimme keuze. Het materiaalverlies op de bouwplaats is minimaal, zowel op het gebied van restanten als voegmateriaal.

Minerale steenstrips van Sto: de meest **duurzame** steenstrips op de markt verkrijgbaar.



**Project:**

64 appartementen Van Erpweg & Van Houtenweg, De Bilt

Concept en realisatie: "De Verduurzamers" (agNOVA Architecten, Heijmans, Talen Vastgoedonderhoud, Trecodome)

Fotografie: Herbert Wiggerman

Nieuwe identiteit

Architectonische vrijheid met minerale steenstrips

Optisch niet van echt metselwerk te onderscheiden, maar met veel meer mogelijkheden als het gaat om kleur, vorm en patroon. Doordat minerale steenstrips een gering eigen gewicht hebben, is elk gewenst metselverband mogelijk en is deze gevelbekleding ook veilig in horizontale ontwerpen toe te passen.

De architect of vormgever heeft een onbeperkte keuze uit kleuren en oppervlakte structuren. Iedere bestelling wordt op maat gemaakt, waarbij het geïndustrialiseerde productieproces de kwaliteit van de continuïteit waarborgt. Minerale steenstrips lenen zich uitermate goed voor langformaten, onderscheidende (tegel) vormen en bijzondere metselverbanden of patronen. Stootvoegloos? Een kunstwerk op de gevel? Of een bijzonder patroon dat doorloopt in de erfafscheiding? Minerale steenstrips bieden de architectonische vrijheid om ieder gebouw een unieke en individuele uitstraling te geven.

Ontdek de **eindeloze mogelijkheden** van minerale steenstrips op <https://stocladdingcreator.com/nl-nl>

Ondergrondvolgend / ronde hoek (linksboven):

Groene Linten, Haarlem

Architect: Klous+Brandjes Architecten, Haarlem

Fotografie: Ronald Tilleman

Stootvoegenloos (rechtsboven):

Schutzengel, Zug (Zwitserland)

Architect: Leutwyler Partner Architecten

Kleur en patroon (rechtsonder):

Renovatie kopgevels Weverflat, Gennep

Architect: 2.0 Architecten, Gennep

Fotografie: John Smits

Kleur en patroon (linksonder):

Renovatie kopgevels Haringvliet, Zwolle

Architect: De Bruin Architecten, Zwolle

Fotografie: Norbert Duijvelshoff





Herstel van gevelbeeld

Opdikken van bestaand systeem in Zwijndrecht

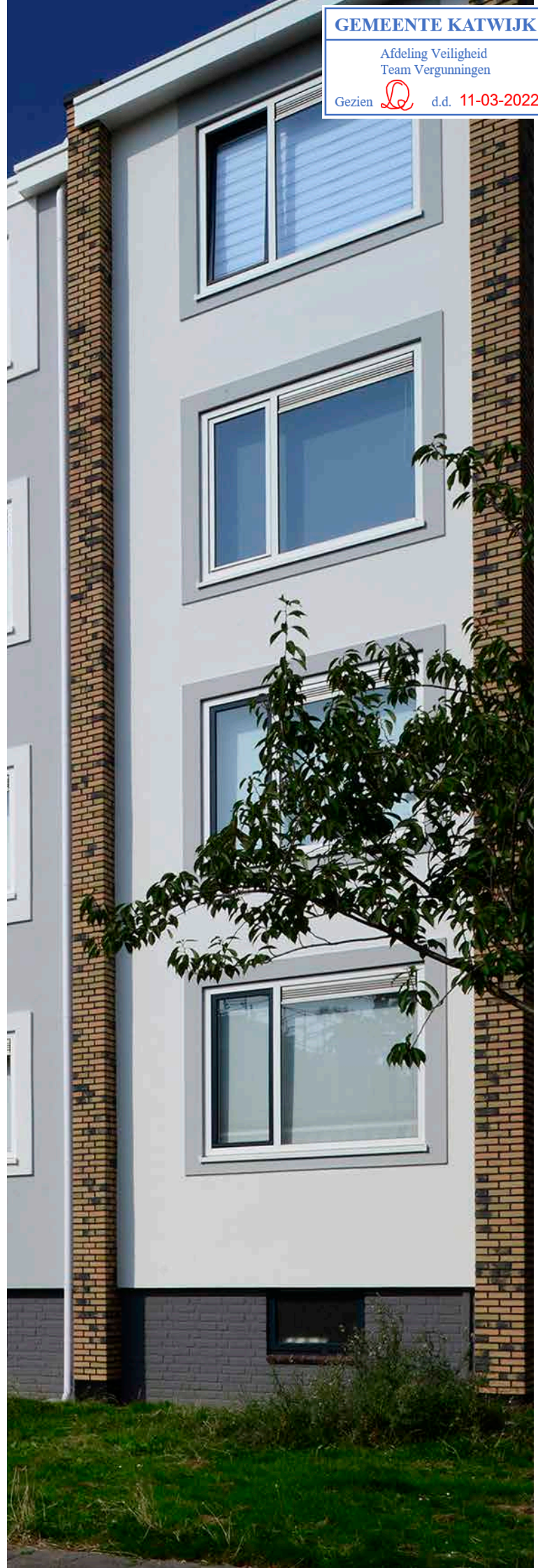
In de jaren 90 zijn veel sociale woningbouw complexen voorzien van een gepleisterd isolatiesysteem. Nu is het mogelijk om deze energetisch te versterken én het oorspronkelijke ontwerp terug te brengen. Op relatief eenvoudige wijze zijn gevels te transformeren naar een nieuwe en energetisch sterk verbeterde metselwerkgevel.

De transformatie van de drie portiekflats aan de Nicolaes Maesstraat e.o. te Zwijndrecht is hiervan een prachtig voorbeeld. De portiekflats werden in 1953 gebouwd en zijn in de afgelopen 60 jaar al diverse keren voorzien van onderhoud- en renovatiewerkzaamheden. In de jaren '80 werd de oorspronkelijke gevel voorzien van een buitengevelisolatie systeem, maar door het gebruik van een eentonige krabpleister verdween de ritmiek van de oorspronkelijke architectuur. In 2015 werden de gevels opnieuw gerenoveerd en verbeterd naar de eisen van deze tijd. Daarbij was de renovatie er met name op gericht om de geleding die in het blok zat weer terug te brengen en de verschillende woningtypes weer zichtbaar te maken.

De gevels zijn grotendeels opgedikt met het buitengevelisolatie systeem StoTherm Classic en afgewerkt met sierpleister Stolit K en minerale StoCleyer. Dit levert een krachtige combinatie op in het gevelbeeld: de karakteristieke uitstraling van metselwerkgevels bij de kopgevels en de met sierpleister afgewerkte langsgevels.

Project:

Renovatie 3 woonblokken Rembrandtstraat, Van Ostadestraat en Van Ruisdaelstraat, Zwijndrecht.
Architect: A3 Architecten, Rotterdam
Fotografie: Norbert Duijvelshoff





Prefab gevels

Versneld naar NoM voor
96 rijwoningen in Arnhem

Om met beperkte overlast voor de bewoners, veilige bouwplaatsen en lagere kosten tot een hoger kwaliteitsniveau en een verduurzaming van de bestaande voorraad te komen, werkt Sto samen met industriële partners om nieuwe oplossingen naar de markt te brengen.

In de huidige markt verschuiven werkzaamheden van de bouwplaats naar de fabriek. Minerale steenstrips worden daarom niet alleen toegepast als onderdeel van een buitengevelisolatie systeem, maar zijn ook uitermate geschikt als gevelbekledingssysteem voor prefab en industrie. In de Arnhemse wijk Presikhaaf werden 96 rijwoningen op deze wijze gerenoveerd naar Nul op de Meter.

Project:

96 Woningen naar NoM, Presikhaaf, Arnhem

Architect: Beltman Architecten, Enschede

Fotografie: Frank Hanswijk, Stroomversnelling





De bewoner centraal

Renoveren in bewoonde toestand zonder overlast

Met zo min mogelijk overlast voor de bewoners, zijn drie jaren 50 flats rond de verkeersroute 'De Poelenburg' in Zaandam ingrijpend gerenoveerd. In nauwe samenwerking met de bewonerscommissie zijn de E-flats niet alleen aanzienlijk verbeterd in aanzicht, maar kreeg de gehele wijk een imagoboost.

Een heel belangrijk uitgangspunt van de renovatie was het verbeteren van de leefomgeving, waarbij alles in bewoonde toestand én met zo min mogelijk uitvoeringsoverlast voor de bewoners moest worden gerealiseerd. De kopgevels, langsgevels en pergola's werden geïsoleerd en/of voorzien van minerale steenstrips, waarmee de drie flats een eigentijdse uitstraling hebben gekregen.

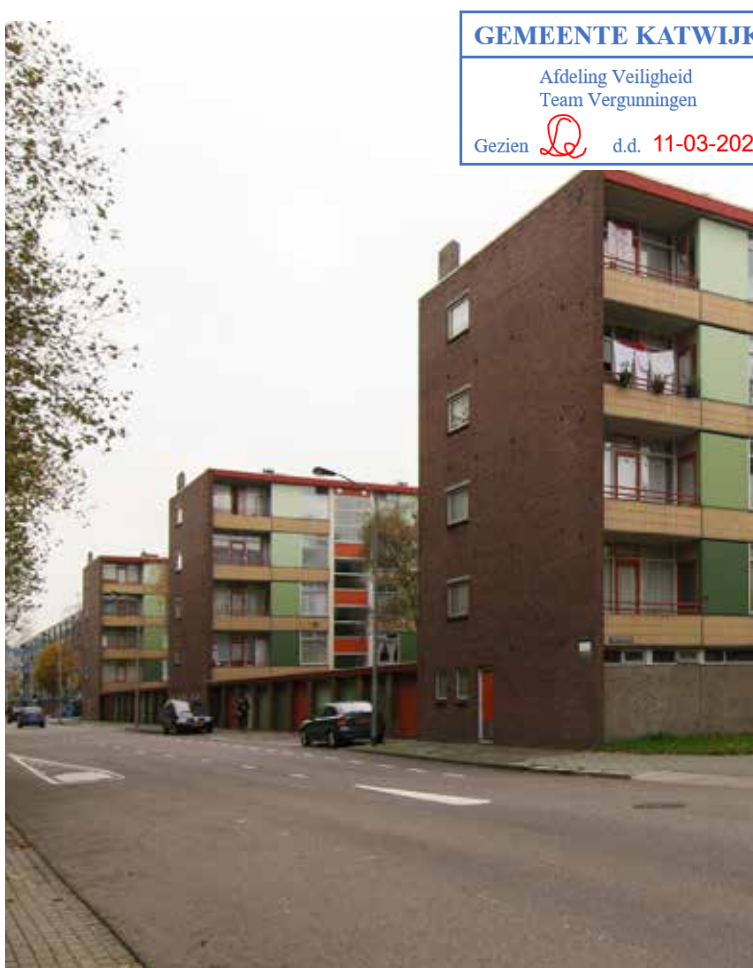
De oude, rode bakstenen muren zijn vervangen door een gevelisolatie systeem met minerale steenstrips in verschillende tinten. Het gevelbeeld ziet er uit als ambachtelijk metselwerk met een speels metselverband. Een mooie verandering in het straatbeeld en een positief imago voor deze voorheen verpauperde flats: bewoners voelen zich beter thuis dan ooit in hun nieuwe woningen, die er qua wooncomfort flink op vooruit gegaan zijn.

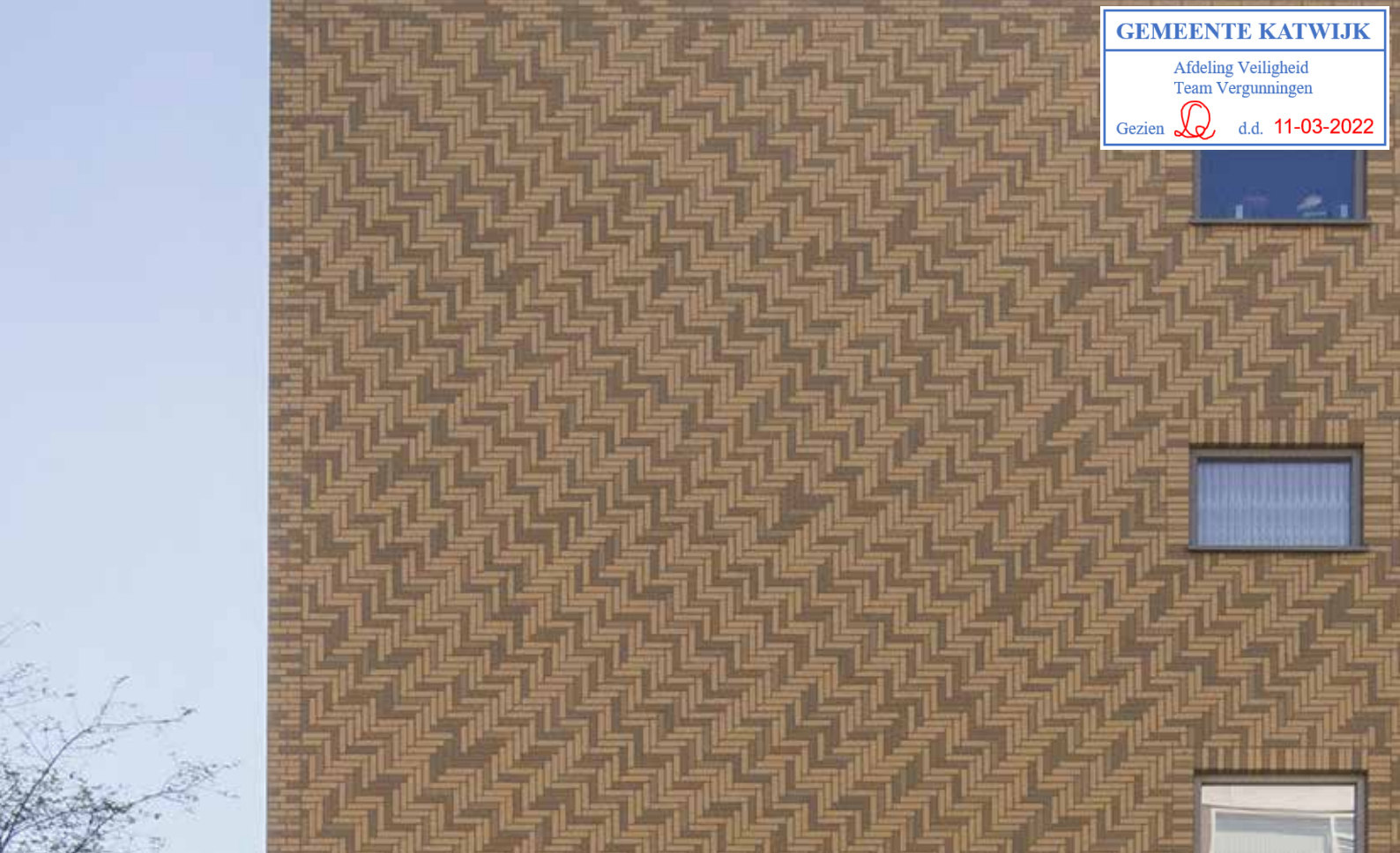
Project:

Renovatie E-flats, Zaandam

Architect: KAW Architecten, Rotterdam

Fotografie: KAW Architecten





Referentie

Staalframebouw voor snelle woningrenovatie naar NoM

Op basis van staalframebouw bracht Renolution 16 eengezinswoningen in Vlijmen in snelle tijd naar Nul-op de-Meter. Met dit concept heeft Renolution als eerste bedrijf het certificaat NOM-Keur 1.0 ontvangen.

Concept en realisatie: Com Zone, Esch | Renolution, Rijssen
Fotografie: Renolution | R'Jean Fotografie





Referentie

Steenstrips als bijzondere
eyecatcher op scholen

In Nijmegen staan twee bijzondere
schoolgebouwen, die allebei gerenoveerd werden
met gevelisolatie voorzien van minerale steenstrips.
Beide scholen kregen een individuele vormgeving
door deze gevelbekleding op eigentijdse wijze in te
zetten.

Project: NSG Groenewoud, Nijmegen (links)

Architect: Van den Berg Groep Architecten

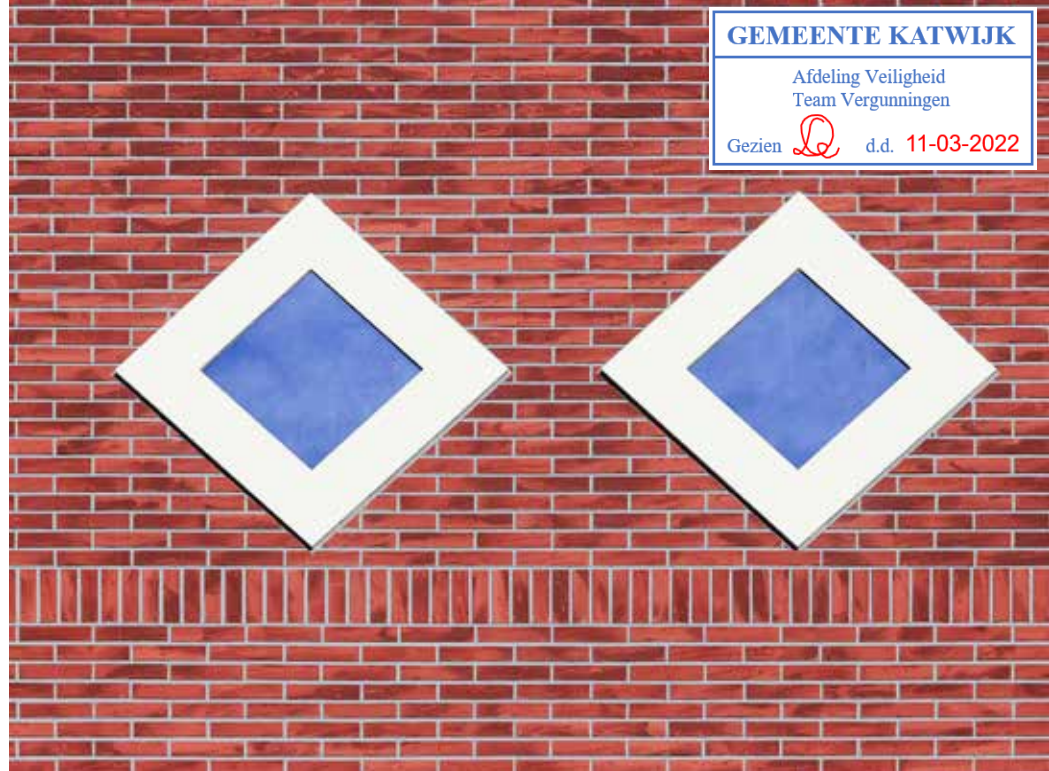
Fotografie: John Smits

Project: De Buut, Nijmegen (rechts)

Concept en ontwikkeling: BUKO

Fotografie: John Smits





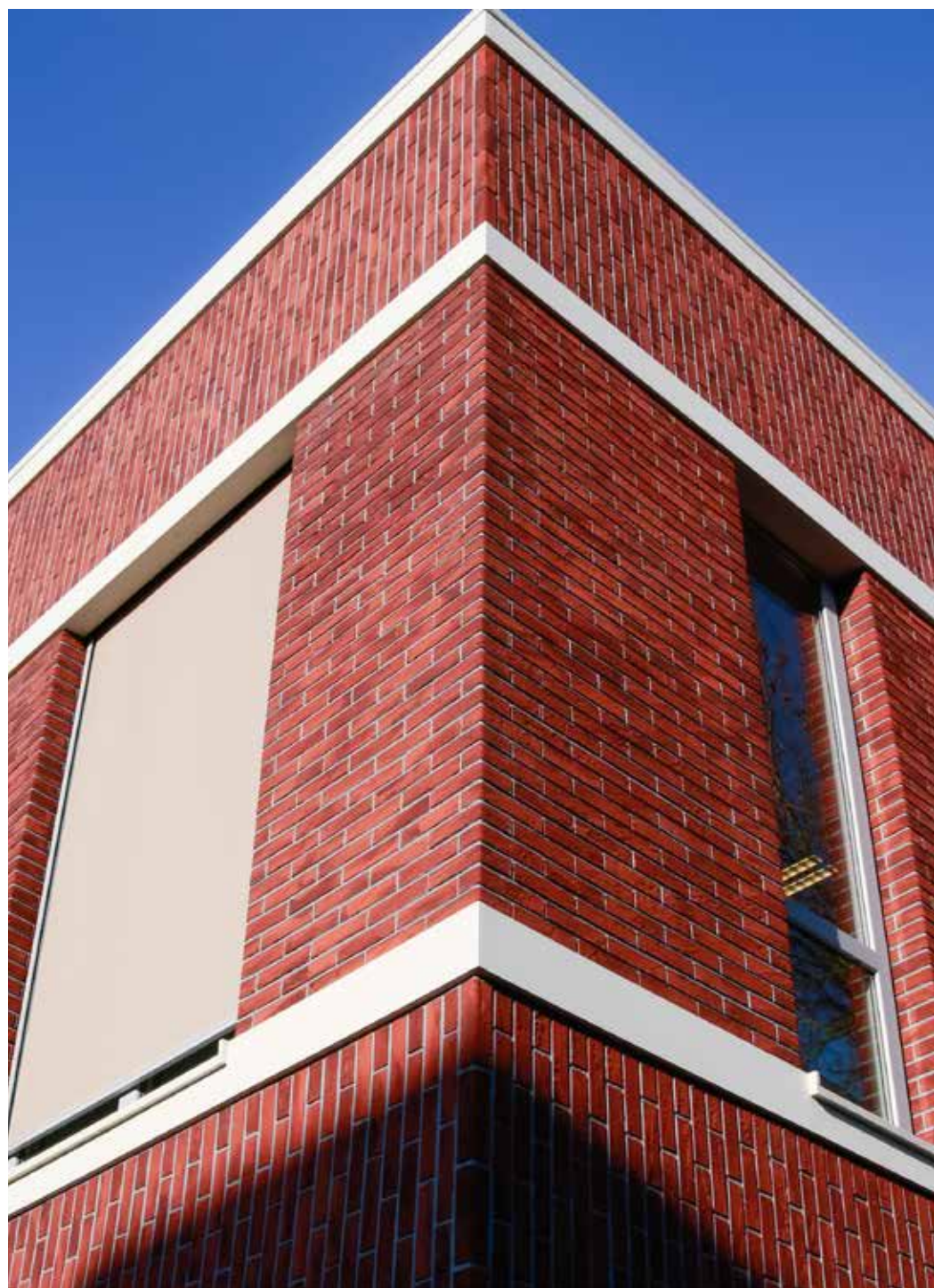
GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien



d.d. 11-03-2022



Referentie

Moderne combinatie tussen sierpleister en steenstrips

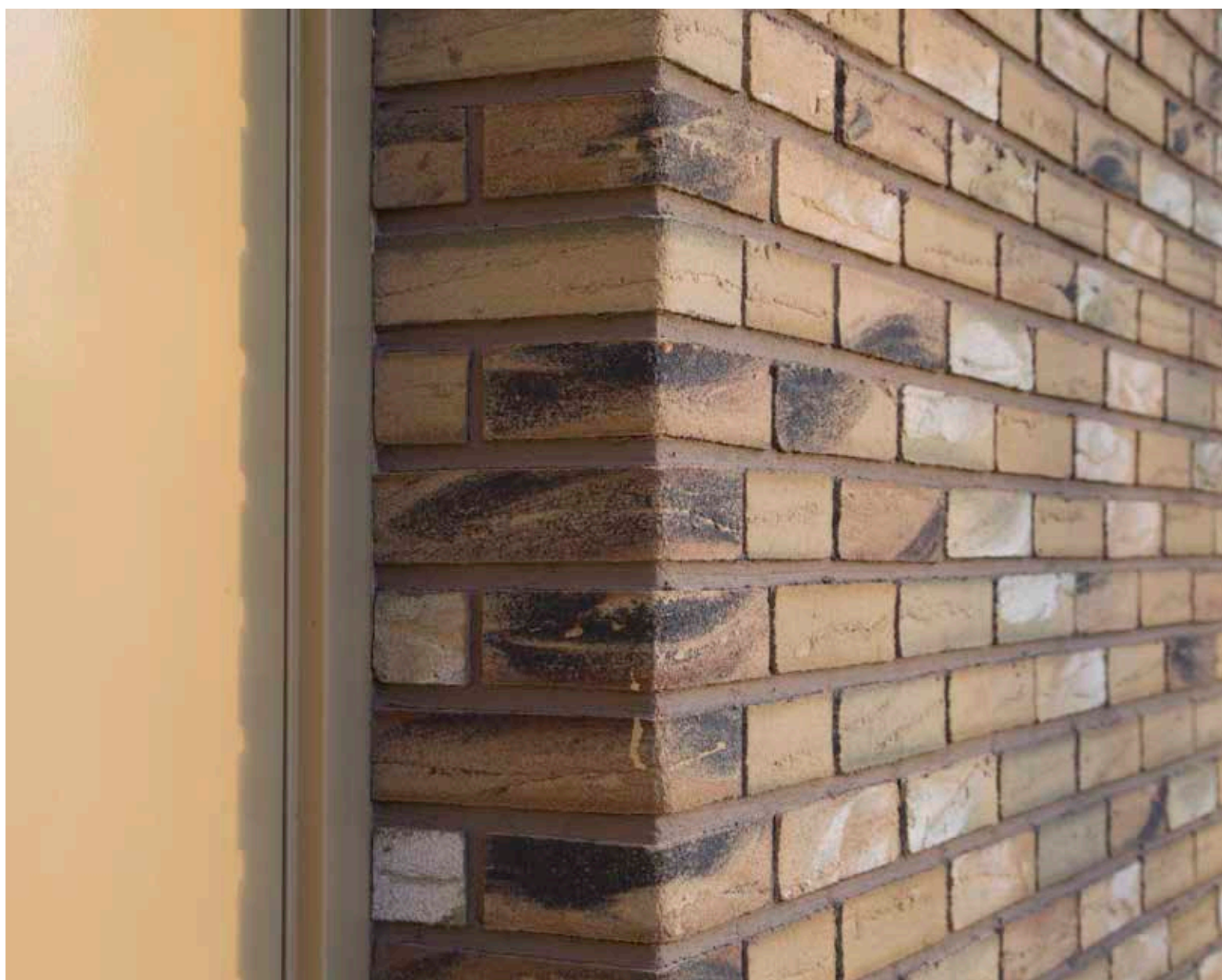
Nieuwbouwcomplex 'De Walstro' te Castricum is niet alleen qua wooneenheden een gemengd complex. De gevels van de 14 particuliere koop-appartementen en 23 zorgappartementen worden gekenmerkt door een dynamische combinatie van sierpleister met minerale steenstrips.

Project: De Walstro, Castricum

Architect: Butzelaar CS Architecten

Fotografie: Matthijs Borghgraef (Kwiksilver)





Referentie

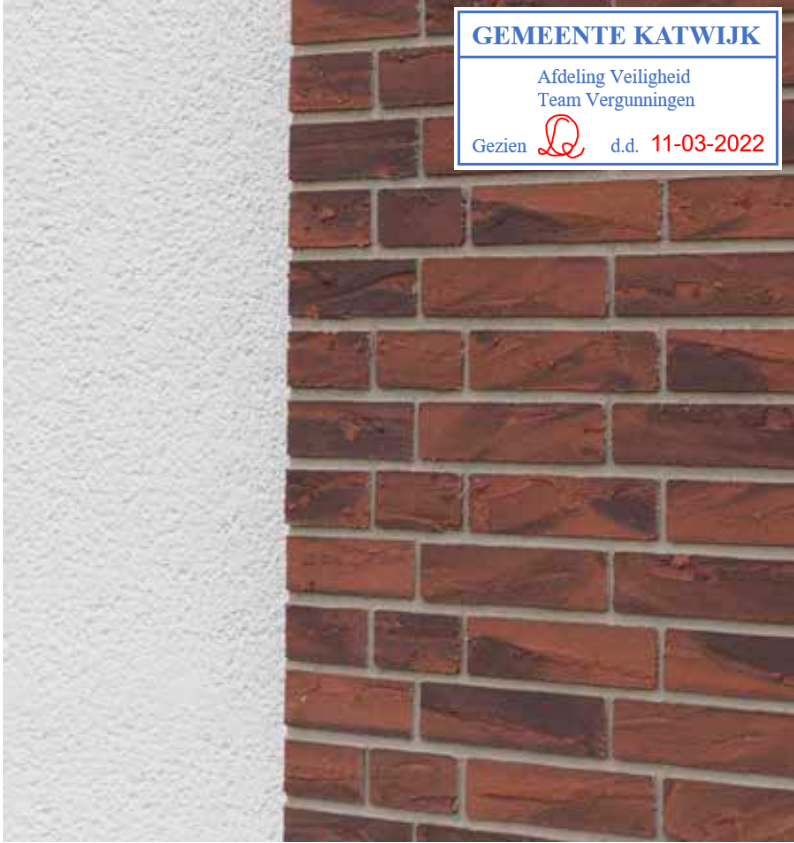
Nieuwe kopgevels voor portiekflats Gerdesiaweg

Een nieuwe uitstraling voor verouderde portiekflats. Ronde ramen geven de kopgevels van de portiekflats aan de Gerdesiaweg in Rotterdam een speelse twist.

Project: renovatie Gerdesiaweg, Rotterdam

Concept en realisatie: Willems VGO, Rotterdam

Fotografie: R'Jean





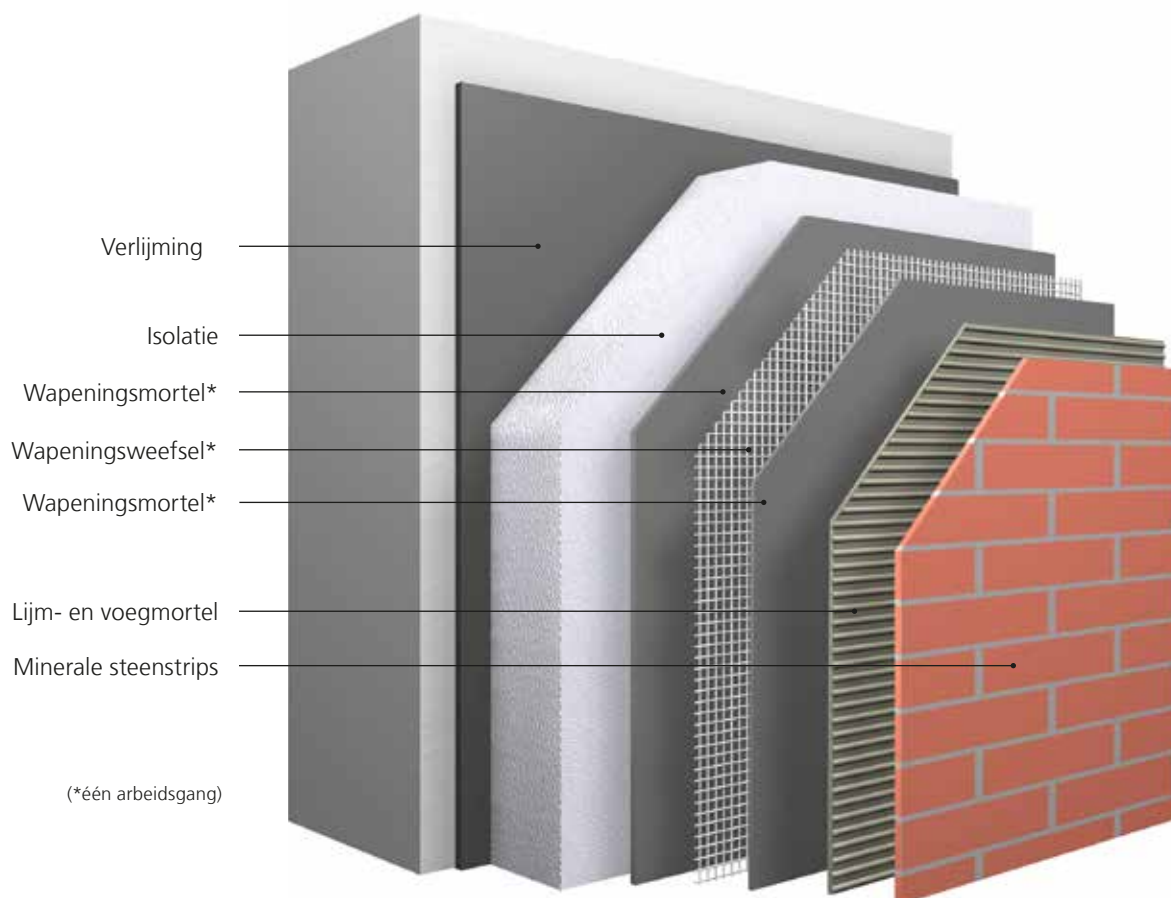
GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 11-03-2022



Zekerheid



Systeemopbouw StoTherm Classic met minerale StoCleyer

Geteste systemen:

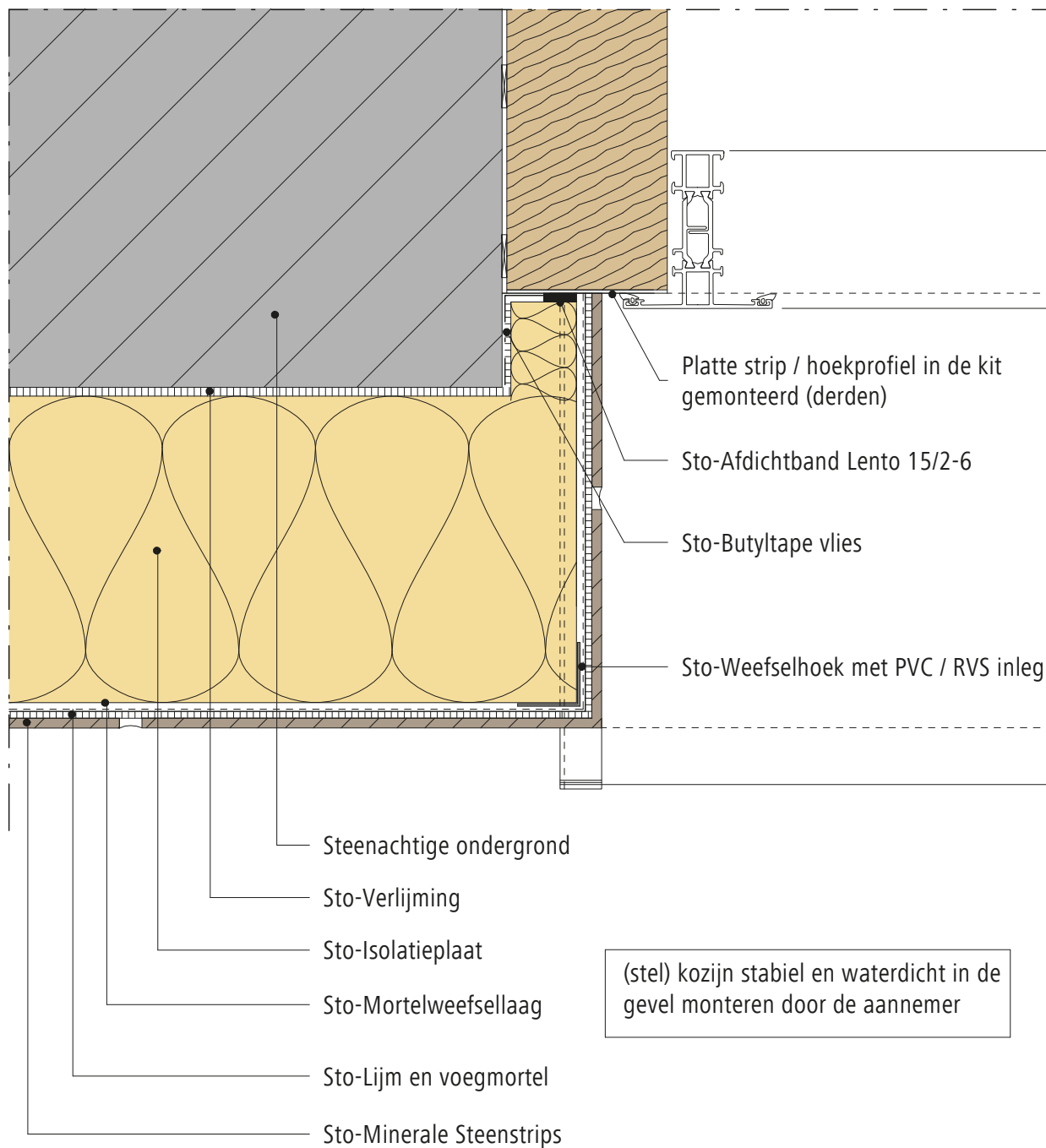
- Brandgedrag:
- StoTherm Classic
(isolatie: polystyreen): B-s2, d0
conform EN 13501-1*
- In combinatie met StoTherm Classic
zijn StoCleyer uiterst stootvast
(stootvastheidsklasse 1 conform ETA
004 - ter plaatse van de steenstrips).
- Praktijkervaring sinds 1986
- Blijvende kwaliteitscontrole van alle
systeemcomponenten

Uitgebreide detailgegevens

Zowel constructiedetails en BIM-modellen voor alle standaardoplossingen staan als basis voor uw individuele ontwerpen online tot uw beschikking.

Persoonlijke advisering

Ons adviesteam bestaat uit account-, projectmanagers en een afdeling TSC (technisch service center). Zij kunnen u ondersteunen als het gaat om bestekteksten, detailleringen of scholingen en als het gaat om verdere technische gegevens over de minerale steenstrips en buitengevelisolatie.

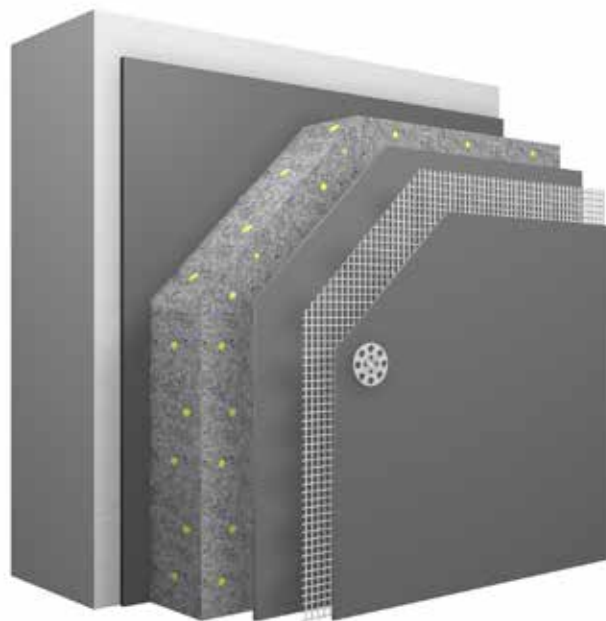


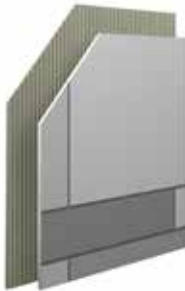
Detail: aansluiting tegen aluminium kozijn, renovatie (stijl)

Eén isolatiesysteem, talloze mogelijkheden

In Europa wordt jaarlijks zo'n 170 miljoen m² buitengevelisolatie toegepast. Dat levert niet alleen een belangrijke bijdrage aan de energie-efficiëntie van gebouwen, maar het biedt ook heel veel mogelijkheden bij het ontwerp van het gevelvlak.

Minerale steenstrips van Sto zijn slechts één mogelijkheid om een individuele uitstraling te geven aan buitengevelisolatie.





Prefab pleisterelementen

Sto-Ecoshapes, prefab pleisterelementen voor individueel design. Het op 90% mineraal gebaseerde materiaal kan ook worden toegepast als gevelbekleding op licht gebogen gevels.



Keramische steenstrips

Met het ruime assortiment steenstrips van StoBrick bent u verzekerd van een juiste keuze voor uw project.



Natural Stone Tiles

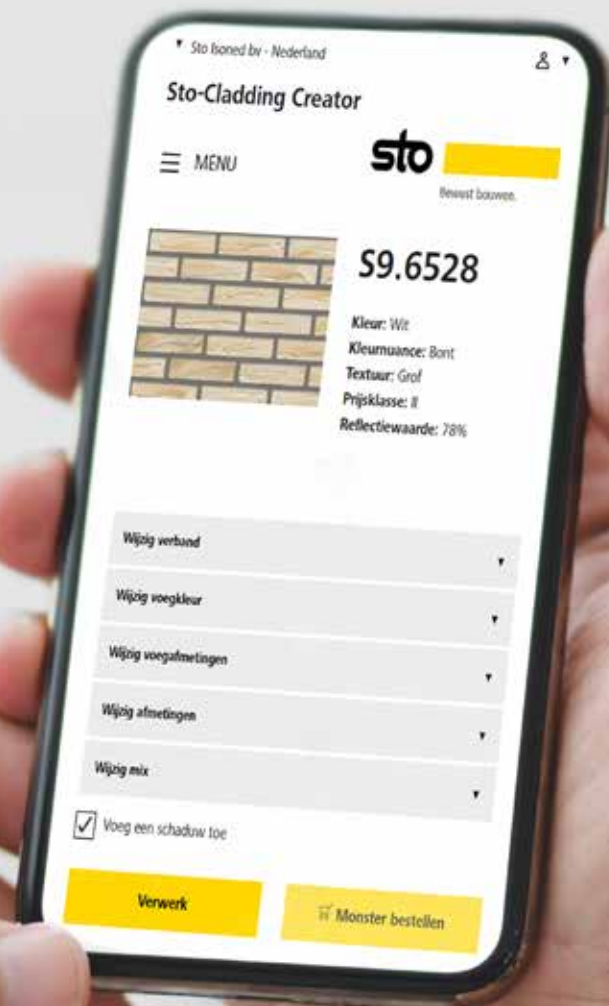
Het kalksteen uit onze eigen Duitse steengroeven is in modulaire formaten beschikbaar. Sto Natural Stone Tiles biedt u de mogelijkheid tot individueel design met natuursteen, op een geïsoleerde gevel.



StoDeco

Voor een plastische vormgeving van gevels. Met het lichtgewicht materiaal Verolith vervaardigen wij alle door u ontworpen vormen, profielen en platen die toegepast kunnen worden op gevelisolatie.





Nieuw!

Ontdek nu de Sto-Cladding Creator en maak jouw eigen gevelbekleding!

Ontdek de eindeloze vormgevingsvrijheid van steenstrips en glasmazaïek in de nieuwste visualisatietool van Sto. Geef je creativiteit de vrije hand en neem opdrachtgevers mee in jouw verhaal door texturen direct in het ontwerp te gebruiken in SketchUp of Revit. Met de Sto-Cladding Creator visualiseer je een uniek gevelbeeld in een handomdraai. Kies uit honderden verschillende steenstrips of glasmazaïektegels en pas deze aan door te spelen met verbanden, voegen, formaten en de mix-optie.

Ontdek de Sto-Cladding Creator via stocladdingcreator.com.



Bewust bouwen.

Zehnder ComfoAir Q 600

The Zehnder ComfoAir Q is the next generation of heat recovery ventilation units, with state of the art design and intelligent technology, regardless of whether you are working on a new build or an old building, with Zehnder comfortable ventilation you have an innovative, tried and tested complete system. It contains features such as its automatic modulating true summer by-pass, world class heat recovery efficiency and integrated humidity sensor to provide a comfortable, healthy and energy-efficient indoor climate.



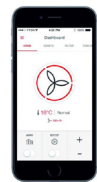
CCRZ Radio Frequency



ComfoSense C67



ComfoSwitch C67



Zehnder ComfoControl App

Key Features

- World class 96% efficiency.
- 100% full and filtered modulating summer bypass.
- Left or right hand configuration through software alone, no mechanical alteration required.
- Commissioning wizard for a quick and simple set-up process.
- Flow control to maintain commissioned flow rates.
- Adaptive comfort technology.
- Automatic passive temperature boost in summer.
- Humidity boost continuously monitors the humidity level within the home and looks for a man-made spike before boosting the unit, irrespective of distance or dilution.
- Tool free filter access.
- ISO ePM1 >55% (F7) filter option.
- App for installer and end user option.
- Wireless commissioning option.
- Remote access option.
- KNX compatibility option.
- 0-10V input option.
- Internal pre-heater option.
- Post heater control option.
- Enthalpy cube option.
- Passive House certified.

SAP PCDB Test Results

	SFP (W/l/s)		Efficiency (%)	
	2009	2012	2009	2012
K+1		0.63		96%
K+2	0.63	0.60	96%	95%
K+3	0.57	0.63	95%	94%
K+4	0.57	0.71	95%	94%
K+5	0.61	0.79	94%	93%
K+6	0.67	0.91	94%	93%
K+7	0.75	1.06	94%	93%

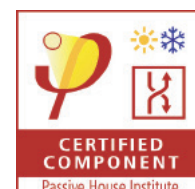
SEC Class



Based on average climate with
local demand control

Passive House Certification

	Standard heat exchanger	Enthalpy heat exchanger
Air flow range	70-460m³/hr	70-460m³/hr
Heat recovery rate	nHR=87%	nHR=80%
Specific electric power	Pel,spec=0.24 Wh/m³	Pel,spec=0.22 Wh/m³
Humidity recovery		nx = 68%



Article Numbers

Description	Product Code	9 digit code
Zehnder ComfoAir Q600	471502023	
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024	
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025	
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026	
Zehnder ComfoSense C 67 remote display for Zehnder ComfoAir Q350/450/600, incl. mounting box	655010235	
Zehnder ComfoSwitch C 67 speed controller for Zehnder ComfoAir Q350/450/600, incl. mounting Box	655010255	
Zehnder ComfoControl RFZ wireless controller for use with Zehnder ComfoSense 67/C67	CCRFZ	655000755
Zehnder ComfoConnect KNX C for ComfoAir Q350/450/600	655011120	
Zehnder ComfoConnect LAN C for ComfoAir Q350/450/600	655011100	
Zehnder Option Box with additional connectivity for Zehnder ComfoAir Q350/450/600	471502105	
Zehnder ComfoSplitter for ComfoAir Q350/450/600	655010275	
Zehnder RF-PCB to offer wireless connectivity to the CCRFZ without the use of a ComfoSense C67	400502016	
Support frame for Zehnder ComfoAir Q350/450/600, height 252mm	471502008	
Filter for Zehnder ComfoAir Q350/450/600, ISO Coarse >65% (G4), 2 Pieces	400502012	
Filter for Zehnder ComfoAir Q350/450/600, ISO Coarse >65% (G4), 10 Pieces	400502014	
Filter for Zehnder ComfoAir Q350/450/600, ISO Coarse >65% (G4), 50 Pieces	400502021	
Filter for Zehnder ComfoAir Q600, ISO Coarse >65% / ISO ePM1 >55% (G4 / F7), 2 Pieces	400502013	
Filter for Zehnder ComfoAir Q600, ISO ePM1 >55% (F7), 10 Pieces	400502015	
Filter for Zehnder ComfoAir Q600, ISO ePM1 >55% (F7), 50 Pieces	400502022	
Heat exchanger for Zehnder ComfoAir Q350/450/600	400502008	
Enthalpy exchanger for Zehnder ComfoAir Q350/450/600	400502010	

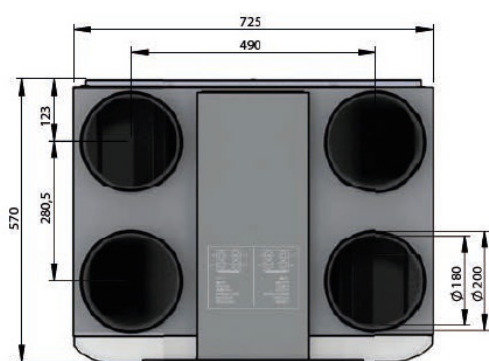
Technical Specification

Dimensions

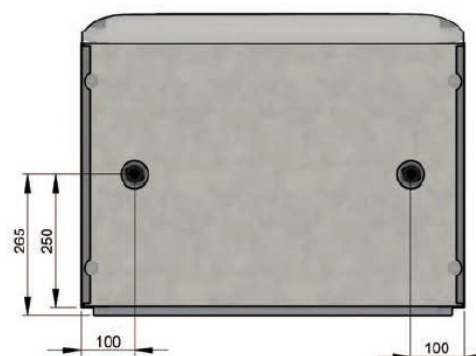
Weight	50 Kg
Ducting ø	Internal - 180 mm External - 200 mm
Condensate connection ø	32 mm
Filter grade	Standard - ISO Coarse >65% / ISO Coarse >65% (G4 / G4) Optional - ISO Coarse >65% / ISO ePM1 >55% (G4 / F7)
Materials	Internal EPP / ABS
Supply voltage	External coated sheet steel
Maximum power consumption	230V / single-phase / 50Hz
including / excluding pre-heater	2620W / 350W
Current draw including / excluding pre-heater	12.7A / 2.77A
Fuse rating including / excluding pre-heater	13 / 3 amp
Specific Fan Power	0.6 W/l/s
Heat Recovery Efficiency	96%
Pre-heater power	2.4kW

Height	850 mm
Width	725 mm
Depth	570 mm

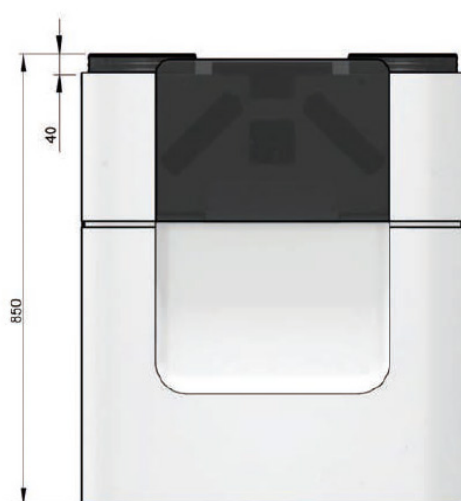
Dimensions



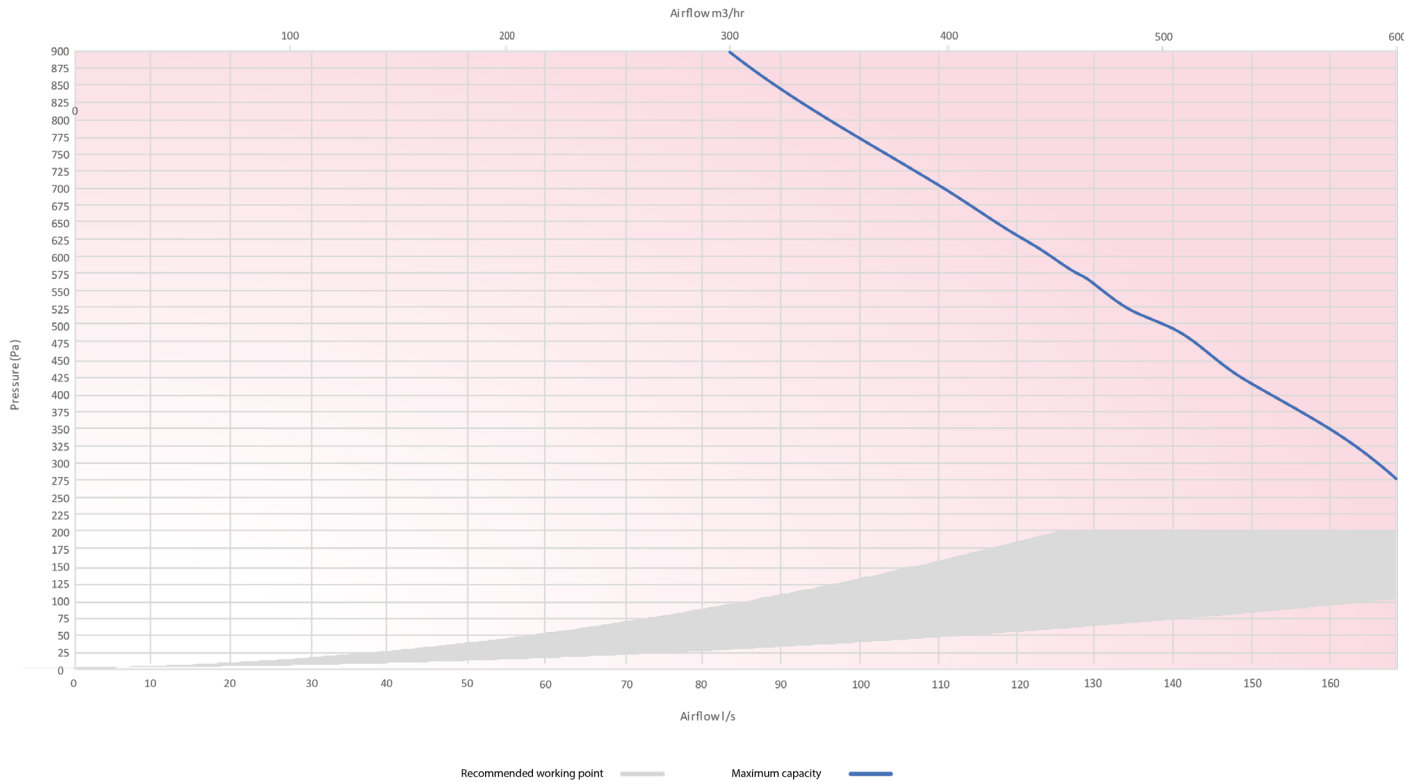
Top view



Rear view



Pressure Curve

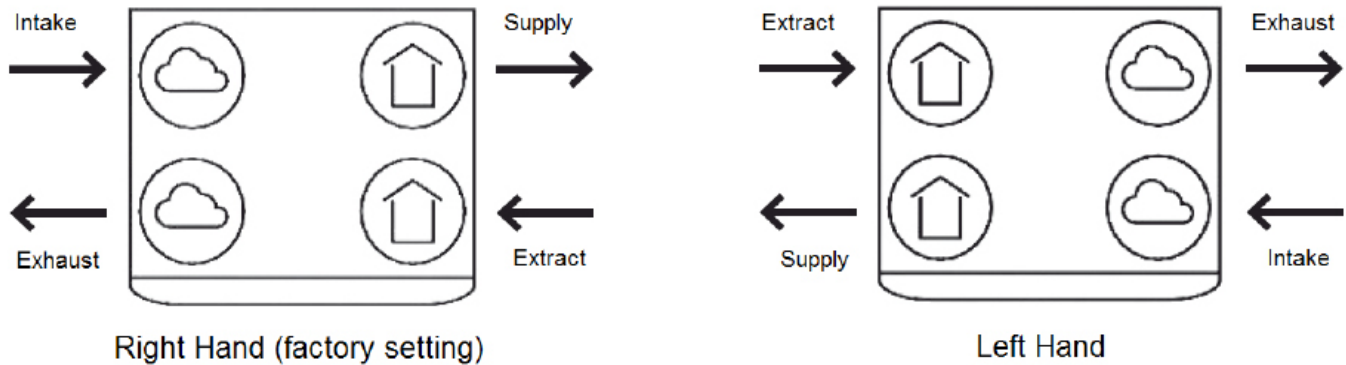


Sound Data

Speed	Test area	Octave Band (Hz) Sound Power Level, dB							dB(A) @ 3m
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	
20%	Casing	43.3	42.9	34.2	30.3	24.2	15.6	12.1	20.2
	Supply/Exhaust	52.8	51.9	42.9	39.2	35.2	25.6	12.9	
	Extract/Intake	45.7	43.5	31.3	26.1	21.5	14.1	16.3	
40%	Casing	47.4	48.2	41.8	36.7	32.3	26.0	21.0	26.5
	Supply/Exhaust	58.3	59.2	51.9	46.9	44.1	37.0	26.4	
	Extract/Intake	51.8	49.6	39.7	32.4	28.2	22.1	19.8	
60%	Casing	52.3	54.6	50.8	44.2	38.5	38.5	31.8	34.5
	Supply/Exhaust	64.9	67.9	62.6	56.2	50.7	50.7	42.7	
	Extract/Intake	59.0	56.9	49.9	39.9	31.7	31.7	24.0	
80%	Casing	56.8	60.4	59.1	51.1	49.8	49.8	41.5	42.4
	Supply/Exhaust	70.9	75.8	72.4	64.6	63.2	63.2	57.4	
	Extract/Intake	65.6	63.5	59.2	46.7	40.4	40.4	27.8	
100%	Casing	57.9	61.8	61.1	52.8	52.5	52.5	43.9	44.4
	Supply/Exhaust	72.4	77.7	74.7	66.6	66.2	66.2	61.0	
	Extract/Intake	67.3	65.1	61.4	48.3	42.5	42.5	28.8	

Casing tested according to ISO 3741:2010. Supply and Extract tested according to ISO 5135:1997 showing induct sound power level corrected for end duct reflection according to EN13053:2006. Casing dB(A) @ 3m given as hemispherical.

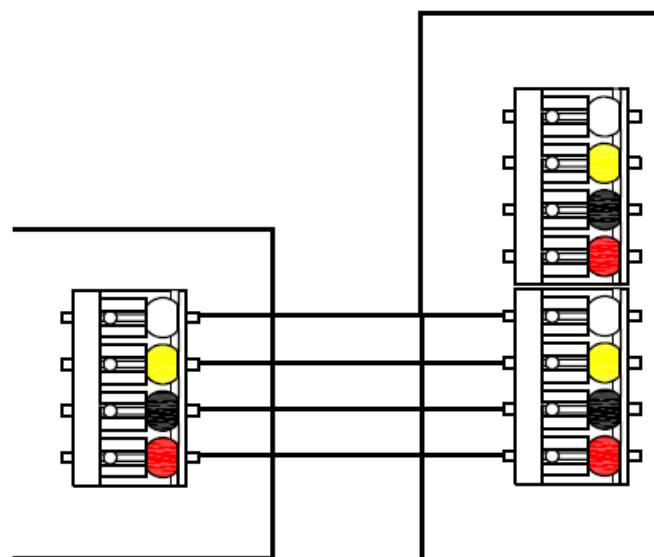
Air Direction/Connection



Wiring

Electrical connections should be carried out in accordance to IEE regulations by a qualified electrician. The unit is supplied with a flying lead for connection to the mains supply.

CAQ ancillary wiring



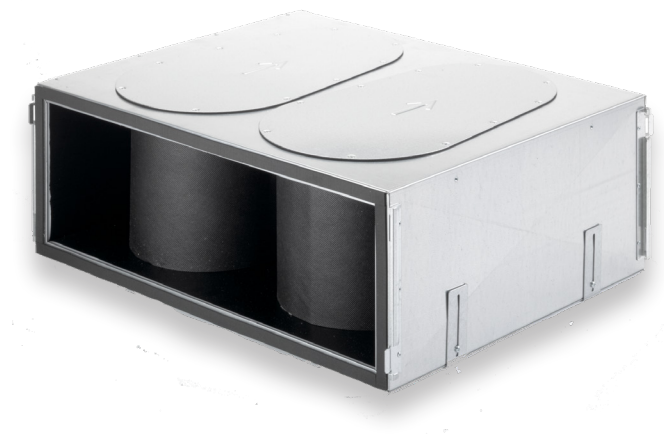
ComfoSwitch C,
ComfoSence C,
ComfoConnect LAN C,
ComfoConnect KNX C,
Option Box

ComfoAir Q

4 core cable, 1.5mm Max.
(up to 50 metres)

For use with

Our range of ComfoAir MVHR units can be used in conjunction with ComfoWell. The Zehnder ComfoWell is a modular system consisting of attenuators, fine grade filters and active carbon filters all integrated for use with a rigid or semi-rigid ductwork approach.



**TO VIEW OUR COMFOWELL
INFORMATION**

CLICK HERE

BIM/CAD Components

If you would like to download the BIM / CAD files for this or any other of our products then please visit our BIM library.

TO VISIT OUR BIM/CAD LIBRARY

CLICK HERE

Installation Instructions

If you would like to download the installation files for this or any other of our products then please visit our download page by clicking the link below.

TO VISIT OUR DOWNLOAD PAGE

CLICK HERE

Controls

ComfoSense C 67



The Zehnder ComfoSense C 67 is a four position switch designed to enable the user to manually select the desired ventilation systems flow rate and provide system notifications.

Key Benefits

- 4 separate ventilation flow rate options to select in 1 controller
- 7 day flow rate programmer
- Summer bypass indicator
- Frost protection indicator
- Service and Maintenance alert
- Clock function
- User menu access
- RF bridge to enable use of the CCRFZ controller

Technical Specification

Mounting options	Recessed / Surface
Supply voltage	Low voltage direct from the MVHR units ComfoNET connector
IP rating	IP44
Recommended cable	4 core cable, 1mm Max. (up to 50 metres)
RAL colour	9016

Dimensions (recessed)

Height	80mm
Width	80mm
Depth	12mm

Dimensions (surface mounted)

Height	80mm
Width	80mm
Depth	48.5mm

Description

Suitable for use with MVHR units:

Product Code

Article

655010235

Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

ComfoSwitch C 67



The Zehnder ComfoSwitch C 67 is a four position switch designed to enable the user to manually select the desired ventilation systems flow rate and provide system notifications.

Key Benefits

- 4 separate ventilation flow rate options to select in 1 controller
- Temporary high speed activation setting
- Service and Maintenance alert

Technical Specification

Mounting options	Recessed / Surface
Supply voltage	Low voltage direct from the MVHR units ComfoNET connector
IP rating	IP44
Recommended cable	4 core cable, 1mm Max. (up to 50 metres)
RAL colour	9016

Dimensions (recessed)

Height	80mm
Width	80mm
Depth	12mm

Dimensions (surface mounted)

Height	80mm
Width	80mm
Depth	48.5mm

Description

Suitable for use with MVHR units:

Product Code

Article

655010255

Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

ComfoControl RFZ



The Zehnder CCRFZ is a three position switch designed to enable the user to manually select the desired ventilation systems flow rate and provide system notifications. This controller can only be used in conjunction with the ComfoSense 67, ComfoSense C67 or with the RF-PCB.

Key Benefits

- Wireless controller
- 3 separate ventilation flow rate options to select in 1 controller
- 2 temporary high speed activation settings
- Service and Maintenance alert

Technical Specification

Mounting options	Surface
Supply voltage	Powered by a coin cell lithium battery (type: CR 2032)
IP rating	IP40
RAL colour	9010

Dimensions (surface mounted)

Height	80mm
Width	80mm
Depth	14mm

Description

Suitable for use with MVHR units:

Product Code

Article

CCRFZ

Zehnder ComfoAir 160 Luxe	471218960
Zehnder ComfoAir 160 Luxe with pre-heater	471218915
Zehnder ComfoAir 180 Luxe	471212380
Zehnder ComfoAir 180 Luxe with pre-heater	471212385
Zehnder ComfoAir 200 Luxe, left handed	471226210
Zehnder ComfoAir 200 Luxe, right handed	471226215
Zehnder ComfoAir 200 Luxe with pre-heater, left handed	471226310
Zehnder ComfoAir 200 Luxe with pre-heater, right handed	471226315
Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

ComfoConnect KNX C

The Zehnder ComfoConnect KNX C enables the connection between the ventilation system and the KNX building management system.



Key Benefits

- Control and monitor the ventilation system via the KNX building management system
- Control ventilation flow rate, temperature profile, temporary high speed setting and external sensor set points
- Monitor ventilation flow rates, temperatures and external sensors
- 7 day flow rate programmer
- Service and Maintenance alert
- ETS5 compatible

Technical Specification

Supply voltage	Low voltage direct from the MVHR units ComfoNET connector
IP rating	IP30
Recommended cable	4 core cable, 1mm Max. (up to 50 metres)
RAL colour	9010
Device model	System B
Supported configuration mode	S-Mode
Supported ETS version	5
Zehnder KNX library available at	www.zehnder.co.uk

Dimensions (surface mounted)

Height	120mm
Width	76mm
Depth	24mm

Description

Suitable for use with MVHR units:

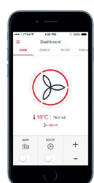
Product Code

Article

655011120

Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

ComfoConnect LAN C



Zehnder ComfoControl
App

The Zehnder ComfoConnect LAN C enables the connection between the ventilation system and the ComfoControl app for iPhone and Android devices.

Key Benefits

- Control and monitor the ventilation system via the ComfoControl app
- Control ventilation flow rate, temperature profile, temporary high speed setting and external sensor set points
- Monitor ventilation flow rates, temperatures and external sensors
- 7 day flow rate programmer
- Access the ventilation system remotely from anywhere in the world
- Service and Maintenance alert direct to your phone
- User menu access
- Installer menu access

Technical Specification

Supply voltage	Low voltage direct from the MVHR units ComfoNET connector
IP rating	IP30
Recommended cable	4 core cable, 1mm Max. (up to 50 metres)
RAL colour	9010

Dimensions (surface mounted)

Height	120mm
Width	76mm
Depth	24mm

Description

Suitable for use with MVHR units:

Product Code

Article

655011100

Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

Option Box

The Zehnder Option Box enables the connection between the ventilation system and various other external components.



Key Benefits

- 4 x 0-10V inputs for use with the 12V 0-10V RH sensor or 12V 0-10V CO2 sensor
- Volt free contact input
- Post heater integration
- ComfoFond-L Q or sub-soil heat exchanger valve integration
- External filter alert integration
- Service mode activation input to disable fans e.g. when fire alarm activated

Technical Specification

Supply voltage	Low voltage direct from the MVHR units ComfoNET connector Mains power - 230V / single-phase / 50Hz
IP rating	IP40
Recommended cable	4 core cable, 1mm Max. (up to 50 metres)
RAL colour	9018

Dimensions (surface mounted)

Height	253mm
Width	178mm
Depth	60mm

Description

Suitable for use with MVHR units:

Product Code

Article

471502105

Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

ComfoSplitter



The Zehnder ComfoSplitter enables 5 additional ComfoNet connectivity options to the ventilation system.

Key Benefits

- 2 additional ComfoNet connectivity options when unpowered
- 5 additional ComfoNet connectivity options when powered

Technical Specification

Supply voltage	Low voltage direct from the MVHR units ComfoNET connector Mains power - 230V / single-phase / 50Hz
IP rating	IP22
Recommended cable	4 core cable, 1mm Max. (up to 50 metres)
RAL colour	9018

Dimensions (surface mounted)

Height	108mm
Width	53mm
Depth	23mm

Description

Suitable for use with MVHR units:

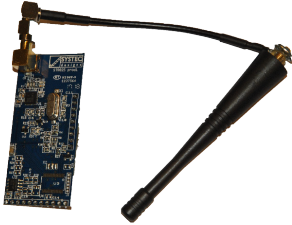
Product Code

Article

655010275

Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

RF-PCB



The Zehnder RF-PCB enables the CCRFZ to be used with the ventilation system without the need for the ComfoSense C67.

Key Benefits

- Acts as a wireless receiver to the CCRFZ without the need for the ComfoSense C67
- Built into the unit and not visible from the outside

Technical Specification

Mounting options

Inside the unit direct to the PCB

Description

For use with MVHR

Product Code

Article

400502016

Zehnder ComfoAir Q350	471502015
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, right handed	471502016
Zehnder ComfoAir Q350 with pre-heater, left handed	471502017
Zehnder ComfoAir Q350 with enthalpy exchanger	471502018
Zehnder ComfoAir Q450	471502019
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, right handed	471502020
Zehnder ComfoAir Q450 with pre-heater, left handed	471502021
Zehnder ComfoAir Q450 with enthalpy exchanger	471502022
Zehnder ComfoAir Q600	471502023
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, right handed	471502024
Zehnder ComfoAir Q600 with pre-heater, left handed	471502025
Zehnder ComfoAir Q600 with enthalpy exchanger	471502026

Consultant Specification

Specification

The unit shall consist of a body manufactured in powder coated sheet steel. The unit shall be fully insulated using high quality EPP to maintain excellent thermal characteristics and prevent shrinkage over time. It shall have DC motors with sealed for life bearings. The fans impellers should be low pressure centrifugal type with backward curved blades within ABS scroll housing and flow ring to provide accurate pressure measurement and incorporate a flow grid to optimise the airflow into the fan. The heat exchanger shall be a diamond shaped multi-plate, counter flow design constructed from Polystyrene with laser welded joints and shall retain up to 96% of the temperature differential of outgoing air with the option to upgrade to an enthalpy heat exchanger for latent and sensible heat transfer plus moisture recovery negating the need for a condensate drain.

The unit shall contain filters manufactured from recyclable material which has been tested to a minimum of ISO Coarse >65% (G4) standard with the option to upgrade to ISO ePM1 >55% (F7). The filters shall be pleated to reduce the pressure drop and required cleaning time. The unit shall have 180mm duct connections, and be suitable for vertical wall mounting or floor stand with the ability to allow left or right hand configuration through the unit's software alone – no mechanical reconfiguration shall be required. Integrated modulating preheater options shall be available to regulate its output to enable balanced ventilation with external air temperatures -10°C.

The unit shall have a 100% full summer bypass using an in-line modulating mechanism to provide filtered supply air 365 days of the year, even under bypass conditions. It shall provide fresh filtered air to aid night time cooling and prevent condensation within the supply pipework, regardless of the external air temperature. The unit shall contain a temperature sensor for each air stream to ensure correct and logical operation of the bypass damper by evaluating differential as well as absolute temperature to maximise the opportunity for free cooling. The unit shall control air flow to react to prolonged, sustained increased pressure drops to best achieve the commissioned flow rate even when filter degradation occurs. Airflow should not react to short term 'wind gusts' to avoid nuisance running.

The unit shall be constructed to have a removable cover to allow full maintenance access. The removable cover shall enable access to the supply/extract fan, heat exchanger and access to electrical connections. The motors shall be suitable for removal without the requirement for the unit to be removed from situ and be available as spare parts for a minimum of 10 years even after ceasing manufacture of the unit.

The unit shall conform to LVD and EMC standards and be CE Marked in addition to having an EU compliant energy rating label (SEC) with a minimum grade of A. The unit shall be manufactured by Zehnder.

Operation

The supply and extract unit shall be a ComfoAir Q manufactured by Zehnder and shall be suitable to mount on a floor stand, wall or in a cupboard in accordance with the specification.

The fresh filtered air from outside shall be supplied to each of the habitable rooms and pre-heated by the warm extract air from the wet areas, such as kitchen or bathroom, via the plastic counter flow heat exchanger. The unit shall vary its speed of the EC motors automatically when it receives a signal from one of the inbuilt sensors or via external switches.

The unit shall have the ability to adjust and commission the supply and extract motors independently via the front mounted in-built LCD interface. The motors shall both automatically adjust independently to the system pressure to achieve the input flow rate.

zehnder

always the
best climate

Consultant Specification

Controls

All ComfoAir Q units shall contain the following functions within the unit pre-wired and factory fitted by the manufacturer:

- Dial-a-duty motor control
- 4 Variable speed flow rate set points
- Automatic filtered modulating summer bypass with timed manual override option
- Heat exchanger frost protection
- Commissioning wizard to enable commissioning of the unit
- Integral service, fault and operation indicators
- Control panel PIN protection
- Tool free filter access
- Humidity sensors to operate the unit in response to humidity spikes above natural background humidity levels as opposed to a single threshold humidity point to activate the high set point
- Automatic passive boost for night time cooling
- Variable overrun timer relative to high speed activation period
- BMS compatibility via KNX protocol option
- Wi-Fi connectivity option
- RFZ wireless connectivity option
- Switched live input option
- Volt free contact option
- 0-10V input option
- Pre-heater frost protection option
- Post-heater control option
- Control input for single or multiple capacitive touch speed controllers with 7 day programmer capabilities
- Control input for single or multiple 4 speed manual/auto controller with filter alert

zehnder

always the
best climate

Deze woning
heeft energielabel

A+++



Isolatie

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

Installaties

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

Deze woning wordt niet verwarmd via een aardgas aansluiting

Warmtebehoefte
in de wintermaanden

Laag

Gemiddeld

Hoog

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden

Laag

Hoog

Aandeel hernieuwbare
energie

72,4 %

Toelichtingen en aanbevelingen vindt u op pagina 2 en verder

Over deze woning

Adres

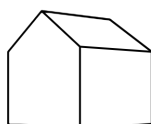
Boulevard 142
2225HD Katwijk
BAG-ID: 0537010000014114

Detailaanduiding

Bouwjaar -
Compactheid 2,21
Vloeroppervlakte 331 m²

Woningtype

Vrijstaande woning



Opnamedetails

Naam

S.M.J. van der Vlugt

Examennummer

8818850

Certificaathouder

ImmoCert

Inschrijffnummer

EPG2016-45

KvK-nummer

10145406

Certificerende instelling

EPG-Certificering

Soort opname

Detailopname



Energie label woningen

Toelichting bij dit energielabel

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

Hoe minder fossiele energie uw woning gebruikt, hoe beter uw energielabel. Hierbij is G het slechtste energielabel en A+++ het beste energielabel. Fossiele energie komt van kolen, olie en aardgas. Uw woning gebruikt 25,96 kWh/m² fossiele energie per jaar. Dit komt overeen met 6,09 kg CO₂/m² per jaar. De hoeveelheid fossiele energie die uw woning gebruikt, hangt af van de isolatie, de aanwezige installaties en de compactheid van uw woning. Hoe compacter een woning is, des te lager is de waarde voor de compactheid. Een compacte woning heeft relatief weinig buitenmuren en verliest daardoor minder energie. Het gebruik van hernieuwbare energie – denk aan zonnepanelen, zonneboilers en warmtepompen – vermindert ook de fossiele energie die u nodig hebt. Isolatie en hernieuwbare energie zijn nodig voor de transformatie naar een duurzame gebouwde omgeving tot 2050. Heeft u nog een aardgas aansluiting voor verwarming van uw woning, dan moet u zich voorbereiden op deze overgang. Op dit energielabel vindt u adviezen hoe u dit kunt doen.

25,96 kWh/m² per jaar

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

Warmtebehoefte
in de wintermaanden

Voldoet aan de Standaard
voor woningisolatie?

ja

nee

De warmtebehoefte is de hoeveelheid warmte die gemiddeld per jaar nodig is om uw woning voldoende warm te krijgen. Een woning die goed geïsoleerd en kierdicht is, en een energiezuinig ventilatiesysteem heeft, heeft een lage warmtebehoefte. De warmtebehoefte van uw woning is 49,66 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte. Bij een warmtebehoefte van maximaal 91 kWh per vierkante meter vloeroppervlakte voldoet de woning aan de Standaard voor woningisolatie. Uw woning is dan in veel gevallen klaar voor de overstap naar een duurzame warmtevoorziening die warmte levert op ongeveer 50 graden in de woning, zoals warmtepompen.

Risico op hoge
binnentemperaturen
in de zomermaanden

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

Aandeel hernieuwbare
energie

Het aandeel hernieuwbare energie dat u benut voor uw woning, is 72,4%. Hernieuwbare energie is afkomstig uit zon, biomassa, buitenlucht en bodem. Zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen en biomassaketels vergroten het aandeel hernieuwbare energie.

Indicatie
energierekening

Prijsspeil 2020

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

	G	F	E	D	C	B	A	A ⁺	A ⁺⁺	A ⁺⁺⁺	A ⁺⁺⁺⁺
Laag	€220	€220	€215	€215	€205	€195	€185	€175	€175	€165	€165
Gemiddeld	€330	€320	€315	€310	€290	€270	€255	€245	€235	€230	€220
Hoog	€525	€490	€455	€420	€400	€370	€350	€330	€320	€305	€300

Energie label woningen

Kenmerken en maatregelen

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

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

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

Isolatie

1 Gevels

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

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

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

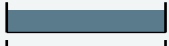
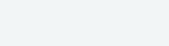
Hoogstwaarschijnlijk worden gevels maar één keer na-geïsoleerd. Het is dan verstandig om de gevels direct goed te isoleren. Isoleer daarom meteen richting de streefwaarde ($R_c 6 \text{ m}^2\text{K/W}$).

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

Noord

Opp. 0 6 R_c
31,7 m²  6,3

West

Opp. 0 6 R_c
27,2 m²  2,5
20,4 m²  6,3
12,2 m²  6,3
4,7 m²  6,3

Oost

Opp. 0 6 R_c
21,1 m²  6,3

Onbekend

Opp. 0 6 R_c
5,4 m²  6,3

Zuid

Opp. 0 6 R_c
19,1 m²  6,3

3 Daken

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

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

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

Horizontaal

Opp.	0	8	R_c
128,8 m ²		6,3	
96.1 m ²		6.3	

4 Vloeren

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

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

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

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

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

Vloeren

Opp.	0	3,5	R_C
224.8 m ²			3.7

5 Ramen

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

Door goed isolerend glas, zoals HR⁺⁺-glas, vacuümglas of triple (3-voudig) glas, verliest uw woning minder warmte. U bespaart op uw energiekosten en vermindert de uitstoot van het broeikasgas CO₂. Ook verhoogt goed isolerend glas het comfort in de woning. U heeft geen tocht en kou bij de ramen en geen condens aan de binnenkant van het raam. Door goed isolerend glas hoort u ook minder geluid van buiten.

Als uw kozijnen aan vervanging toe zijn, is dat het ideale moment om de kozijnen en het glas in één keer goed te isoleren. Kies dan meteen voor een oplossing die richting de streefwaarde gaat (U_w van 1 W/m²K).

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

Noord

Opp.	0	7	U_w
4 m ²			0,8
1,4 m ²			0,8
1,4 m ²			0,8
1,4 m ²			0,8

West

Opp.	0	7	U_w
11 m ²			0,8
8,4 m ²			1,7
4,1 m ²			0,8
3,8 m ²			0,8
3,6 m ²			1,7
3,6 m ²			1,7
2,1 m ²			0,8
1,4 m ²			1,7

Oost

Opp.	0	7	U_w
11 m ²			0,8
3,4 m ²			0,8

Onbekend

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

Zuid

Opp.	0	7	U_w
13,1 m ²			0,8
11 m ²			0,8

6 Buitendeuren

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

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

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

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

Noord

Opp.	0	4	U_d
3,3 m ²		2	

LET OP!

Besteed speciale aandacht aan kierdichting en ventilatie bij het isoleren van een woning

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

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

Installaties

7 Verwarming

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

Verwarmingstoestellen	Aangesloten opp.
Warmtepomp	330,6 m ²

8 Warm water

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

Warmwatertoestellen	Douche met warmteterugwinning
Warmtepomp	Niet aanwezig
Elektrische boiler	Niet aanwezig

Maatregel: warmteterugwinning uit douchewater

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

Maatregel: zonneboiler voor warm water en/of verwarming

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

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

10 Ventilatie

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

Type ventilatiesysteem	Warmte-terugwinning	Wisselstroom-ventilator	Aangesloten oppervlakte
Balansventilatie	Ja	Nee	330,6 m ²

Energie label woningen

11 Koeling

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

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

Koeltoestellen	Aangesloten oppervlakte
Bodemkoeling of vrije koeling	128,8 m ²

12 Zonnepanelen

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

Wattpiekvermogen	Oriëntatie	Oppervlakte
2805 Wp	West	8,2 m ²
2805 Wp	Oost	8,2 m ²

Disclaimer

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

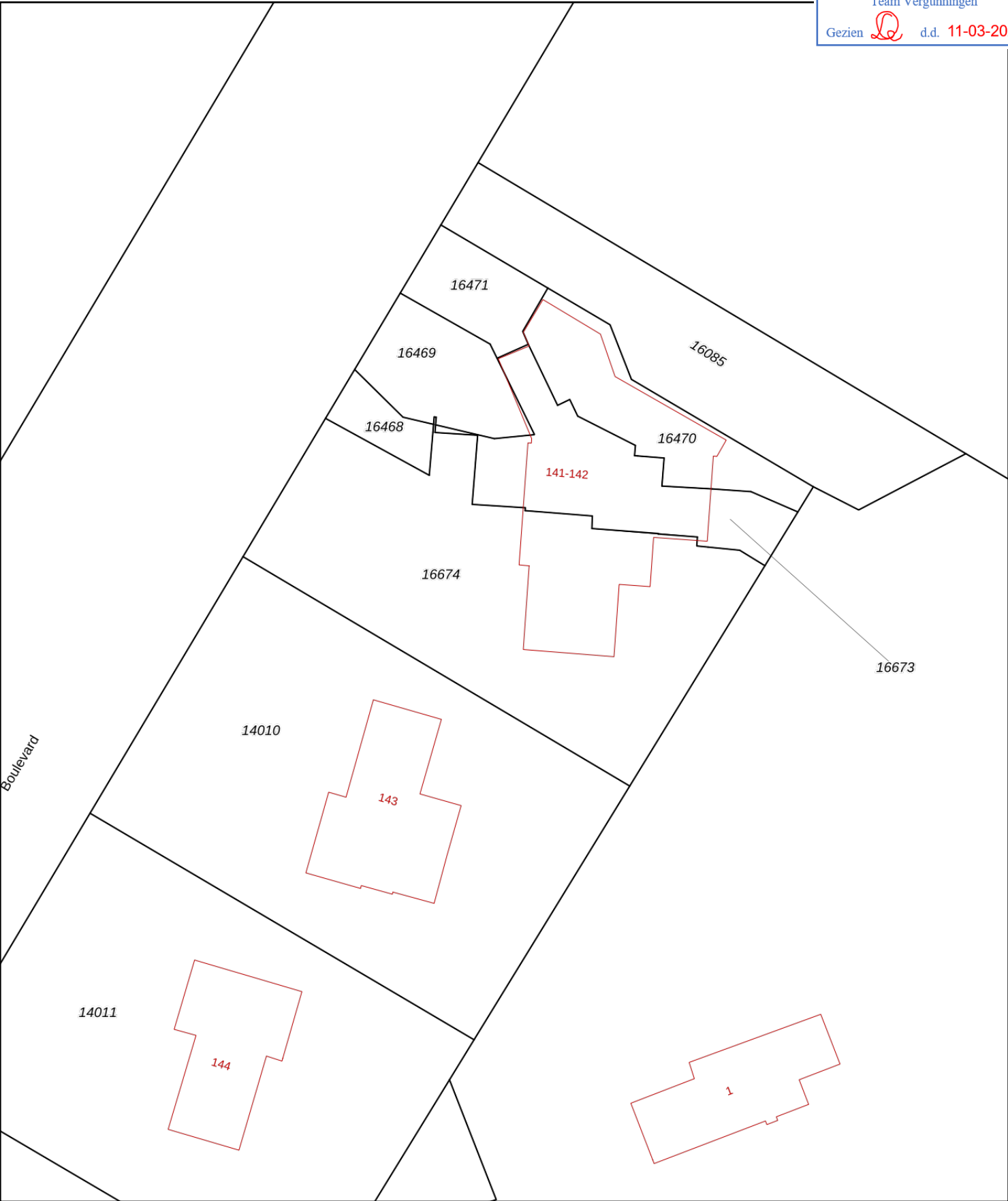


TE SLOPEN DEEL



TE SLOPEN DEEL

11.11.2021



12345
25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente	Katwijk
Sectie	A
Perceel	16674

kadaster



Voor een eensluitend uittreksel, geleverd op 11 november 2021
De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.

Hoofdvestiging
Strijkviertel 30, 3454 PM De Meern
030 - 666 1746
info@vandijktech.nl



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien

d.d. 11-03-2022

Datum: 27-01-2022; versie 1 (definitief)

Opdrachtnummer: 153423

VERKENNEND BODEMONDERZOEK

Project: nieuwbouw woning,
Boulevard 142 te Katwijk

Opdrachtgever: Van Manen
Atjehweg 9
2202 AM Noordwijk aan Zee

Uitgevoerd:
Grondonderzoek: 14-01-2022 (dhr. R. Bouma)

Projectleider: dhr. ing. R.I. Satinover



INHOUDSOPGAVE

0.	SAMENVATTING	3
1.	INLEIDING.....	4
2.	VOORONDERZOEK	4
2.1	Algemeen.....	4
2.2	Huidige situatie.....	4
2.3	Historische situatie.....	5
2.4	Toekomstige situatie.....	5
2.5	Bodemopbouw en geohydrologie	5
2.6	Conclusie	5
3.	VELDONDERZOEK	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Veldwerkzaamheden.....	6
3.3	Bodemopbouw.....	6
3.4	Zintuiglijke waarnemingen	6
3.5	Monsternamen	6
4.	ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK	6
4.1	Mengmonsters.....	6
4.2	Analysepakket.....	7
4.3	Analyse-uitkomsten	7
4.4	Bespreking analyse-uitkomsten	8
5.	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	8
6.	SLOTOPMERKINGEN	9

BIJLAGEN

- 1.1 Regionale situatie
- 1.2 Situatiekening (1:500; A4)
- 1.3 Foto-overzicht
- 2 Historische informatie
- 3 Boorbeschrijvingen
- 4 Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek
- 5 Analyserapport grond
- 6 Verklaring der tekens en verklarende woordenlijst

0. SAMENVATTING

Locatie:	Boulevard 142 te Katwijk
Kadastrale aanduiding:	(gemeente Katwijk, sectie A, nrs. 16674)
Oppervlakte perceel:	858 m ²
Aanleiding:	nieuwbouw woning
Oppervlakte onderzoekslocatie:	circa 500 m ²
Huidige situatie:	deels bebouwd met een woning; overige deel betreft tuin en duingebied
Historische gegevens:	onderhavige perceel maakte in het verleden onderdeel uit van een zeehospitium en is sinds 1956 bebouwd met de huidige bebouwing; op het perceel Boulevard 141-142 was in het verleden een ondergrondse HBO-tank (2.000 l) aanwezig, welke in 1997 conform KIWA-richtlijnen is verwijderd op het perceel 141-142 is in 1997 een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd, hieruit blijkt dat de top laag licht verontreinigd is met minerale olie (HBO); het grondwater bevindt zich dieper dan 5,5 m-mv en is derhalve niet onderzocht; de licht verontreinigde grond is gelijktijdig met de tank door H.H. van Egmond op 04-07-1997 verwijderd
Soort onderzoek:	vooronderzoek: NEN 5725 bodemonderzoek: NEN 5740 strategie onverdacht; gws > 5,5 m-mv, derhalve is géén grondwateronderzoek uitgevoerd
Aantal boringen:	2x 0,5 m-mv 1x 2,0 m-mv
Bodemopbouw:	vanaf maaiveld tot de geboorde diepte zand
Zintuiglijke waarnemingen:	geen bijzonderheden
Aantal onderzochte monsters:	1x top laag (NEN-pakket) 1x onderlaag (NEN-pakket)
Verontreiniging grond:	top- en onderlaag: licht met PCB*
Conclusies en aanbevelingen:	milieuhygiënisch gezien geen bezwaar tegen voorziene nieuwbouw van een woning

* n.a.v. AS3000-correctie, voor nadere toelichting wordt verwezen naar pag. 8, paragraaf 4.4

27-01-2022	Verkennd bodemonderzoek	153423
Versie 1 (definitief)	nieuwbouw woning, Boulevard 142 te Katwijk	Pagina 3

1. INLEIDING

In opdracht van Van Manen (d.d. 23-12-2021) is door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. een verkennend bodemonderzoek (conform NEN 5740) uitgevoerd op het perceel Boulevard 142 te Katwijk.

Op het onderhavige perceel is de nieuwbouw van een woning voorzien. Ten behoeve van de voorziene omgevingsvergunning dient de milieuhygiënische situatie van de bodem (grond en grondwater) te worden vastgelegd.

Inzake het uitgevoerde verkennend bodemonderzoek is tussen van Dijk geo- en milieutechniek b.v. en de opdrachtgever op geen enkele juridische, financiële, personele of andere wijze een relatie die de onafhankelijkheid van het resultaat heeft kunnen beïnvloeden.

2. VOORONDERZOEK

2.1 Algemeen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5725:2017 'Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek'. Onderstaand is een beschrijving van de historische, de huidige en de toekomstige situatie weergegeven.

Het gebied waarbinnen het vooronderzoek is uitgevoerd betreft de onderhavige onderzoekslocatie (geografisch besluitvormingsgebied) en het gedeelte van de aangrenzende percelen binnen 50 m vanaf de grens van de onderzoekslocatie.

Ten behoeve van het vooronderzoek zijn de volgende informatiebronnen geraadpleegd (de relevante schriftelijke informatie is als Bijlage 2 opgenomen):

- opdrachtgever (geen relevante informatie);
- omgevingsdienst West Holland (omgevingsrapportage en bodemrapportages);
- www.bodemloket.nl (bodemrapportage);
- www.topotijdreis.nl (historisch kaartmateriaal 2020 – 1900);
- www.bagviewer.kadaster.nl (bouwjaar);
- grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO;
- geo- en milieutechnisch archief van Dijk geo- en milieutechniek b.v. (geen relevante informatie);

Voorts is ter plaatse een veldinspectie uitgevoerd.

2.2 Huidige situatie

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is globaal aangeduid op een topografische kaart, die is opgenomen als Bijlage 1.1.

Het onderhavige perceel (gemeente Katwijk, sectie A, nr. (16674), met een oppervlakte van 858 m², is aan de strandboulevard van Katwijk. Het perceel is momenteel deels bebouwd met een woning. Het overige deel betreft tuin en duingebied. De situatietekening van de onderzoekslocatie is opgenomen als Bijlage 1.2; een foto-overzicht als Bijlage 1.3.

Tijdens de op het perceel uitgevoerde veldinspectie zijn geen bijzonderheden op of aan de bodem en de aanwezige begroeiing waargenomen die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging. Hierbij is met name gelet op verzakkingen of ophogingen, verkleuringen als gevolg van brand of lozingen, halfverhardingen met puin, sintels, slakken e.d. en de aanwezigheid van voor asbest verdacht materiaal op het maaiveld of aanwezig als dakbedekking

2.3 Historische situatie

Algemeen

Onderhavig perceel maakte tot omstreeks 1955 deel uit van een Zeehospitium. Vanaf 1956 is het perceel bebouwd met de huidige bebouwing. Op het perceel Boulevard 141-142 was in het verleden een ondergrondse HBO-tank (2.000 l) aanwezig. De locatie van de tank is onbekend. In 1997 is de tank conform KIWA-richtlijnen verwijderd onder saneringsnummer BL-220. Voorts zijn over de locatie geen bijzonderheden (asbest, calamiteiten e.d.) naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van bodemverontreiniging.

Bodemonderzoek(en)

Op het perceel 141-142 is in 1997 een verkennend bodemonderzoek (Ibizo, kenmerk AD970094/rp.1, 01-04-1997) uitgevoerd. Uit dat onderzoek is gebleken dat de bovengrond licht verontreinigd is met minerale olie (HBO). Het grondwater bevindt zich dieper dan 5,5 m-mv en is derhalve niet onderzocht. De licht verontreinigde grond is gelijktijdig met de tank door H.H. van Egmond op 04-07-1997 verwijderd.

2.4 Toekomstige situatie

Op het onderhavige perceel is na sloop van de huidige woning de nieuwbouw van een woning op nagenoeg dezelfde footprint voorzien. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van < 500 m² en staat aangegeven op de situatietekening (zie Bijlage 1.2). De voor het perceel geldende bestemming zal niet worden gewijzigd.

2.5 Bodemopbouw en geohydrologie

Voor het bepalen van de te verwachten bodemopbouw en grondwaterstromingsrichting, is de grondwaterkaart van Nederland van de dienst Grondwaterverkenning TNO, kaartblad 's- Gravenhage 30d, 30 oost, Utrecht 31west, uitgave 1980 gehanteerd.

Vanaf maaiveld bevindt zich een zandpakket tot circa 5 m-mv. Onder het zandpakket bevindt zich een veenlaag van circa 1 m dik met daaronder een kleilaag van circa 1 m dik. Onder deze kleilaag bevindt zich een zandpakket dat zich tot meer dan 10 m-mv uitstrekt. Lokale afwijkingen hiervan zijn niet uit te sluiten.

Uit de isohypsenkaart met de stijghoogten in het eerste watervoerende pakket blijkt dat de grondwaterstromingsrichting (noord)oostelijk is. De freatische grondwaterstand bevindt zich dieper dan 5,5 m-mv.

2.6 Conclusie

Op basis van de voorhanden gegevens is het onderzoek opgezet conform de NEN 5740:2009/A1:2016 'onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)'. Gezien de diepteligging van het grondwater (> 5,5 m-mv) zal onderzoek naar het grondwater buiten beschouwing worden gelaten.

27-01-2022	Verkennd bodemonderzoek	153423
Versie 1 (definitief)	nieuwbouw woning, Boulevard 142 te Katwijk	Pagina 5

3. VELDONDERZOEK

3.1 Algemeen

Het veldwerk is verricht door van Dijk geo- en milieutechniek b.v. vestiging De Meern conform BRL SIKB 2000 en de geldende NEN-voorschriften van het Nederlands Normalisatie Instituut.

De veldwerkzaamheden zijn op 14-01-2022 onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd door dhr. R. Bouma; de onafhankelijkheidsverklaring is als Bijlage 4 opgenomen. In verband met de bestaande bebouwing zijn alle boringen uitpandig verricht. Deze boringen worden representatief geacht voor de bodem onder de bebouwing.

3.2 Veldwerkzaamheden

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn in totaal drie boringen (nrs. 1 t/m 3) uitgevoerd. Boring 1 is tot een diepte van 2,0 m-mv uitgevoerd, de overige twee boringen zijn tot 0,5 m-mv verricht. De boorlocaties zijn op schaal ingetekend op de situatietekening (zie Bijlage 1.2).

Alle boringen zijn uitgevoerd met de edelmanboor.

3.3 Bodemopbouw

De bodemopbouw, beschreven aan de hand van de uitgevoerde boringen, is verwerkt in de boorbeschrijvingen die zijn opgenomen in Bijlage 3.

De bodem ter plaatse bestaat vanaf maaiveld tot de geboorde diepte van 2,0 m-mv uit zand.

3.4 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is het opgeboorde bodemmateriaal op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordeeld op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.). Hierbij zijn geen bijzonderheden waargenomen.

3.5 Monstername

De bodem is per in het veld te onderscheiden bodemlaag bemonsterd, waarbij een bemonsteringstraject is aangehouden van ten hoogste 0,5 meter. De per boring verkregen grondmonsters zijn aangegeven in de boorbeschrijvingen (zie Bijlage 3).

4. ANALYTISCH-CHEMISCH ONDERZOEK

Het analytisch-chemisch onderzoek is d.d. 20-01-2022 gerapporteerd door Eurofins Omegam b.v. te Amsterdam, geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2017 onder nr. L086. De monstervoorbehandeling is conform AS3000 uitgevoerd.

4.1 Mengmonsters

In het laboratorium is uit de afzonderlijke monsters van de toplaag (tot 0,5 m-mv) van alle uitgevoerde boringen een grondmengmonster (code MM.1) samengesteld.

27-01-2022	Verkennd bodemonderzoek	153423
Versie 1 (definitief)	nieuwbouw woning, Boulevard 142 te Katwijk	Pagina 6

Van de diepere laag zijn de grondmonsters uit de bodemlaag van 0,5 m-mv tot 2,0 m-mv boring 1 geanalyseerd. Het mengschema is opgenomen in tabel 1.

Tabel 1: mengschema grondmengmonsters

monstercode	diepte (m-mv)	samengesteld uit de monsters	grondslag
MM.1	0,0-0,5	1.1 + 2.1 + 3.1	zand
1.2/3/4	0,5-2,0	1.2 + 1.3 + 1.4	zand

4.2 Analysepakket

De twee grondmengmonsters zijn geanalyseerd op:

- (zware) metalen: barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink,
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK),
- polychloorbifenylen (PCB),
- minerale olie.

Daarnaast is van de mengmonsters het gehalte aan droge stof, organisch stof en lutum bepaald.

4.3 Analyse-uitkomsten

De uitkomsten van de analyses zijn getoetst aan de achtergrond- en interventiewaarden grond (A- en I-waarde) zoals opgenomen in de Circulaire bodemsanering 2013 zoals gepubliceerd in de Staatscourant nr. 16675, d.d. 27-06-2013. Monsters waarvan de gehalten tussen de A- en I-waarde vallen worden tevens getoetst aan een tussenwaarde (T-waarde, criteriumwaarde ten behoeve van nader onderzoek) die wordt gedefinieerd als de halve som van de achtergrond- of streefwaarde en interventiewaarde.

In onderstaande tabellen (2.1 en 2.2) worden per grondmengmonster de analyseresultaten en de eventuele overschrijdingen van de toetsingswaarden weergegeven; het analyserapport is als Bijlage 5 opgenomen.

Tabel 3.1: analyseresultaten grondmengmonster MM.1

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,3	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	21	50	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Tabel 3.2: analyseresultaten grondmengmonster 1.2/3/4

	geanalyseerd gehalte (mg/kgds)	gestandaardiseerd gehalte (mg/kgds)	A-waarde	T-waarde	I-waarde	overschrijding
organische stof (%)	0,3	10				
lutum (%)	1,0	25				
barium ⁺	< 20	< 54			920	
cadmium	< 0,2	< 0,24	0,6	6,8	13	-
kobalt	< 3	< 7,4	15	102,5	190	-
koper	< 5	< 7,2	40	115	190	-
kwik	< 0,05	< 0,05	0,15	18,075	36	-
lood	< 10	< 11	50	290	530	-
molybdeen	< 1,5	< 1,0	1,5	95,75	190	-
nikkel	< 4	< 8	35	67,5	100	-
zink	< 20	< 33	140	430	720	-
minerale olie	< 35	< 120	190	2595	5000	-
PAK-totaal	0,35	< 0,35	1,5	20,75	40	-
som PCB	0,005	0,024	0,02	0,51	1	*

Legenda:

- = geen overschrijding

* = overschrijding achtergrondwaarde

+ = de interventiewaarde voor barium geldt enkel als duidelijk sprake is van antropogene verontreiniging

4.4 Bespreking analyse-uitkomsten

Aan de hand van de bovengenoemde tabellen kunnen met betrekking tot de uitkomsten de volgende opmerkingen worden gemaakt.

Voor de somparameter PCB in grond kan worden opgemerkt dat sprake is van een achtergrondwaarde overschrijding. Dit is het gevolg van het feit dat de concentratie van de afzonderlijke verbindingen onder de detectielimiet liggen; conform de richtlijnen van de AS3000 dient hiertoe na sommatie van de afzonderlijke verbindingen het gehalte gecorrigeerd te worden met een factor 0,7 (zie AS3000, versie 2, paragraaf 2.5). Dit betreft dus een worst-case scenario; in de praktijk is er waarschijnlijk sprake van een lagere concentratie (< S-waarde).

5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Uit de analyseresultaten blijkt dat de top- en onderlaag van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie enkel als gevolg van de AS3000-correctie licht verontreinigd zijn met PCB. Voor een nadere toelichting inzake het licht verhoogde gehalte wordt verwezen naar paragraaf 4.4. Derhalve kan worden geconcludeerd dat er milieuhygiënisch gezien geen bezwaar is tegen de toekomstige nieuwbouw van een woning. De beslissing of op deze locatie gebouwd mag worden ligt uiteindelijk bij de gemeente (bouwverordening).

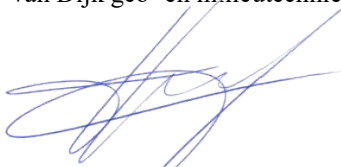
6. SLOTOPMERKINGEN

Ondanks dat er gestreefd is naar het verkrijgen van representatieve bodemonsters kan niet worden uitgesloten dat er lokale afwijkingen in de bodem voorkomen en/of dat aanwezige verontreinigingen niet als zodanig zijn herkend.

Wellicht ten overvloede wordt er op gewezen dat het uitgevoerde bodemonderzoek verkennend en een momentopname is, waardoor, naast het verkrijgen van een globaal inzicht omtrent de kwaliteit van de bodem, de onderzoeksresultaten een beperkte geldigheidsduur hebben.

In vertrouwen u hiermede van dienst te zijn geweest, verblijven wij,

hoogachtend,
van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



dhr. drs. M.R. Hanraads
(directeur)



dhr. ing. R.I. Satinover
(projectleider)

Bijlage 1

1.1 Regionale situatie

1.2 Situatietekening

1.3 Foto-overzicht

REGIONALE SITUATIE



Deze kaart is noordelijk georiënteerd

Legenda



onderzoekslocatie



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu Tel. : 030 - 666 1746
Strijkviertel 30 E-mail : teken@vandijktech.nl
3454 PM De Meern

Project: Nieuwbouw woning
Boulevard 142

Plaats: Katwijk
Opdrachtnr.: 153423
Schaal: niet op schaal
Datum: Januari 2022

Boulevard Zeezijde

Boulevard

141-142

143

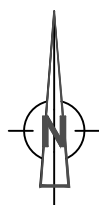
144

1

Legenda:

-  onderzoekslocatie
-  foto

0 5 10 15 20 25 30



GEO- EN MILIEUTECHNIEK b.v.

Adviesbureau voor geotechniek en milieu
Strijkviertel 30,
3454 PM DE MEERNTel. : 030 - 666 17 46
E-mail: info@vandijktech.nlProject: nieuwbouw woning,
Boulevard 142 te Katwijk

Opdrachtnr.: 153423

Schaal: 1:500 (A4)

Datum: 24-12-2021

Getek.: A.Demir

Gewijzigd: 26-01-2022 AD

Gewijzigd:

Gewijzigd:

Controle: 

FOTOREPORTAGE

Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



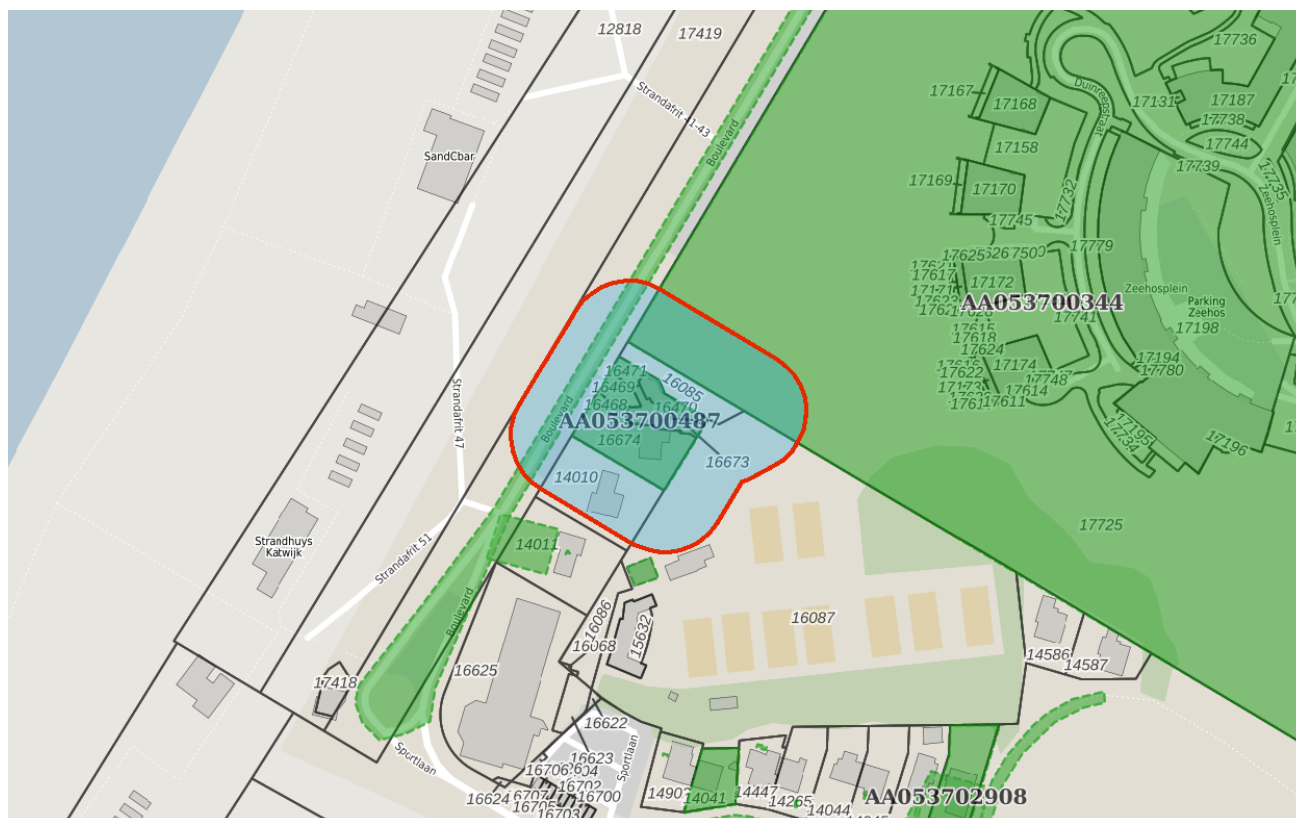
Bijlage 2

Historische gegevens



Boulevard 142 te Katwijk (153423)

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie



Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Drieplassenweg 17
Boulevard bodem en asfaltonderzoek
Boulevard 141-142
Kaarten
Disclaimer
Toelichting



Voor U ligt een rapportage van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische kwaliteit van grond van het door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden.
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl



Locatie: Drieplassenweg 17

Locatie

Adres	DRIEPlassenWEG 17 2225JJ KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700344
Locatienaam	Drieplassenweg 17
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709021

Status

Vervolg WBB	voldoende gesaneerd	Beoordeling	Potentieel Ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	Ernstig, geen spoed
Status besluiten	Ernstig, geen spoed	Status asbest	Onderzocht conform NEN 5707 en 0 - 100 mg/kg;
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-01-1000		Tank og: HBO Drieplassenweg 17 Katwijk ZH			Bodem	
01-11-1993	Verkennd onderzoek NVN 5740	Drieplassenweg 17 (Rijnl. Zeehospitum)	Geologic	45389-08	Bodem	Geen verontreinigingen aangetoond. NO niet noodzakelijk. Geen belemmering voor beoogde toekomstige gebruik.
01-04-1997	Verkennd onderzoek NVN 5740	Drieplassenweg 17	Grondslag B.V.		Bodem	
14-10-2004	Nader onderzoek	Drieplassenweg 17	BOOT		Bodem	
19-10-2004	avr (aanvullend rapport)	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-003370	Bodem	
22-11-2004	Nader onderzoek	Drieplassenweg 17	BOOT		Bodem	
15-02-2005	Saneringsplan	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-001525	Bodem	
10-03-2005		Tank og: HBO Drieplassenweg 17 Katwijk ZH	H.H. van Egmond		Bodem	
11-03-2005		Tank og: HBO Drieplassenweg 17 Katwijk ZH	H.H. van Egmond		Bodem	
18-04-2005	avr (aanvullend rapport)	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-001525	Bodem	
23-09-2005	Saneringsplan	Drieplassenweg 17	BOOT			



30-09-2005	Nader onderzoek	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-003370	Bodem	
13-12-2005	Nader onderzoek	Drieplassenweg 17	BOOT		Bodem	
09-01-2006	Saneringsplan	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-001525	Bodem	
27-02-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-005402	Bodem	
14-03-2006	Saneringsplan	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-006896	Bodem	
18-05-2006	Sanerings evaluatie	Drieplassenweg 17	BOOT	2012-024060	Bodem	
11-10-2006	Sanerings evaluatie	Drieplassenweg 17	BOOT		Bodem	
15-11-2006	Indicatief onderzoek	Drieplassenweg 17	BOOT	2012-024060	Bodem	
24-11-2006	Sanerings evaluatie	Drieplassenweg 17	BOOT	2006-029642	Bodem	
05-05-2008	Verkennd onderzoek NEN 5740	Drieplassenweg 17	BOOT	2010-008041	Bodem	
08-06-2010	Verkennd onderzoek NEN 5740	Drieplassenweg 17	BOOT	2010-013889	Bodem	
28-09-2010	Nader onderzoek	Drieplassenweg 17	BOOT	2010-008041	Bodem	
13-11-2012	Verkennd onderzoek NEN 5740	Drieplassenweg 17	BOOT	2013-03293	Bodem	
18-04-2013	Nader onderzoek	Drieplassenweg 17	BOOT	2013-013293	Bodem	
22-04-2013	Saneringsplan	Drieplassenweg 17	BOOT	2013-013293	Bodem	
02-03-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek deelgebied A	BOOT	1553285	Katwijk	
02-03-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek deelgebied B	BOOT	1553287	Katwijk	
02-03-2015	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd onderzoek deelgebied C	BOOT	1553291	Katwijk	
13-01-2020	Verkennd onderzoek NEN 5740	Verkennd en asbestonderzoek centrumgebouw	IDDS	1816916	Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende
------------	-------	-------	-----------	---------	---------------	-------	-----------



							onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	2005	Nee		Onbekend		Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	8888	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Ja
hbo-tank (ondergronds)	9999	8888	Niet van toepassing	Per definitie	Onbekend	Nee	Onbekend
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend		Onbekend
ophooglaag (niet gespecificeerd)	9999	9999	Nee	Nee	Onbekend	Nee	Nee
smederij	1911	9999	Nee	Ja	Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	100	238			Grondwater matig verontreinigd met mineral olie en licht met aromaten. locatie ligt in duingebied. Diepte en oppervlakte van verontr. onduidelijk, reeds ingevoerd.

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Datum	Besluit	Kenmerk	Status
03-02-2006	Instemmen met SP	DGWM/2006/434	Definitief
16-11-2006	Instemmen uitgevoerde sanering	DGWM/2006/14761	Definitief

Sanering

Type sanering	Zorgstatus	Uiterste start	Werkelijke start	Werkelijke einddatum
Volledig (hele geval)			16-11-2006	16-11-2006

Saneringscontouren

Datum	Gerealiseerd bovengrond	Gerealiseerd ondergrond	Medium
16-11-2006	Voll. verw., aanvulgrond schoon (MF)	Stabiel, kl.restver./pas.zorg, geen mon	

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar



Locatie: Boulevard bodem en asfaltonderzoek

Locatie

Adres	Boulevard 0 ong. Katwijk ZH
Locatiecode	AA053700751
Locatiennaam	Boulevard bodem en asfaltonderzoek
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709628

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten	Bouwstoffenbesluit	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
02-04-2001	Bouwstoffenbesluit	Boulevard bodem en asfaltonderzoek	IDDS	43110-8	Bodem	teerhoudens asfalt te weinig monsters om met zekerheid schone grond te classificeren.

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Geen gegevens beschikbaar

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





Locatie: Boulevard 141-142

Locatie

Adres	Boulevard 141 2225HD KATWIJK ZH
Locatiecode	AA053700487
Locatienaam	Boulevard 141-142
Plaats	Katwijk
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH053709422

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Onverdacht/Niet verontreinigd
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	Niet onderzocht
Is van voor 1987	Ja		

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Opdrachtnummer	Archief	Conclusie overheid
01-04-1997	Verkenkend onderzoek NVN 5740	Boulevard 141-142	Ibozo	NB-3	Bodem	Bg: mo>s; Gw dieper dan 5-m-mv, geen monsternamen. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk. Afvoer van lichtverontreinigde grond met restricties. In grond stukjes tankcoating gevonden afkomstig van voormalige ondergrondse tank.
07-04-1997		Tank og: HBO Boulevard 141 Katwijk ZH	H.H. van Egmond		Bodem	

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1997	Nee		Onbekend		Nee
hbo-tank (ondergronds)	9999	1997	Niet van toepassing	Per definitie	>S	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar



Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar





Deze rapportage betreft een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de regel door derden aangeleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoeken vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.



Zorgmaatregelen uitvoeren

Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging.

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.



Geconstateerde Verontreinigingen

Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

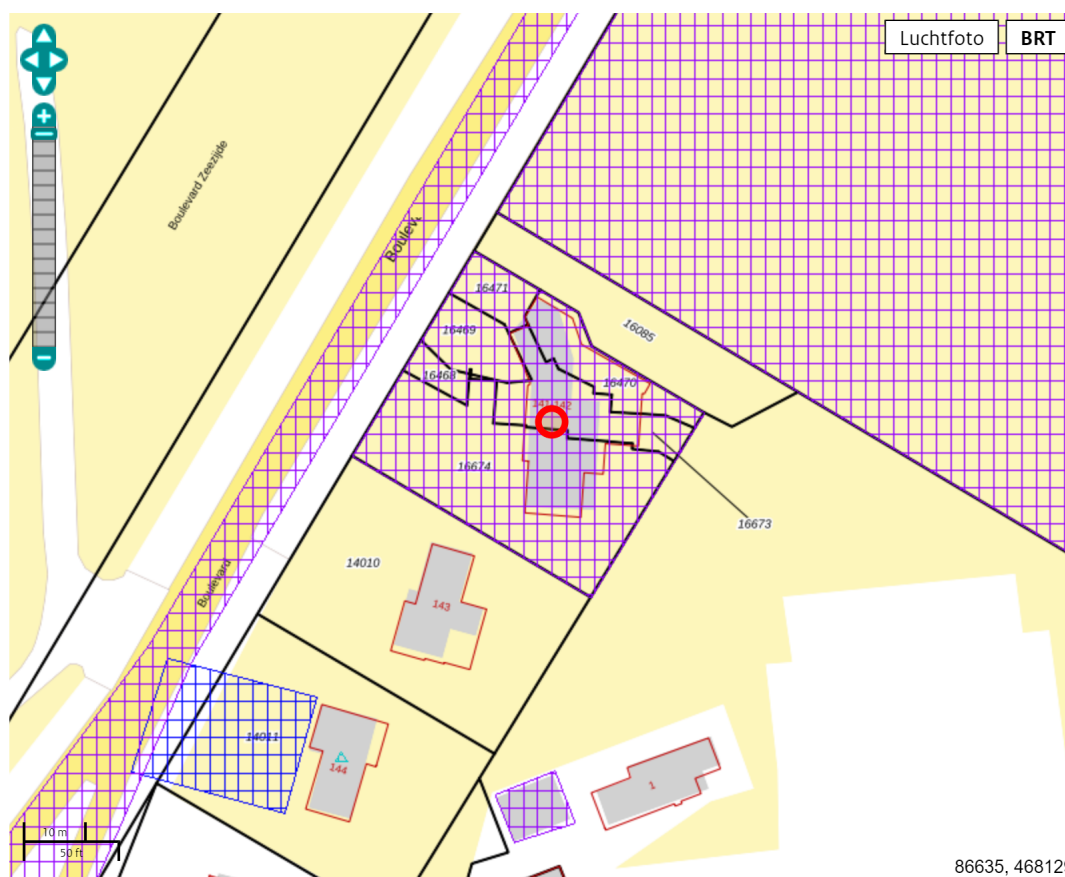
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat**Rapport Bodemloket****ZH053709422 Boulevard 141-142**

Datum: 3-1-2022

**Legenda**

Locatie



Voortgang onderzoek

- Gegevens aanwezig, status onbekend
- Saneringsactiviteit
- Voldoende onderzocht/gesaneerd
- Onderzoek uitvoeren
- Historie bekend

Mijnsteengebieden

- Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

Rapport ZH053709422 Boulevard 141-142**Inhoud****1 Algemeen****1.1 Administratieve gegevens****1.2 Statusinformatie****1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten****1.4 Onderzoeksrapporten****1.5 Besluiten****1.6 Saneringsinformatie****1.7 Contactgegevens****2 Disclaimer****1 Algemeen**

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Boulevard 141-142
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH053709422
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA053700487
 Adres: Boulevard 141 2225HD KATWIJK ZH
 Gegevensbeheerder: Katwijk
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1997
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	1997

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
	H.H. van Egmond	Onbekend	1997-04-07
Verkennd onderzoek NVN 5740	Ibozo	AD970094/rp.1	1997-04-01

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

1.6 Saneringsinformatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst Haaglanden

[https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen bodemdocumenten](https://omgevingsdiensthaaglanden.nl/Opvragen_bodemdocumenten)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Topografische kaart 2020



Topografische kaart 1970



Topografische kaart 1960



 = onderzoekslocatie

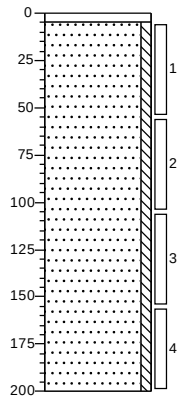
Topografische kaart 1955Topografische kaart 1945

 = onderzoekslocatie

Bijlage 3

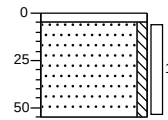
Boorbeschrijvingen

Boring: 1



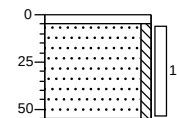
Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 2



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Boring: 3



Tegel
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsbeige,
Edelmanboor

Bijlage 4

Onafhankelijkheidsverklaring veldonderzoek

Locatie

Boulevard 142 te Katwijk

Projectnummer:

153423 (van Dijk geo- en milieutechniek b.v.)

Opdrachtgever

Van Manen

Atjehweg 9

2202 AM Noordwijk aan Zee

Tel: 0640512026

Contactpersoon: dhr. P.M. van Delft

Ondergetekende verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van SIKB BRL 2000, waarbij gebruik is gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

van Dijk geo- en milieutechniek b.v.



* dhr. R. Bouma * ~~dhr. E. Brouwer~~ *
(monsternemer)

Bijlage 5

Analyserapport grond

Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.
T.a.v. de heer R. Satinover
Strijkviertel 30
3454PM DE MEERN

Uw kenmerk : 153423-Boulevard 142 Katwijk
Ons kenmerk : Project 1298715
Validatieref. : 1298715 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QACF-GHRQ-TCWU-CDQH
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 januari 2022

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298715
 Uw project omschrijving : 153423-Boulevard 142 Katwijk
 Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Uw Monsterreferenties

7023370 = 1.2/3/4 1 (55-105) 1 (105-155) 1 (155-200)

7023371 = MM.1 1 (5-55) 2 (5-55) 3 (5-55)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	14/01/2022	14/01/2022
Ontvangstdatum opdracht :	17/01/2022	17/01/2022
Startdatum :	17/01/2022	17/01/2022
Monstercode :	7023370	7023371
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	75,6	96,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,3	0,3
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	21	< 20

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: QACF-GHRQ-TCWU-CDQH

Ref.: 1298715_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298715
Uw project omschrijving : 153423-Boulevard 142 Katwijk
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298715
Uw project omschrijving : 153423-Boulevard 142 Katwijk
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7023370	1.2/3/4 1 (55-105) 1 (105-155) 1 (155-200)	1	0.55-1.05	3923721AA
		1	1.05-1.55	3923702AA
		1	1.55-2	3923703AA
7023371	MM.1 1 (5-55) 2 (5-55) 3 (5-55)	1	0.05-0.55	3923768AA
		2	0.05-0.55	3923762AA
		3	0.05-0.55	3923752AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1298715
Uw project omschrijving : 153423-Boulevard 142 Katwijk
Opdrachtgever : Van Dijk Geo- en Milieutechniek B.V.

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

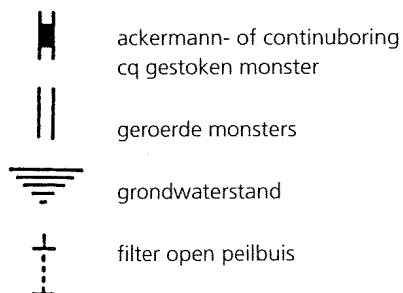
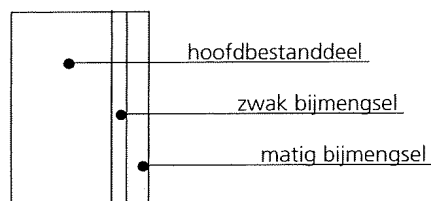
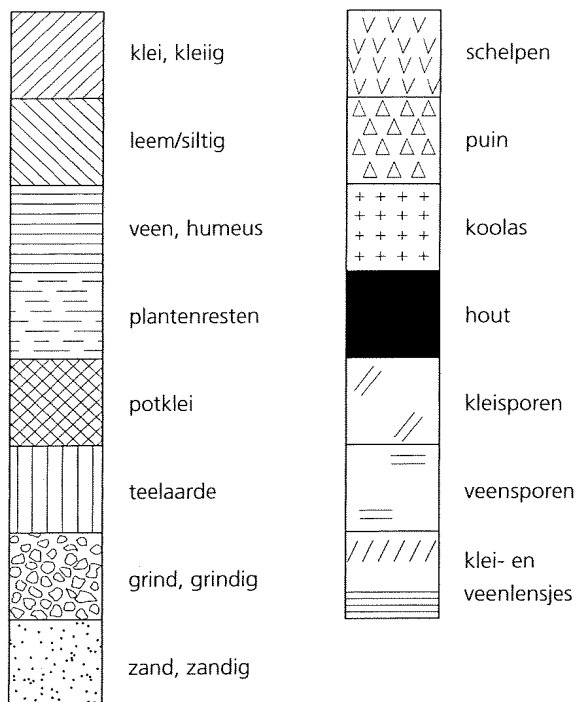
voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Bijlage 6

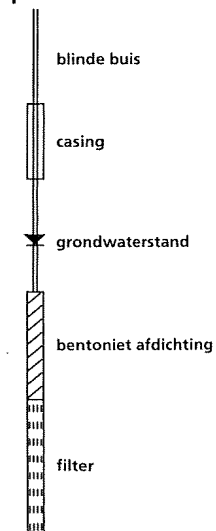
Verklaring der tekens en
verklarende woordenlijst

verklaring der tekens

BOORSTAAT



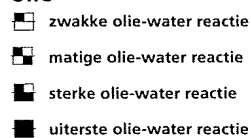
peilbuis



geur

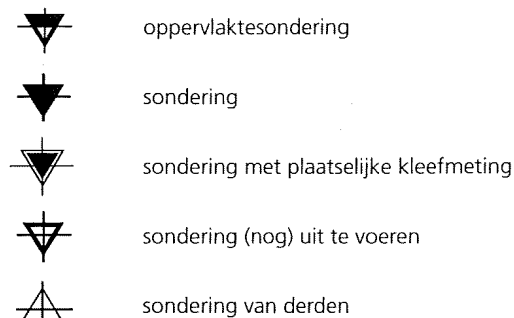


olie

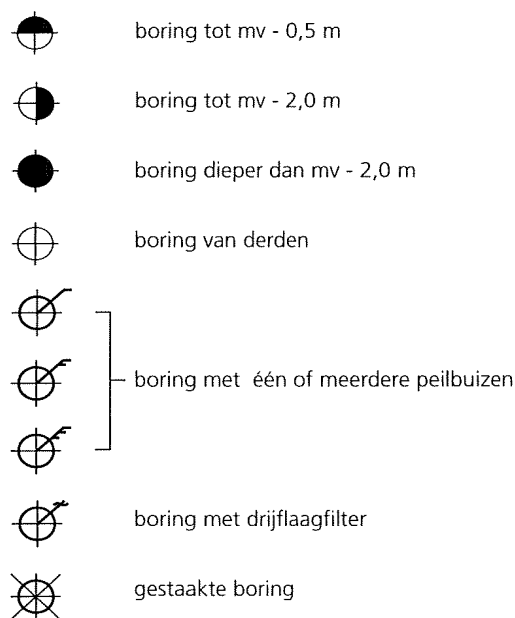


SITUATIETEKENING

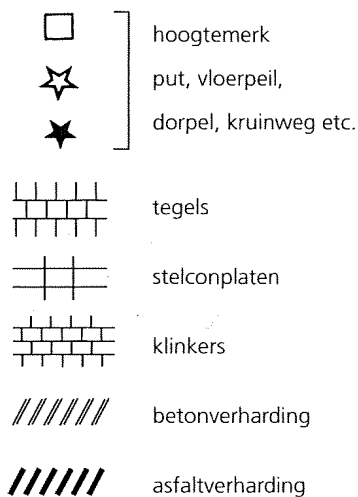
sonderingen



boringen - peilbuizen



diversen



VERKLARENDE WOORDENLIJST

achtergrondwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grond waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen van de bodem verwaarloosbaar worden geacht
achtergrondwaarde grond	grond die multifunctioneel toepasbaar is
Accreditatieschema 3000	voorbehandelingsmethode voor analyses om de homogeniteit van analysemonsters te verbeteren
AP04-keuring	keuring van een partij grond / baggerspecie conform het Besluit bodemkwaliteit. Door het uitvoeren van de keuring kunnen de hergebruiksmogelijkheden van de partij worden bepaald
bron	de oorzaak van de bodemverontreiniging
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
BTEXN	benzeen, toluen, ethylbenzeen, xyleen, naftaleen
EC	elektrisch geleidingsvermogen in mS/cm
freatisch grondwater	grondwater met een vrije grondwaterspiegel
GWS	grondwaterstand
industriegrond	grond die een overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen heeft maar geen overschrijding van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse industrie
interventiewaarde	waarde waarmee voor verontreinigde stoffen in grond en grondwater het concentratieniveau wordt aangegeven waarboven sprake is van ernstige vermindering of dreigende vermindering van de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant of dier
isohypsenkaart	kaart die de stijghoogte van het water in het eerste watervoerende pakket aangeeft; aan de hand van de stijghoogte kan de grondwaterstromingsrichting van deze laag worden bepaald
kg	kilogram; duizend gram
l	liter
m	meter
m²	vierkante meter
m³	kubieke meter
mg	milligram; één duizendste gram
mS/cm	milliSiemens per centimeter (maat voor elektrische geleiding)
m-mv	diepte in meters minus maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil (hoogtemaat)

NEN 5707	beschrijft een methode voor de bepaling van het gehalte aan asbest in de bodem en partijen grond. Alle facetten van het onderzoek worden in deze norm behandeld, zoals het vooronderzoek asbest, het veldonderzoek bestaande uit inspectie en monsterneming en de analyse in het laboratorium
NEN 5740	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de (mogelijke) aanwezigheid van bodemverontreiniging en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de landbodem
NEN 5720	beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend onderzoek naar de aanwezigheid van verontreinigende stoffen in de waterbodem en de werkwijze voor het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie
NEN 5725	beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek naar de kwaliteit van de bodem, voorafgaand aan het feitelijke veld- en laboratoriumonderzoek
OCB	Organochloor-bestrijdingsmiddelen
oliechromatogram	een grafiek waarin de hoeveelheid van verschillende koolwaterstoffen zichtbaar is. Met behulp van deze grafiek kan worden bepaald waaruit de minerale olie bestaat
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen
PCB	polychloorbifenylen
pH	zuurgraad
streefwaarde	het milieukwaliteitsniveau van grondwater waarbij als nadelig te waarden effecten voor de functionele eigenschappen verwaarloosbaar worden geacht
tussenwaarde	(streefwaarde + interventiewaarde)/2. Overschrijding van deze waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is
µg	microgram; één miljoenste gram
woongrond	grond die een overschrijding heeft van de achtergrondwaarden maar geen overschrijding heeft van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse wonen
zintuiglijke waarnemingen	het op basis van zintuiglijke waarnemingen en velddetectiemethoden beoordelen van bodem op afwijkingen zoals de aanwezigheid van aardolieproducten en bodemvreemd materiaal (puin, asbest, kooldelen e.d.), waarbij de volgende percentages worden gehanteerd: aardolie e.d.: zwak <25%, matig 25-50%, sterk 50-75%, uiterst 75-100% bodemvreemd materiaal: zwak <5%, matig 5-15%, sterk 15-50%; bij > 50% betreft het bodemvreemde materiaal het hoofdbestanddeel
>	groter dan
<	kleiner dan

Architectenbureau Van Manen
t.a.v. dhr. P. van Delft
Atjehweg 9
2202 AM NOORDWIJK

Ref: SvdV/21.104/TS

Rijnsburg, 17 februari 2022

Betreft: **Verbouwing villa aan de Boulevard 142 te Katwijk.**

Geachte heer Van Delft,

Hierbij doen wij u toekomen de aangepaste berekening milieubelasting van bovengenoemd project volgens het Bouwbesluit 2012, vervaardigd met het rekenprogramma GPR Gebouw ontwikkeld door W/E Adviseurs (versie 4.3).

De Milieu Prestatie Gebouwen (MPG) geeft aan wat de milieubelasting is van de materialen die in een nieuwbouwwoning of kantoorgebouw (>100 m²) worden toegepast.

Per 1 juli 2021 geldt voor de MPG voor nieuwbouwwoningen een maximale grenswaarde van 0,8.

De resultaten zijn verdeeld naar de verplichte milieuprestatieberekening voor het Bouwbesluit op basis van art. 5.2 en naar de MPG score.

De schaduwkosten voor deze woning bedragen per jaar per m² BVO: € 0,65; hiermee voldoet de woning aan de eis van het Bouwbesluit.

Vertrouwende u hiermede naar behoren te hebben geïnformeerd tekenen wij,

hoogachtend,

Ontwerpburo van der Vlugt BV

S.M.J. van der Vlugt



Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw: Woonhuis Boulevard 142 te Katwijk
 Auteur(s):
 Organisatie: Ontwerpburo van der Vlugt BV
 Opdrachtgever: E.
 Architect: Van Manen Architecten
 Datum bouwvergunningaanvraag:
 Opmerkingen:

Locatie

Straatnaam: Boulevard 142
 Postcode: 2225HD
 Plaatsnaam: Katwijk

Gebouwkenmerken

Gebruiksfuncties

Gebruiksfunctie: Woongebouw
 Levensduur: 75 jaar
 Type: Vrijstaande woning
 Totaal BVO: 375,84 m2
 Totaal GO: 330,55 m2
 Aantal woningen/eenheden: 1

Resultaten

Gewogen milieueffecten

Grondstoffen: 0,005 €/m2 BVO*jaar
 Emissies: 0,648 €/m2 BVO*jaar
 MPG (schaduwprijs): 0,65 €/m2 BVO*jaar

Gebruikte versies software en database

Versie GPR Gebouw: 4.3
 Versie productendatabase SBK: 2.3
 Versie GPR MPG rekenkern: 1.1.6

Materialisering

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	Zand	171,6 m3
Bodemafsluitingen	Zand [100 mm dikte]	221,9 m2

Fundering

Funderingsbalken	Betonhuis; beton, in het werk gestort, C20/25, CEMIII; incl. wapening+eps [400 mm breedte, 500 mm dikte]	74,9 m1
Funderingspalen	Heipaal; beton, prefab; AB-FAB [320 mm breedte, 320 mm dikte]	272,7 m1
Kelderwanden	Beton, prefab; AB-FAB [100 mm dikte]	22,68 m2

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB	201,8 m2
Vloeren, vrijdragend	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII, 20% betongranulaat CEMIII; incl. wapening [190 mm dikte]	201,8 m2
Isolatielagen	Stybenex EPS plaat grijs 15 kg/m3 [3.5 m2k/w r-waarde]	201,8 m2
Dekvloeren	Zandcement [40 mm dikte]	201,8 m2
Afwerkklagen	Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd	20,96 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Breedplaat, excl. druklaag, 60mm; prefab beton; AB-FAB [50]	128,75 m2
Vloeren	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25, CEMIII; incl. wapening [210 mm dikte]	128,75 m2
Dekvloeren	Zandcement [40 mm dikte]	128,75 m2
Afwerkklagen, vloer	Keramische tegels; ongeglazuurd/gelijmd	2,94 m2
Afwerkklagen, plafond	Spuitleister [3 mm dikte]	201,8 m2

Draagconstructie

Hoofddraagconstructies

Dragende wanden, massief	Kalkzandsteen elementen [150 mm dikte]	16,74 m2
--------------------------	--	----------

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwallen, buitenblad	StylisX gevelsteen	302,9 m2
Spouwwallen, binnenblad, massief	Kalkzandsteen elementen [150 mm dikte]	287,8 m2
Isolatielagen	Knauf Insulation Naturoll 035 [4.7 m2k/w rd waarde]	296,9 m2
Bekledingen	Europees loofhouten delen; onbehandeld ; duurzame bosbouw [16 mm dikte]	45,64 m2

Gevels, open

Ramen	Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen	
Deuren	Hout; geschilderd:alkyd; glasopening:0.85m2	
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm	16,95 m2
Beglazing	Drievoudig glas; droog beglaasd [16 mm dikte]	59,11 m2
Vensterbanken	Vensterbank - gegoten composietsteen [200 mm dikte]	6,98 m1
Waterslagen	Keramische tegels; tegels	6,98 m1
Waterkeringen	Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5 m1 breedte,1.3 mm dikte]	23,52 m1
Hang- en sluitwerk	Raam- en deurkrukken en beslag	3 p
Hang- en sluitwerk	Hang- en sluitwerk voor schuifdeuren	5 p

Daken

Daken, plat

Daken	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortelC20/25,CEMIII; incl. wapening [260 mm dikte]	201,8 m2
Isolatielagen	EPS [6 m2k/w r-waarde]	201,8 m2
Bedekkingen	DAK en MILIEU Bitumen gemod. tweelaags mech. bevestigd incl. bevestigters	201,8 m2
Waterkeringen	Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5 m1 breedte,1.3 mm dikte]	161,4 m1
Afwerkklagen, plafond	Spuitleister [3 mm dikte]	128,75 m2
Aftimmering, buiten	Volkern; op regelwerk, geïsoleerd [8 mm dikte]	504,5 m1

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-Warmtepomp bodem 5 kW; incl. aardsondes:polyetheen bouw		1,5 p
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	330,6 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof	330,6 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	0,058 p

Elektrische installatie

Aarding	aarding woningen	330,6 m2gbo
Elektriciteitsleidingen	Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Wbouw	330,6 m2GBO
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,amorf(dunne film); plat dak; incl. inverter+steun+kabels	8,25 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	8517 kWh

Koudelevering

Koudeafgiftesystemen	Vloerkoeling / wandkoeling; extra materiaal t.b.v. distributienet	330,6 m2GBO
----------------------	---	-------------

Luchtbehandeling

Luchtdistributiesystemen	VLA Ventilatiesysteem, type D met centrale wtw; W-bouw, individueel	330,6 m2gbo
--------------------------	---	-------------

Water- en gasdistributie

Waterleidingen	Polyvinylchloride, 15 mm, koudwater; W-bouw	330,6 m2GBO
Waterleidingen	Polyvinylchloride, incl. mantelbuis, 15 mm, warmtapwater; W-bouw	330,6 m2GBO

Afvoeren

Buitenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding
Binnenrioleringen	Pvc; gerecycled; leiding
Hemelwaterafvoeren	Pvc; gerecycled; diameter:80mm; d:1.8mm

330,8 m2g00

11 m1

Inbouw**Binnenwanden**

Niet dragende wanden, massief	Kalkzandsteen elementen [100 mm dikte]	370,86 m2
Plinten	Meranti; duurzame bosbouw [12 mm dikte, 55 mm hoogte]	347,1 m1
Afwerklagen	Keramische tegels; geglaazuurd/gelijmd	157,74 m2
Afwerklagen	Kalkstuc, pleisterwerk [6 mm dikte]	871,78 m2

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw [114 mm diepte]	9,12 m2
Binnendeuren	Hout; geschilderd:alkyd	19 p
Binnendorpels	Kunststeen [20 mm hoogte]	5,4 m1

Trappen en liften

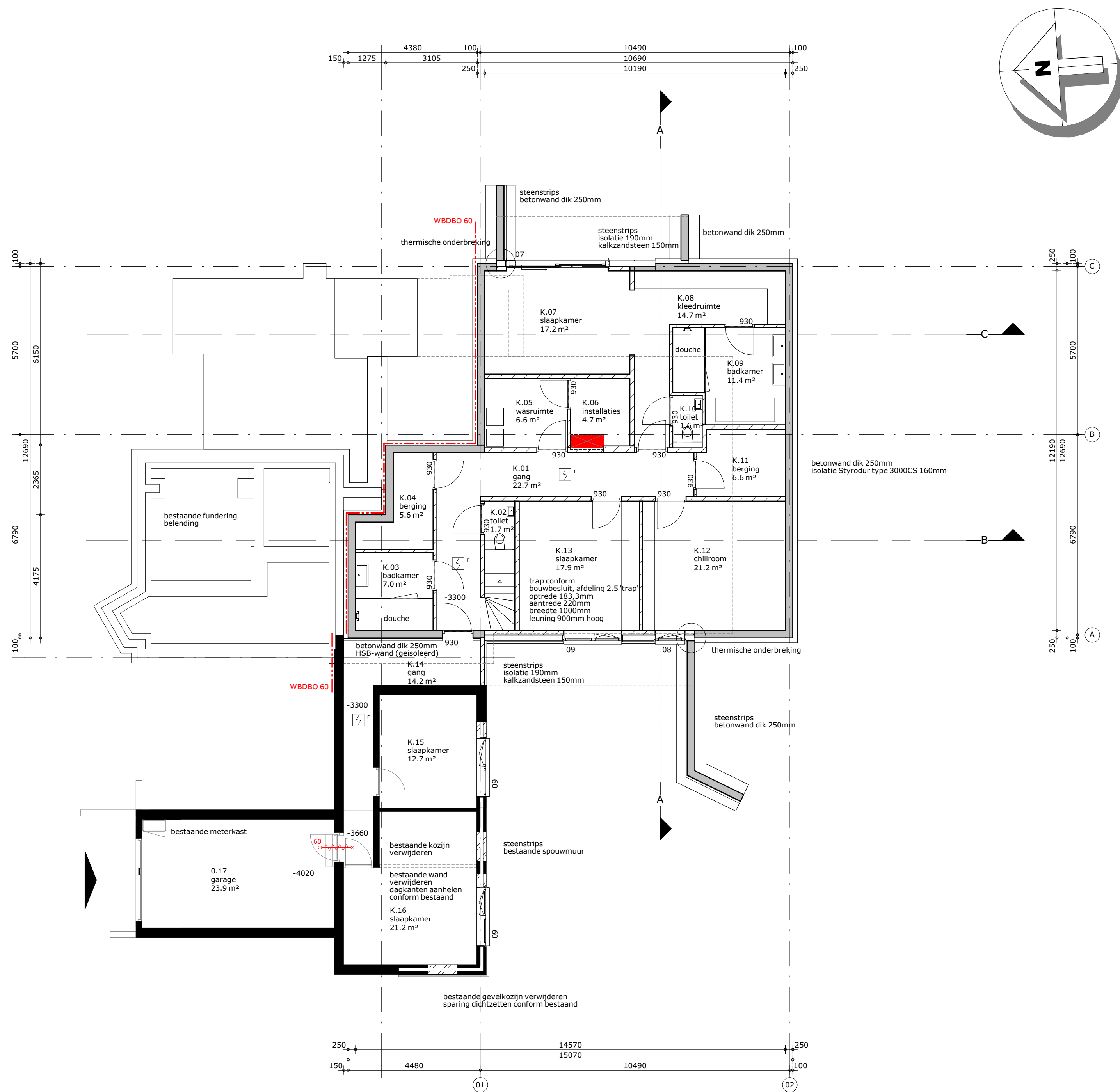
Interne trappen	Europees naaldhout; geschilderd; duurzame bosbouw	1,3 p
Leuning	Tropisch loofhout; duurzame bosbouw [60 mm diameter]	10,7 m1

Vaste voorzieningen

Keukenkasten	Multiplex; geschilderd:alkyd	5,3 m1
Aanrechtbladen	Kunstharsgebonden; massief [30 mm dikte]	8,67 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	3 p
Wasvoorzieningen	Keramik; wastafel	3 p
Douchevoorzieningen	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	1 p
Badvoorzieningen	Acryl; prefab	2 p

Terreinvoorzieningen

Verhardingen	Straatbaksteen; KNB [65 mm dikte]	32,4 m2
--------------	-----------------------------------	---------



kelder

renvooi

- algemeen**
- gebruiksfunctie van het bouwwerk betreft woonfunctie
 - toe te passen bouwproducten dienen te zijn voorzien van een door ministeriele goedgekeurde kwaliteitsverklaring (KOMO, KIWA, KEMA, BRL of CE-markering)
 - van de hieronder genoemde NEN- publicaties wordt de latst gepubliceerde versie bedoeld
 - alle maatvoering is aangegeven in millimeters (mm)
 - op dit project is het Bouwbesluit van toepassing als ware het letterlijk op dit blad opgenomen

legenda

	bestaand		naam
	kalkzandsteen, dik 100/150/214mm		ruimtebenaming t.b.v. communicatie
	isolatie		ruimte omschrijving, oppervlakte
	beton, dik 200/250mm		hwa
	hsb element		hemelwaterafvoer
	niet-ioniserende roommelder, conform NEN2555 (op lichtnet)		geluidwering tussen ruimten, conform bouwbesluit, afdeling 3.4 'Geluidwering tussen ruimten, nieuwbouw
	WBD 30/60 min.		afvoerpunt mechanische ventilatie
	WBD 30/60 min. zelfsluitend		toevoerpunt mechanische ventilatie

veiligheid

- algemene sterkte van de bouwconstructie conform NEN-EN-1990; constructie principe volgens constructeur
- hoofdconstructie woningen 60 minuten brandwerendheid op bezwijken (vloer VG>0<7m²)
- draagconstructie rookvrije vluchtroute 30 minuten brandwerendheid op bezwijken
- vloerafscheiding conform principe detaillering
- trap conform bouwbesluit, afdeling 2.5 'Trap'
- elektrotechnische installaties, conform voorschriften NEN1010 (laatste druk)
- verlichtingssterkte van alle verblijfsruimten, verkeersruimten > 10 lux
- gasinstallaties, conform voorschriften NEN1078
- weerstandklasse voor inbraakwerendheid min. klasse 2, conform NEN5087/5096

gezondheid

- het te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.
- een uitwendige scheidsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB
- het lucht-geluidniveaoverschil volgens NEN 5077 voor de geluidsoverdracht tussen verblijfsruimten is niet kleiner dan 32 dB (conform bouwbesluit, afdeling 3.4, artikel 3.17a).
- wering van vocht (buiten) conform principe detaillering
- wering van vocht (binnen), wateropname sanitaire ruimten: toilet- en badruimte voorzien van vloer- en wandtegels (in toilet ruimte tot 1200mm + vloer, in badruimte tot 2200+)
- afvoer van afvalwater en fecaliën conform NEN3215 en NTR3216
- luchtverversing conform bouwbesluit, afdeling 3.6 'Luchtverversing'
- de meterkast heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s. (Onder- en bovenin de deur is permanente ventilatie van 2dm³/s.
- spuivoorziening conform bouwbesluit, afdeling 3.7 'Spuivoorziening'
- wering van ratten en muizen, conform bouwbesluit, afdeling 3.10 'Bescherming tegen ratten en muizen'
- drink- en warmwatervoorziening conform voorschriften NEN1016
- daglichttoetreding conform bouwbesluit, afdeling 3.11 'Daglicht'

bruikbaarheid

- het te bouwen bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden, conform bouwbesluit, afdeling 4.1 'Verblijfsgebied & Verblijfsruimte'.
- ten minste 55% van de gebruiksoverlappende van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.
- alle ruimte afmetingen zijn conform NEN2580
- het te bouwen bouwwerk heeft voldoende toilet ruimten, conform bouwbesluit, afdeling 4.2 'Toilet ruimte'.
- het te bouwen bouwwerk heeft voldoende badruimten, conform bouwbesluit, afdeling 4.3 'Badruimte'.
- het te bouwen bouwwerk heeft voldoende bereikbare en toegankelijke ruimten, conform bouwbesluit, afdeling 4.4 'Bereikbaarheid & Toegankelijkheid'.
- de dagmaat van alle deuren is groter dan 850x2300.
- de te bouwen woonfunctie heeft een bergruimte om fietsen beschermd tegen weer en wind te kunnen opbergen conform bouwbesluit, afdeling 4.5 'Buitenberging'

energiezuinigheid

- het te bouwen bouwwerk is energiezuinig (conform bouwbesluit, afdeling 5.1 'Energiezuinigheid')
- de cv installatie voldoet volgens NEN 3028
- de elektra installatie voldoet volgens NEN 1010.
- de waterleidinginstallatie voldoet volgens NEN 1006.
- de gas installatie voldoet volgens NEN 1075.
- het afvoersysteem afvalwater en fecaliën voldoet volgens bouwbesluit.

kleuren en materialen

- toe te passen kleuren en materialen volgens kleur- en materiaalstaat

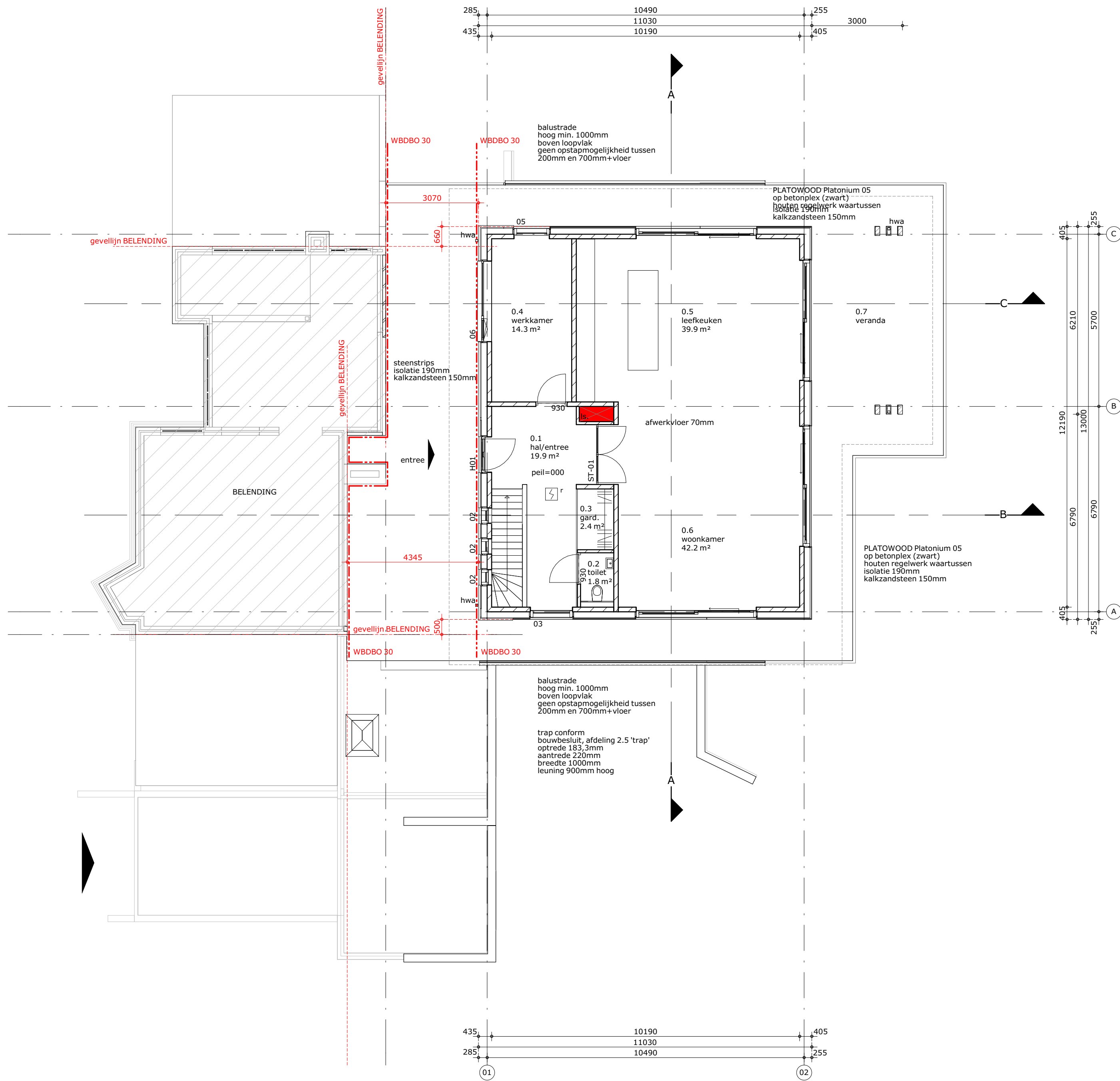
M Van Manen



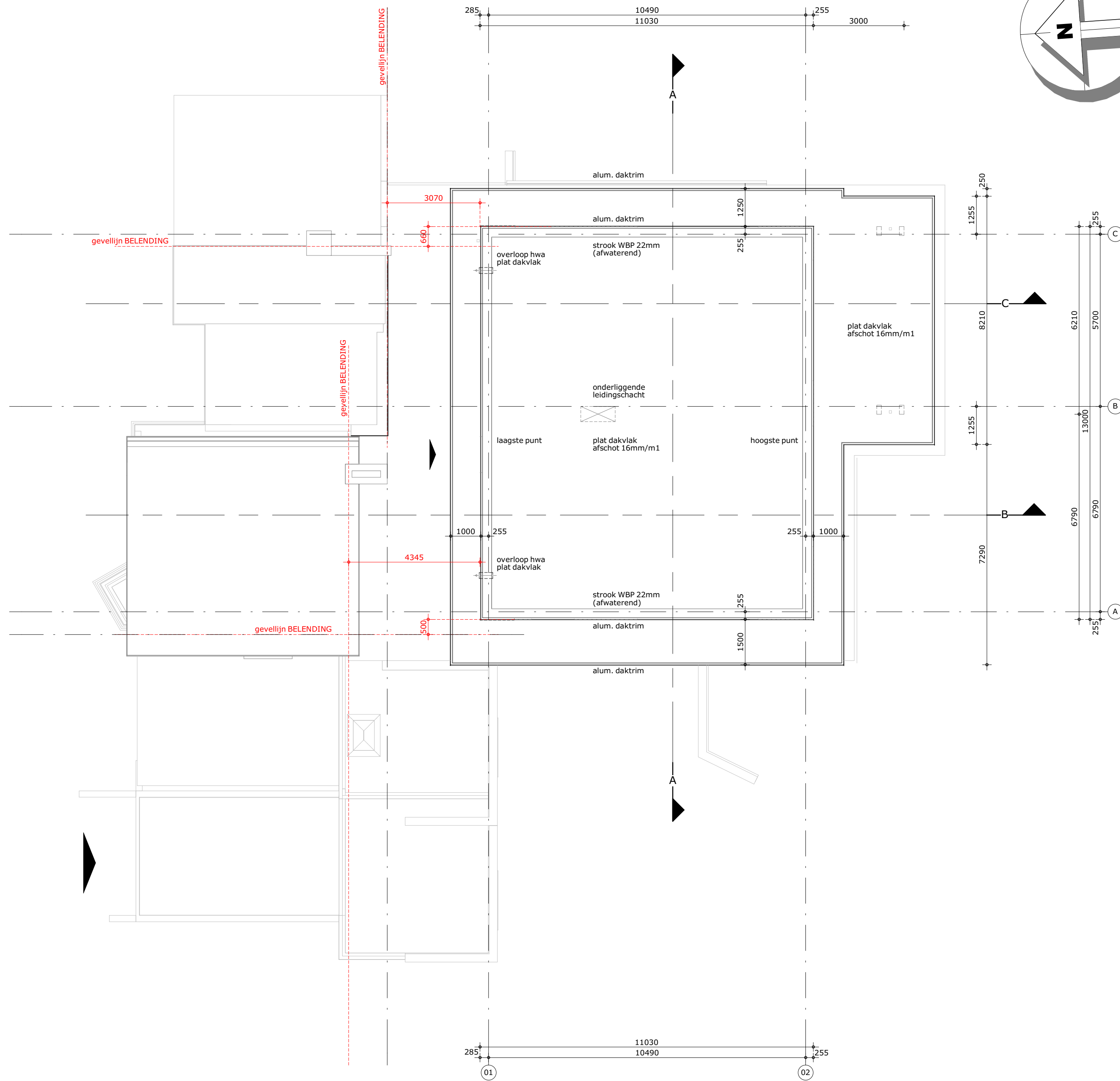
project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

omschrijving
plattegrond kelder nieuwe toestand

opdrachtgever Owner	schaal 1:100	gewijzigd 23-12-2021 06-01-2022	projectnummer 6143_00
formaat A1	status OMGEVINGSVERGUNNING		tekeningnummer N0100
getekend m.g.	datum 16-11-2021		



begane grond



dakplattegrond

renvooi

algemeen

- gebruiksfunctie van het bouwwerk betreft woonfunctie
- toe te passen bouwproducten dienen te zijn voorzien van een door ministerieel goedgekeurde kwaliteitsverklaring (KMO, KWA, KCA, BRL of CE-markering)
- van de hieronder genoemde NEN- publicaties wordt de laatste gepubliceerde versie bedoeld
- alle maatvoering is aangegeven in millimeters (mm)
- op dit project is het bouwbesluit van toepassing als ware het letterlijk op dit blad opgenomen

legenda

	bestaand	bestaand	ruimtebenaming t.b.v. communicatie
	isolatie	ruimte omschrijving, oppervlakte	
	beton, dik 200/250mm		
	hsb element		
	niet-ioniserende rookmelder, conform NEN2555 (op lichtnet)		
	WDBO 30/60 min.		
	WDBO 30/60 min. zelfsluitend		
	hemelwaterafvoer		
	geluidwering tussen ruimten, conform bouwbesluit, afdeling 3.4 Geluidwering		
	afvoerpunt mechanische ventilatie		
	toevoerpunt mechanische ventilatie		

veiligheid

- algemene sterkte van de bouwconstructie conform NEN-EN-1990; constructie principe volgens constructeur
- hoofdconstructie woningen 60 minuten brandwerendheid op bezwijken (vloer VG-3 < 7m¹)
- draagconstructie rookvrije vluchtroute 30 minuten brandwerendheid op bezwijken
- vloerscheiding conform principe detaillering
- trap conform bouwbesluit, afdeling 2.5 'Trap'
- elektrotechnische installaties, conform voorschriften NEN1010 (laatste druk)
- verlichtingssterkte van alle verbruikersruimten, verkeersruimten > 10 lux
- gasinstallaties, conform voorschriften NEN1078
- weersstandklasse voor inbraakwerendheid min. klasse 2, conform NEN5087/5096

gezondheid

- het te bouwen bouwwerk biedt in een verblijfsgebied bescherming tegen geluid van buiten.
- een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.
- het lucht-geluidsniveaueverschil volgens NEN 5077 voor de geluidsoverdracht tussen verblijfsruimten is niet kleiner dan 32 dB (conform bouwbesluit, afdeling 3.4, artikel 3.17a).
- wering van vocht (buiten) conform principe detaillering
- wering van vocht (binnen), wateropname sanitaire ruimten: toilet- en badruimte voorzien van vloer- en wandtegels (in toilet- en badruimte tot 1200mm vloer, in badruimte tot 2200mm)
- afvoer van afvalwater en fecaliën conform NEN3215 en NTR3216
- luchtverversing conform bouwbesluit, afdeling 3.6 'Luchtverversing'
- de meterkast heeft een niet afsluitbare voorziening voor luchtverversing met een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste 1 dm³/s per m² vloeroppervlakte van die ruimte, met een minimum van 2 dm³/s.
- onder- en bovenin de deur is permanente ventilatie van 2dm³/s.
- spuivoorziening conform bouwbesluit, afdeling 3.7 'Spuivoorziening'
- wering van ratten en muizen, conform bouwbesluit, afdeling 3.10 'Bescherming tegen ratten en muizen'
- drink- en warmwatervoorziening conform voorschriften NEN1006
- dichtgetreding conform bouwbesluit, afdeling 3.11 'Daglicht'

bruikbaarheid

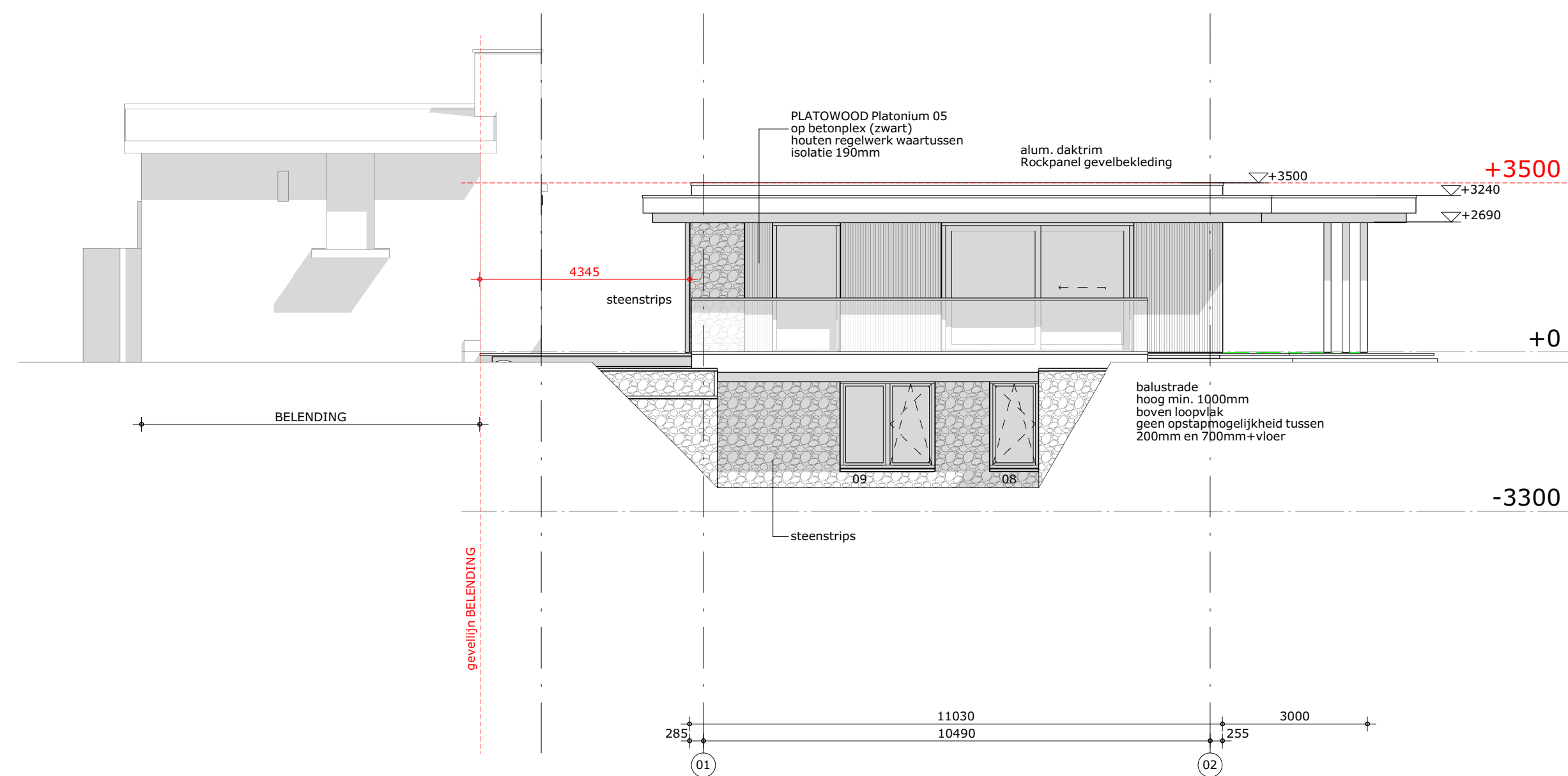
- het te bouwen bouwwerk heeft een verblijfsgebied waarin de voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten in een of meer verblijfsruimten kunnen plaatsvinden, conform bouwbesluit, afdeling 4.1 'Verblijfsgebied & Verblijfsruimte'.
- ten minste 55% van de gebruiksoverlappende van een gebruiksfunctie is verblijfsgebied.
- alle ruimte afmetingen zijn conform NEN2580.
- het te bouwen bouwwerk heeft voldoende toiletruimten, conform bouwbesluit, afdeling 4.2 'Toilet ruimte'.
- het te bouwen bouwwerk heeft voldoende badruimten, conform bouwbesluit, afdeling 4.3 'Badruimte'.
- het te bouwen bouwwerk heeft voldoende bereikbare en toegankelijke ruimten, conform bouwbesluit, afdeling 4.4 'Bereikbaarheid & Toegankelijkheid'.
- de dagmaat van alle deuren is groter dan 850x2300.
- de te bouwen woonfunctie heeft een bergruimte om fietsen beschermd tegen weer en wind te kunnen opbergen conform bouwbesluit, afdeling 4.5 'Buitenberging'

energiezuinigheid

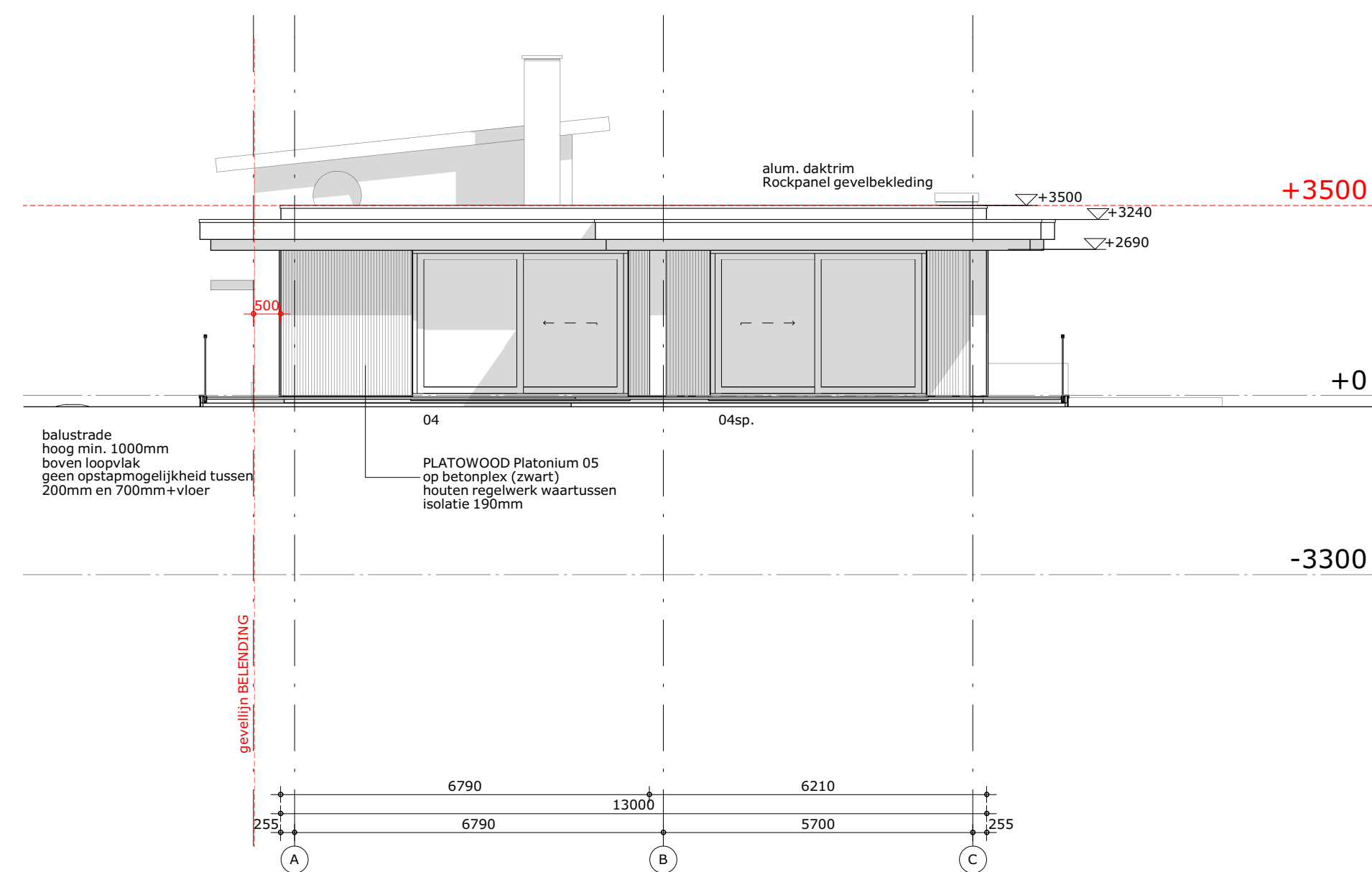
- het te bouwen bouwwerk is energiezuinig (conform bouwbesluit, afdeling 5.1 'Energiezuinigheid')
- de cv installatie voldoet volgens NEN 3028.
- de elektra installatie voldoet volgens NEN 1010.
- de waterleidinginstallatie voldoet volgens NEN 1006.
- de gas installatie voldoet volgens NEN 1078.
- het afvoersysteem afvalwater en fecaliën voldoet volgens bouwbesluit.

kleuren en materialen

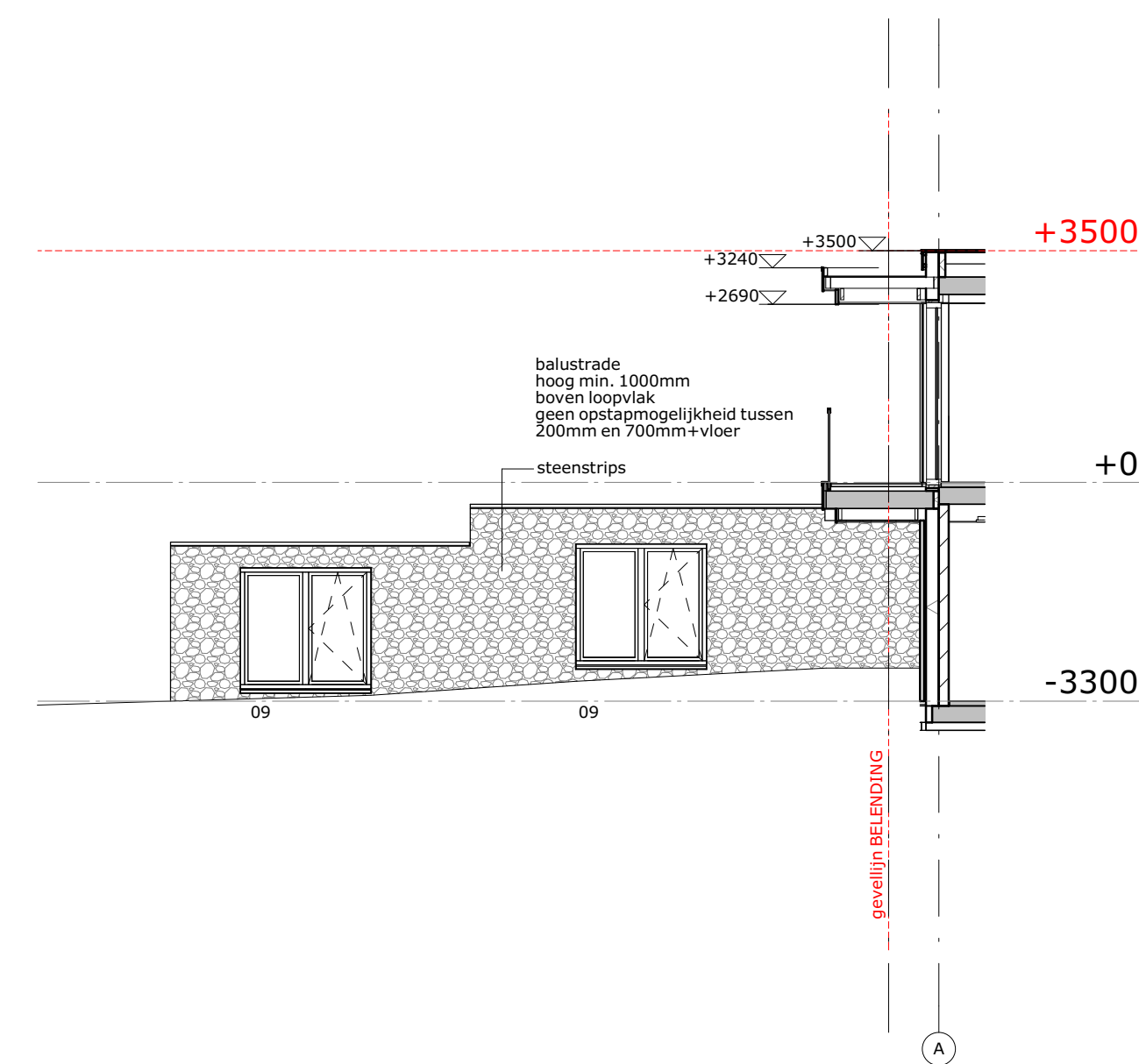
- toe te passen kleuren en materialen volgens kleur- en materiaalstaat



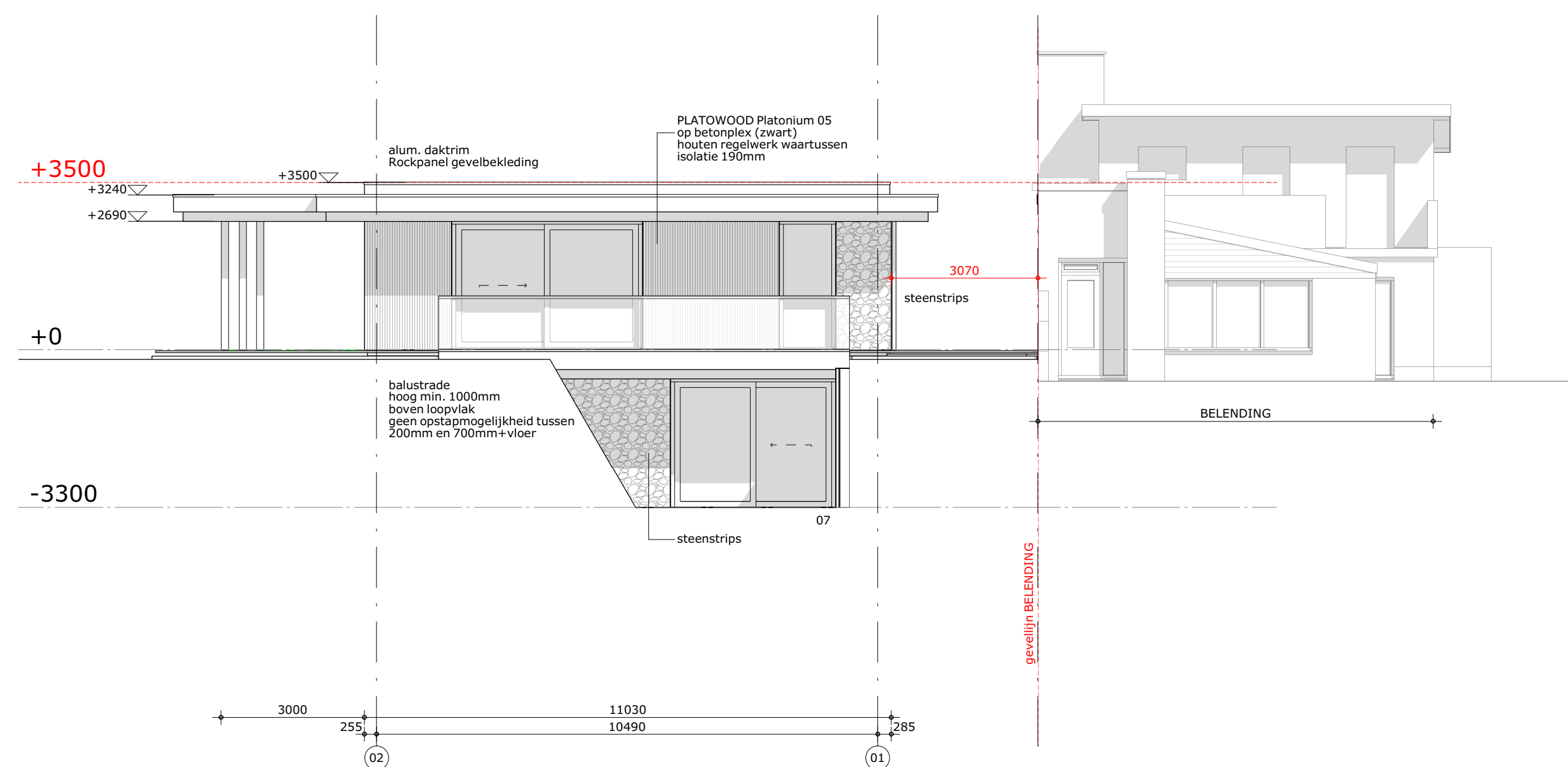
westgevel



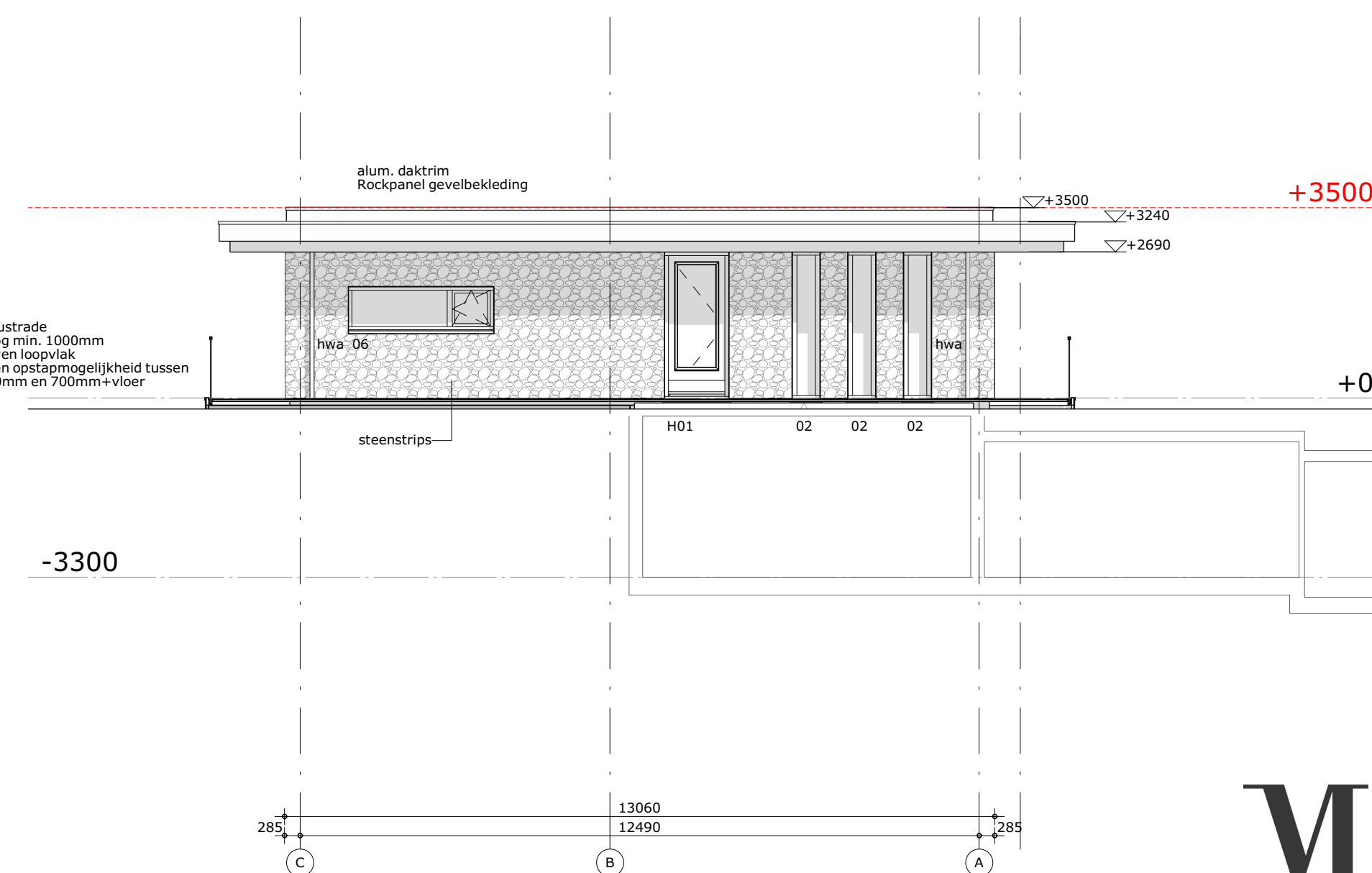
zuidgevel



binnengevel zuidgevel



oostgevel



noordgevel

M Van Manen

R. WILLEMS Gecontroleerd
advies- en tekenbureau bouwkunde
Herengracht 17
4382 ND Vrijzingen
t.v.k. 22037888
Tel: 0118-416763
www.rtwillems.nl
Datum: 03-03-2022
Paraaf:

project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

omschrijving
gevelaanzichten nieuwe toestand

opdrachtgever Owner	schaal 1:100	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
formaat A1	status OMGEVINGSVERGUNNING		tekeningnummer N0200
getekend m.g.	datum 16-11-2021		



Bezoekadres Atjehweg 9 (2202 AM) Noordwijk	Telefoon (071) 36 17 200	E-mail info@van-manen.com	Website www.van-manen.com
---	---------------------------------	--	---

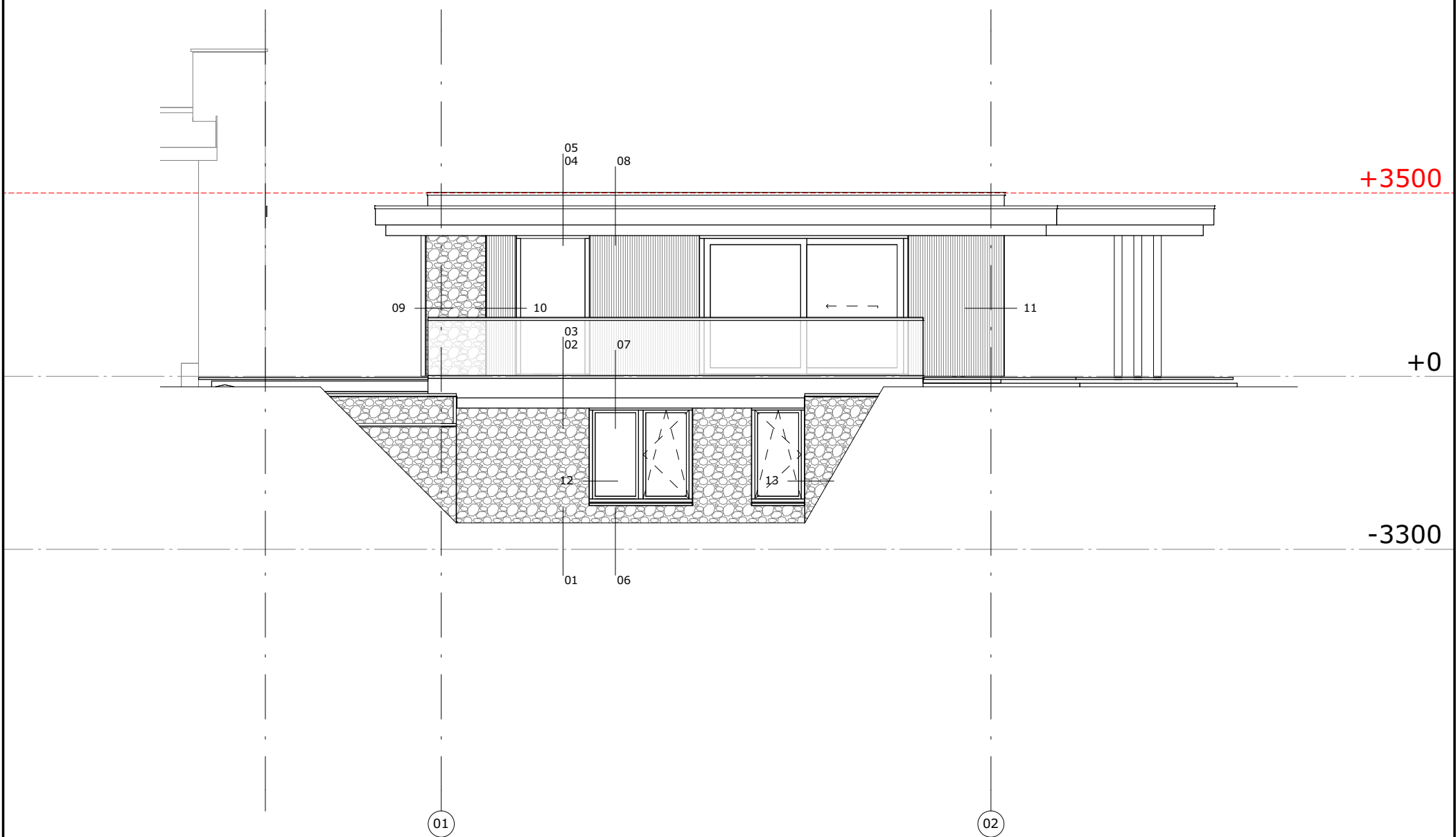


project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

omschrijving
principe details


AANVULLING 2022.02.16

opdrachtgever Owner	schaal 1:5	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
formaat A3	status OMGEVINGSVERGUNNING		tekeningnummer N0400
getekend m.g.	datum 29-11-2021		



formaat
A3

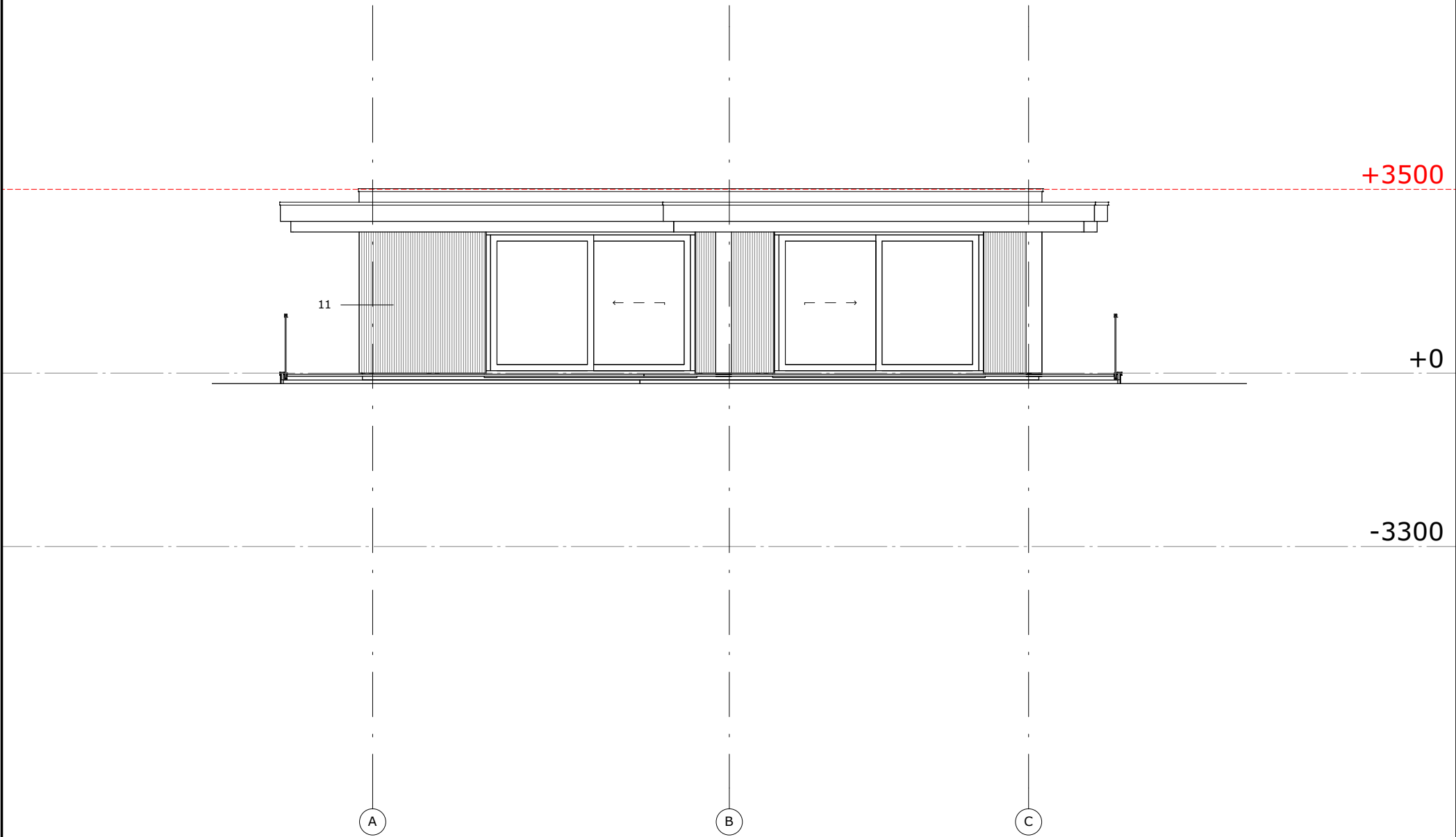
getekend
m.g.

schaal
1:100

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00
detailaanduiding
westgevel



formaat
A3

getekend
m.g.

schaal
1:100

datum
29-11-2021

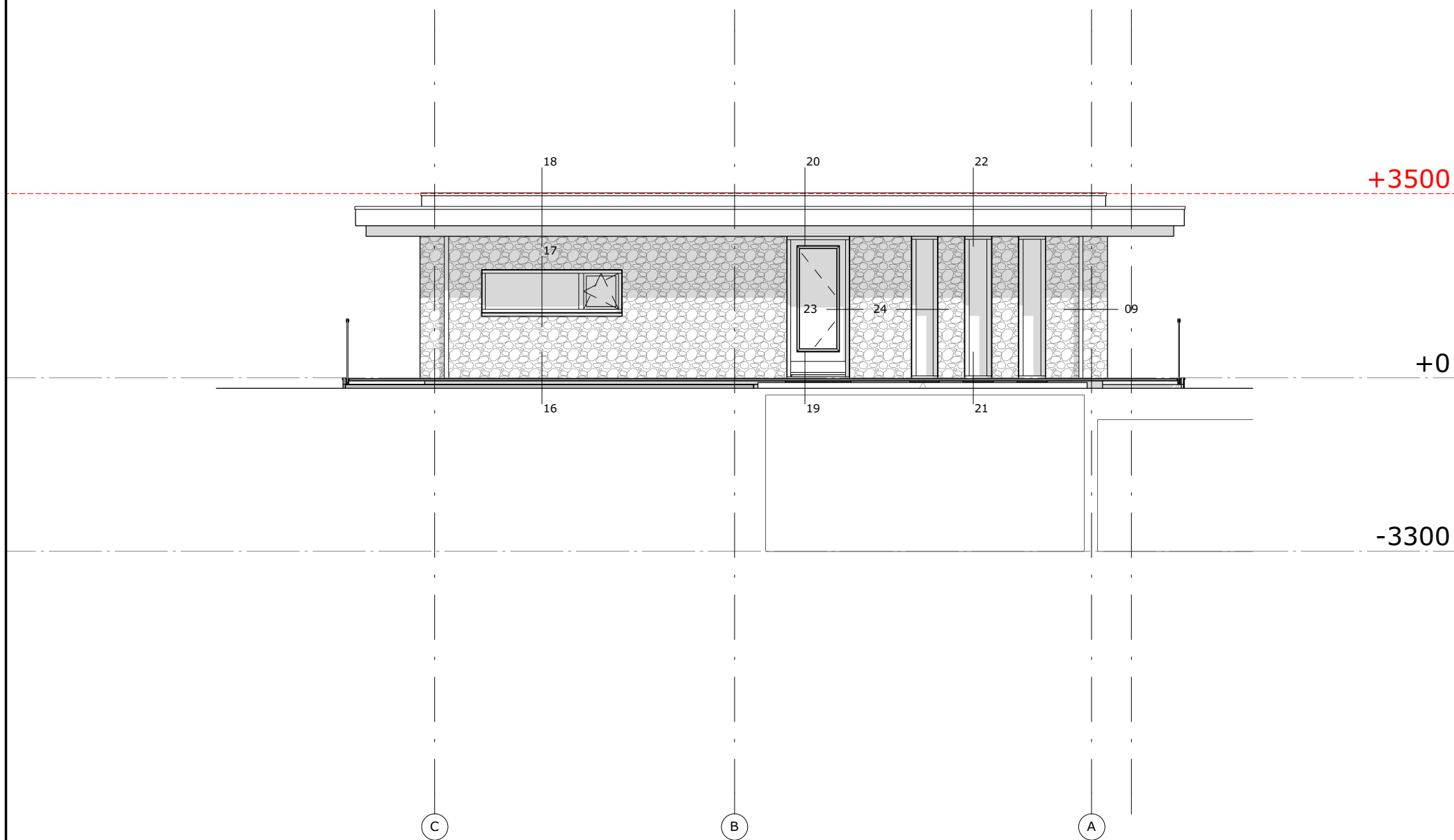
gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

detailnummer
zuidgevel



Bezoekadres Atjehweg 9 (2202 AM) Noordwijk	Telefoon (071) 36 17 200	E-mail info@van-manen.com	Website www.van-manen.com
---	---------------------------------	--	---



formaat A3	schaal 1:100	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
getekend m.g.	datum 29-11-2021		detailnummer noordgevel

kalkzandsteen 150mm

afwerkvloer 70mm
betonvloer dik 250mm
isolatie Styrodur type 5000CS 120mm

vloerafwerking n.t.b. (gestippeld)

foamband

-3300

▽ -3370

▽ -3620

stramien

I II III
190 10 60

I: Sto eps
WOU-32

II: MINERALE
WAPENINGS
LAAG

III: SIER STRIPS
(NATUURSTEEN)

STYRODUR 5000 CS 140

215 cpm 2022.02.16

formaat
A3

schaal
1:5

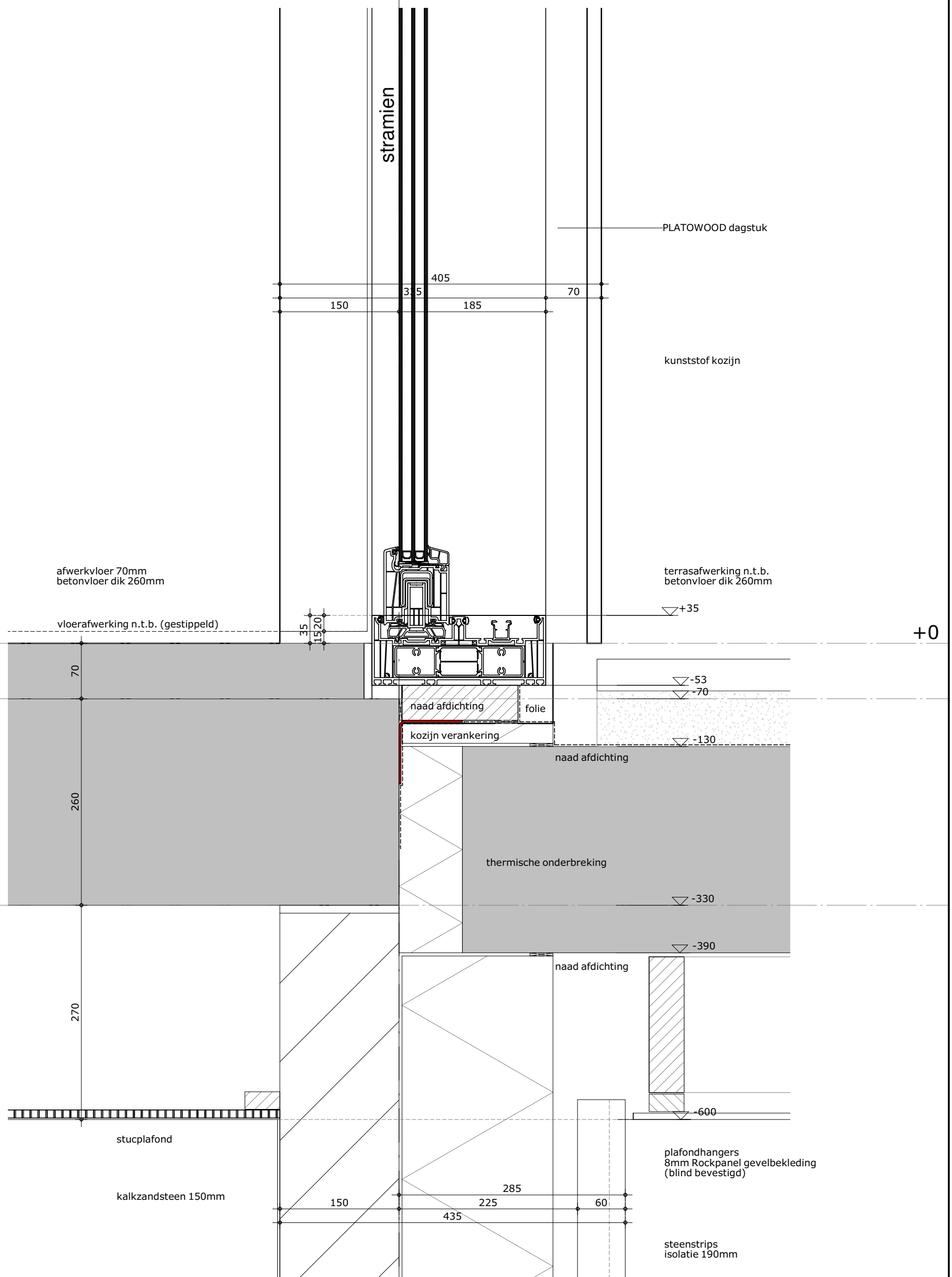
gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

getekend
m.g.

datum
29-11-2021

detailnummer
01



ZIE DETAIL 01

2022.02.16 

formaat
A3

getekend
m.g.

schaal
1:5

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

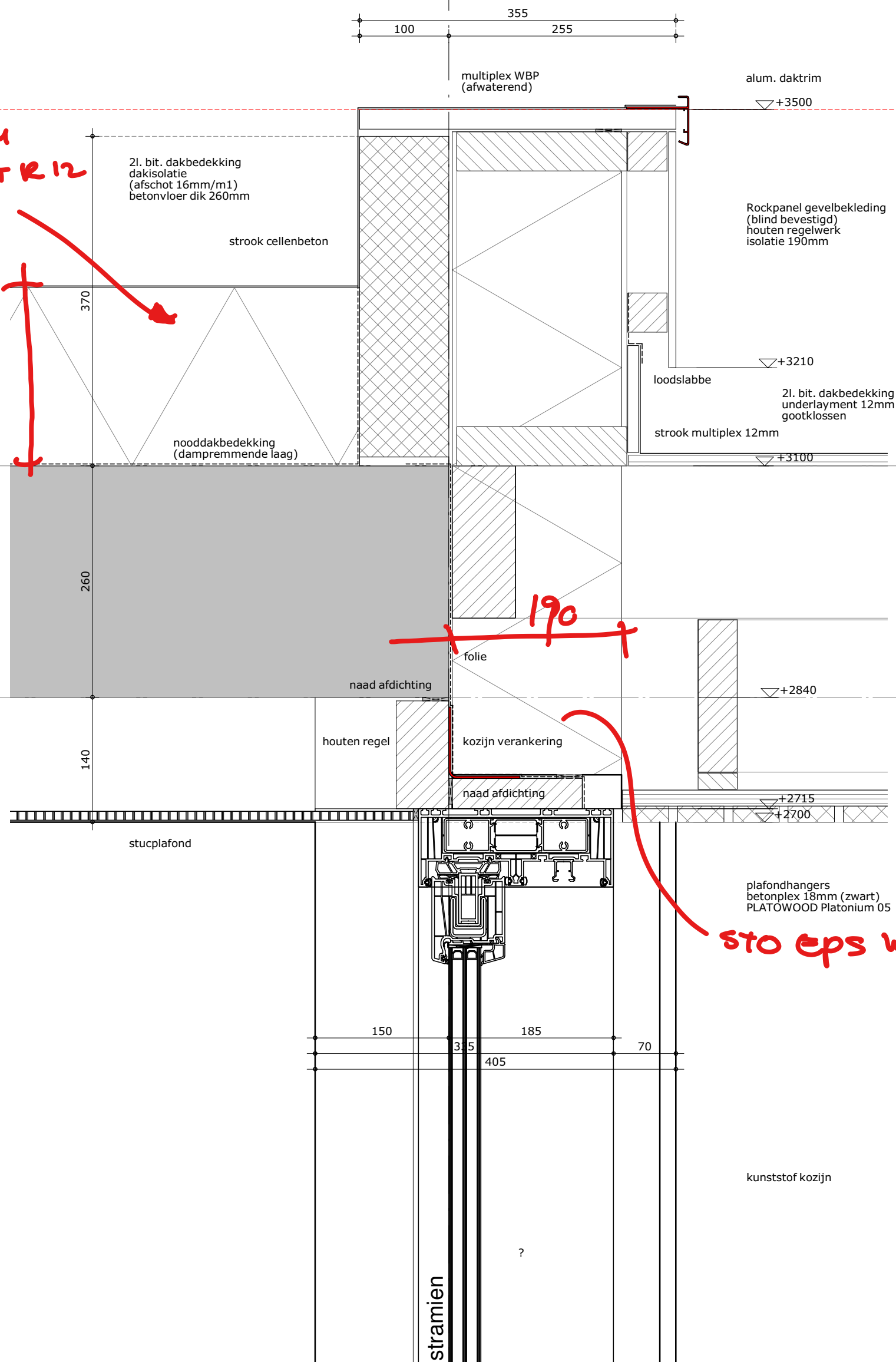
projectnummer
6143_00

detailnummer
02



KINGSPAN
THERMATRIZ

140



formaat
A3

getekend
m.g.

schaal
1:5

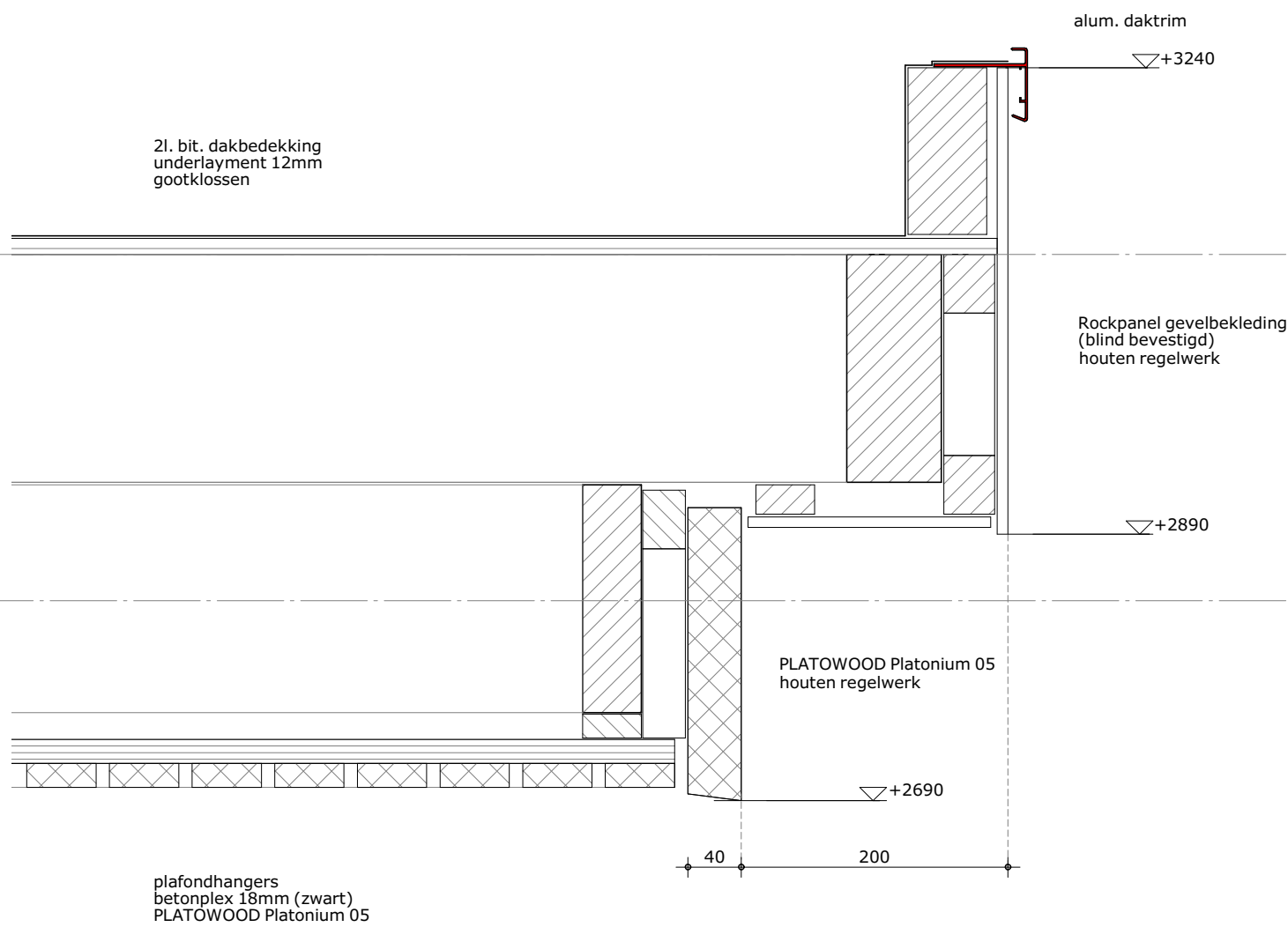
datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

detailnummer
04

+3500



formaat
A3

getekend
m.g.

schaal
1:5

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

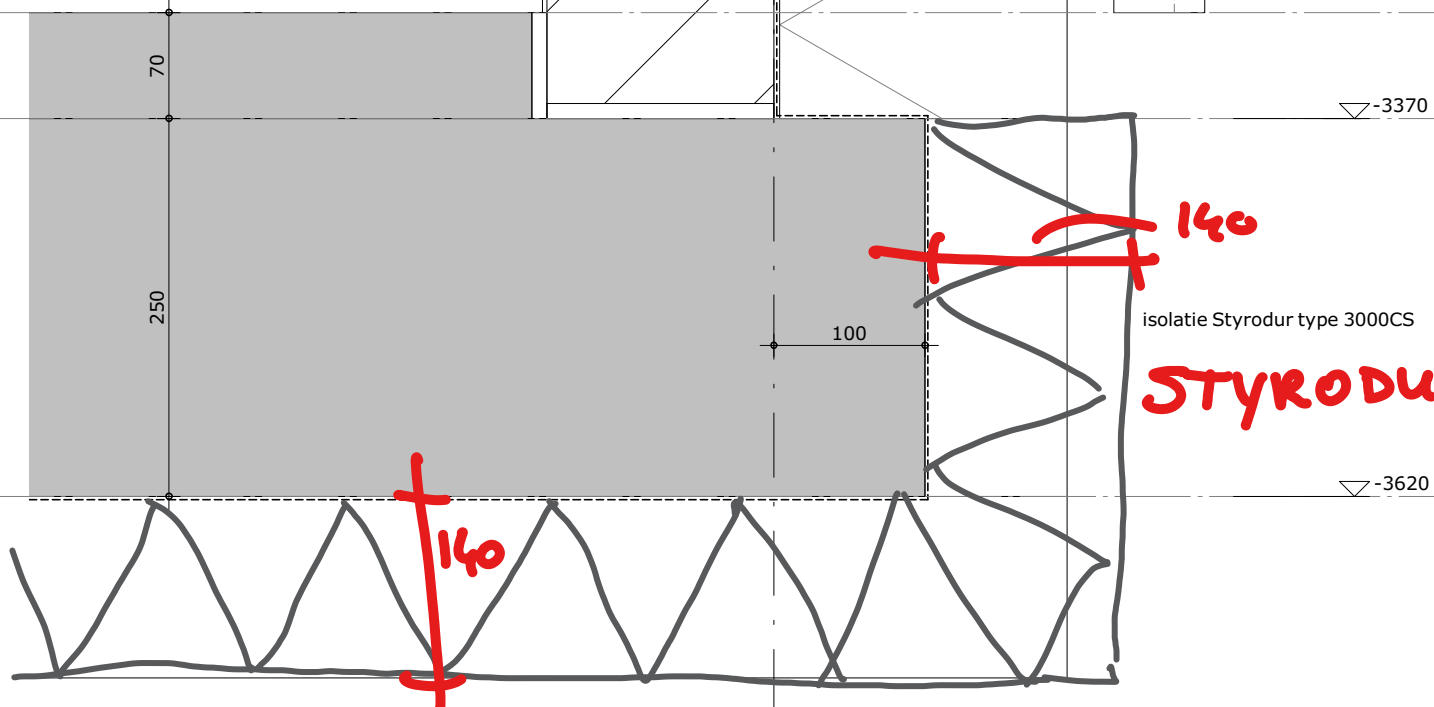
projectnummer
6143_00

detailnummer
05

- KALKZANDSTENEN 150
- STO-eps WD132
- VERSTERKENDE STUCLAAG
- SIERSTEEN

afwerkvloer 70mm
betonvloer dik 250mm
isolatie Styrodur type 5000CS 120mm

vloerafwerking n.t.b. (gestippeld)



isolatie Styrodur type 3000CS

STYRODUR 5000CS 140

zie opm 2022.01.16

formaat
A3

getekend
m.g.

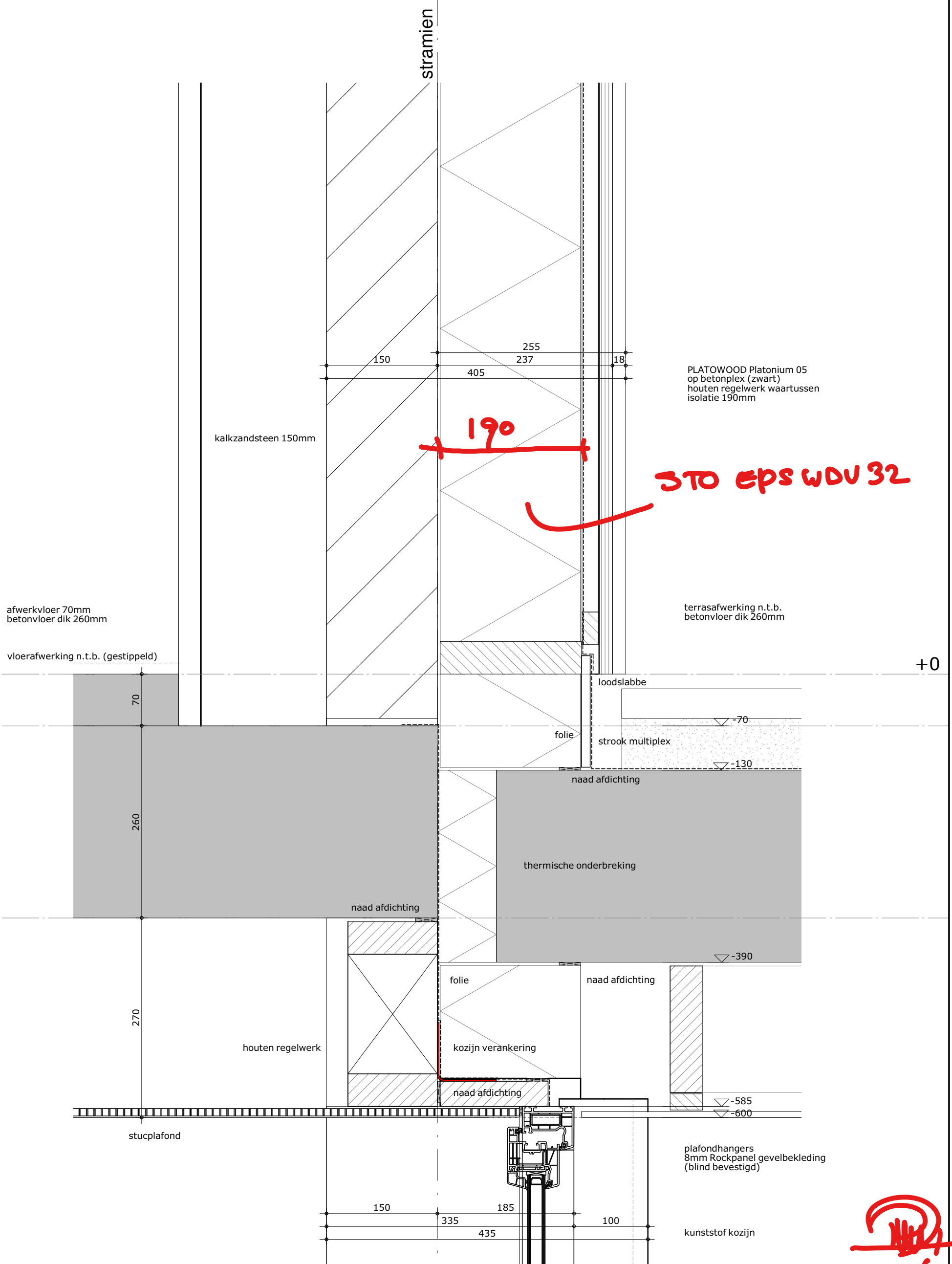
schaal
1:5

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

detailnummer
06



stramien

100 355 255

multiplex WBP
(afwaterend)

alum. daktrim

▽+3500

+3500

Kingspan
Therma TR 12

2l. bit. dakbedekking
dakisolatie
(afschot 16mm/m1)
betonvloer dik 260mm

strook cellenbeton

Rockpanel gevelbekleding
(blind bevestigd)
houten regelwerk
isolatie 190mm

140

370

nooddakbedekking
(dampremmende laag)

loodslabbe

▽+3210

2l. bit. dakbedekking
underlayment 12mm
gootklossen

strook multiplex 12mm

▽+3100

260

190

EPS WDU 32 $\frac{m}{kg}$
190 mm

▽+2840

140

stucplafond

plafondhangers
betonplex 18mm (zwart)
PLATOWOOD Platonium 05

PLATOWOOD Platonium 05
op betonplex (zwart)
houten regelwerk waartussen
isolatie 190mm

kalkzandsteen 150mm

150

255

237

18

405

2e opm

2022.02.16

formaat
A3

schaal
1:5

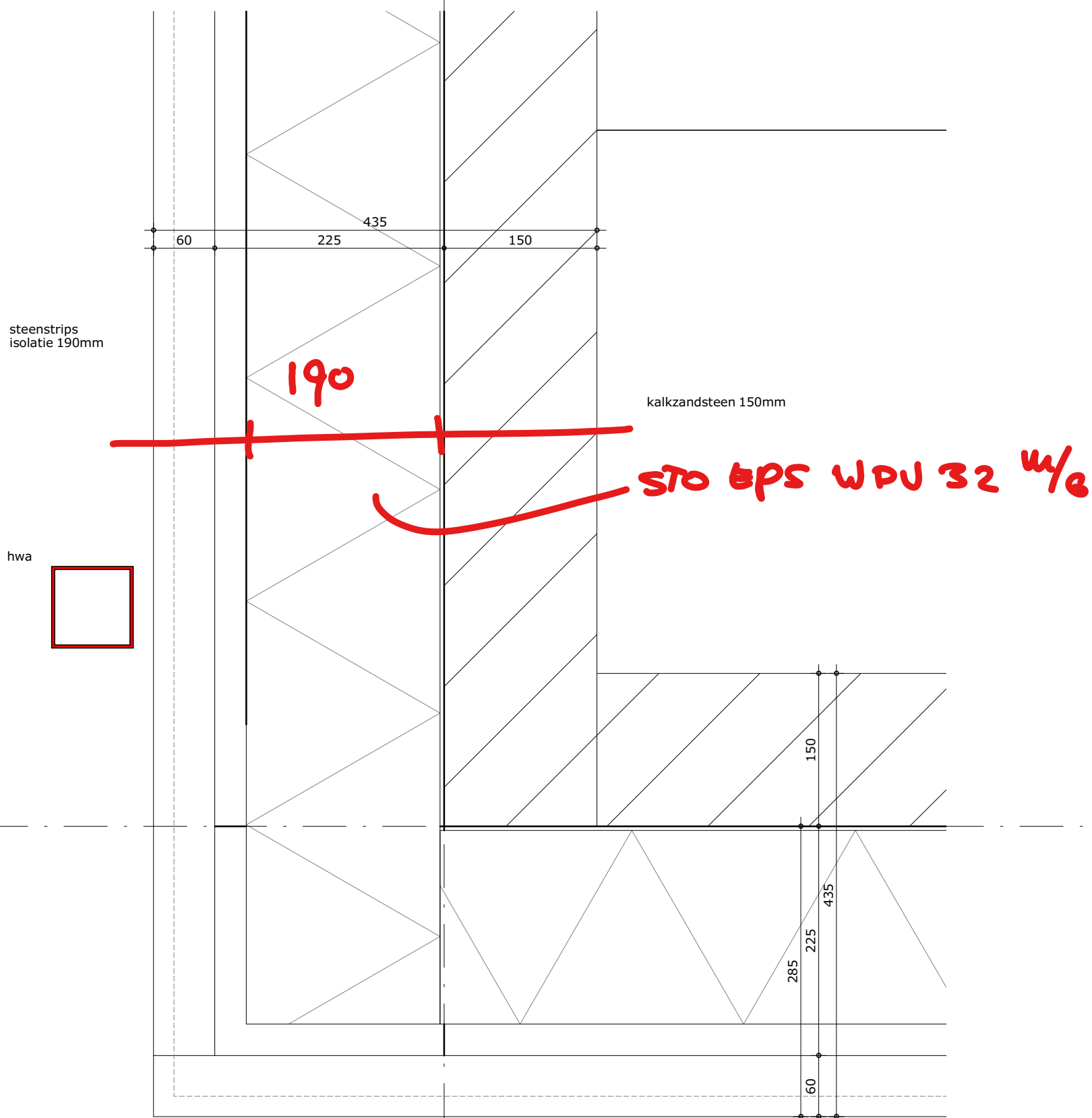
gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

getekend
m.g.

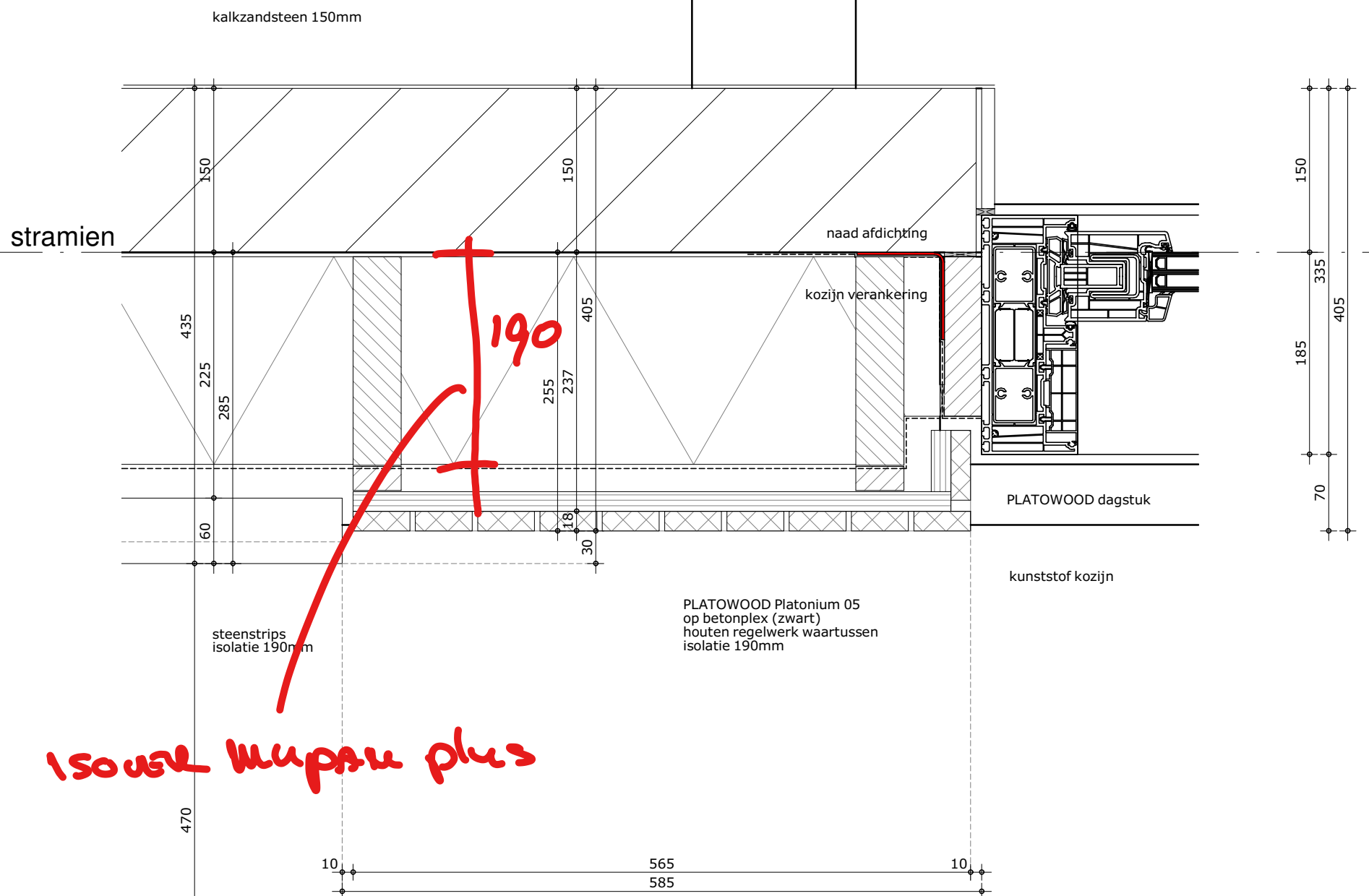
datum
29-11-2021

detailnummer
08



215 qm 2022.02.16

formaat A3 getekend m.g.	schaal 1:5 datum 29-11-2021	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00 detailnummer 09
--	---	---------------------------------	---




26 apr 2022.02.16

formaat
A3

getekend
m.g.

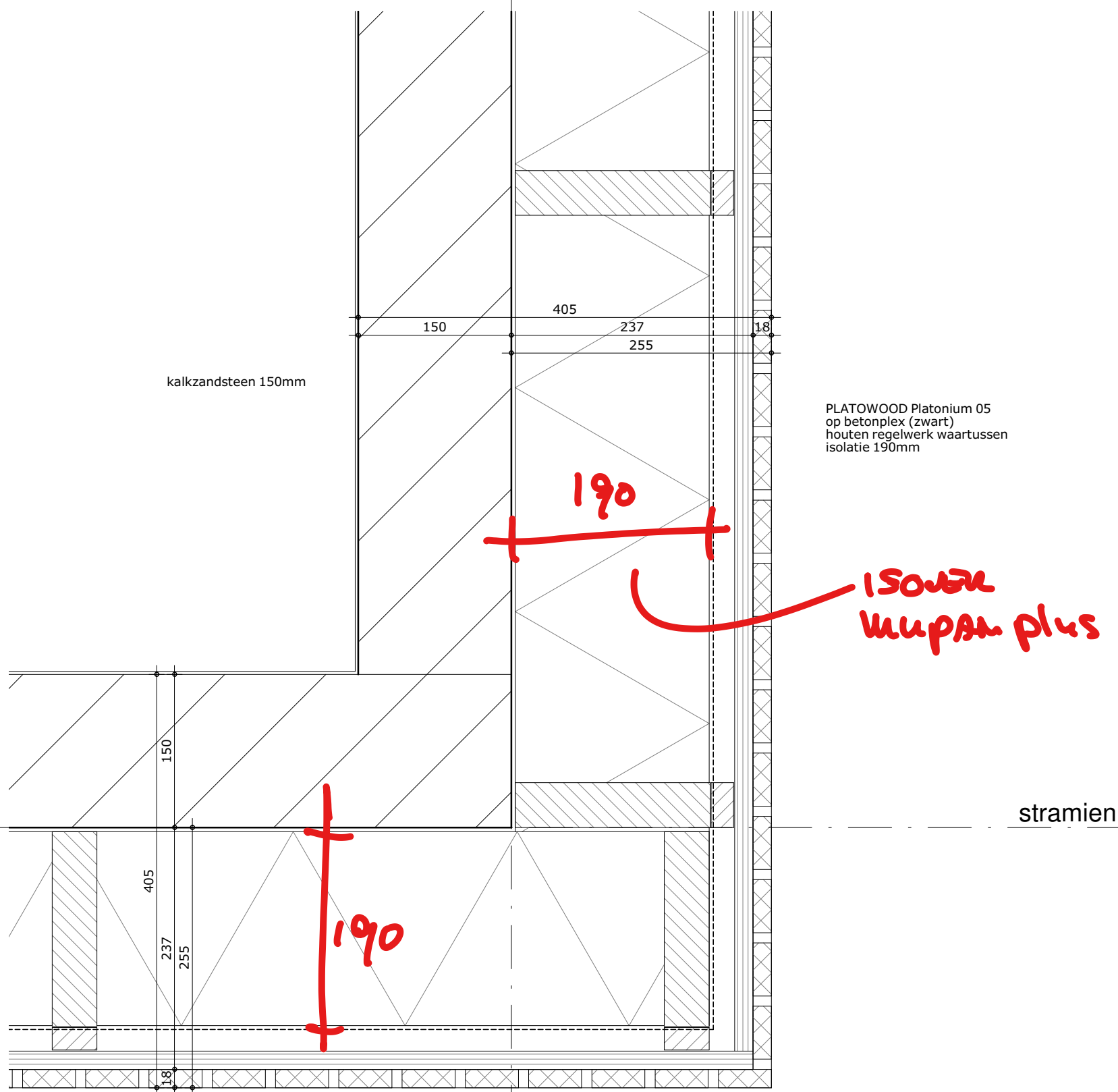
schaal
1:5

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

detailnummer
10



formaat
A3

getekend
m.g.

schaal
1:50

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

detailnummer
11

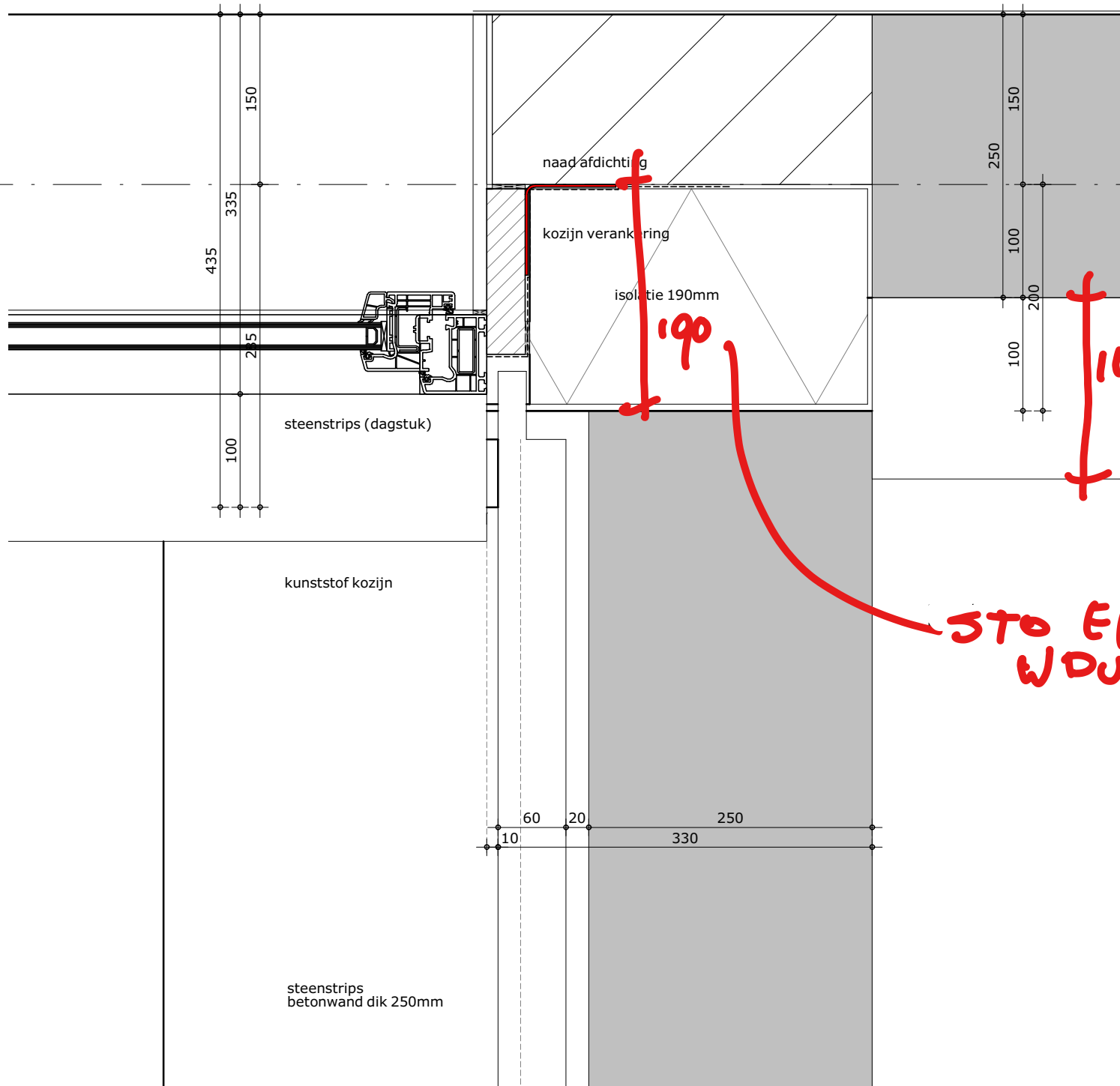


2022-02.16

formaat A3	schaal 1:5	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
getekend m.g.	datum 29-11-2021		detailnummer 12

stramien

kalkzandsteen 150mm



formaat
A3

getekend
m.g.

schaal
1:5

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

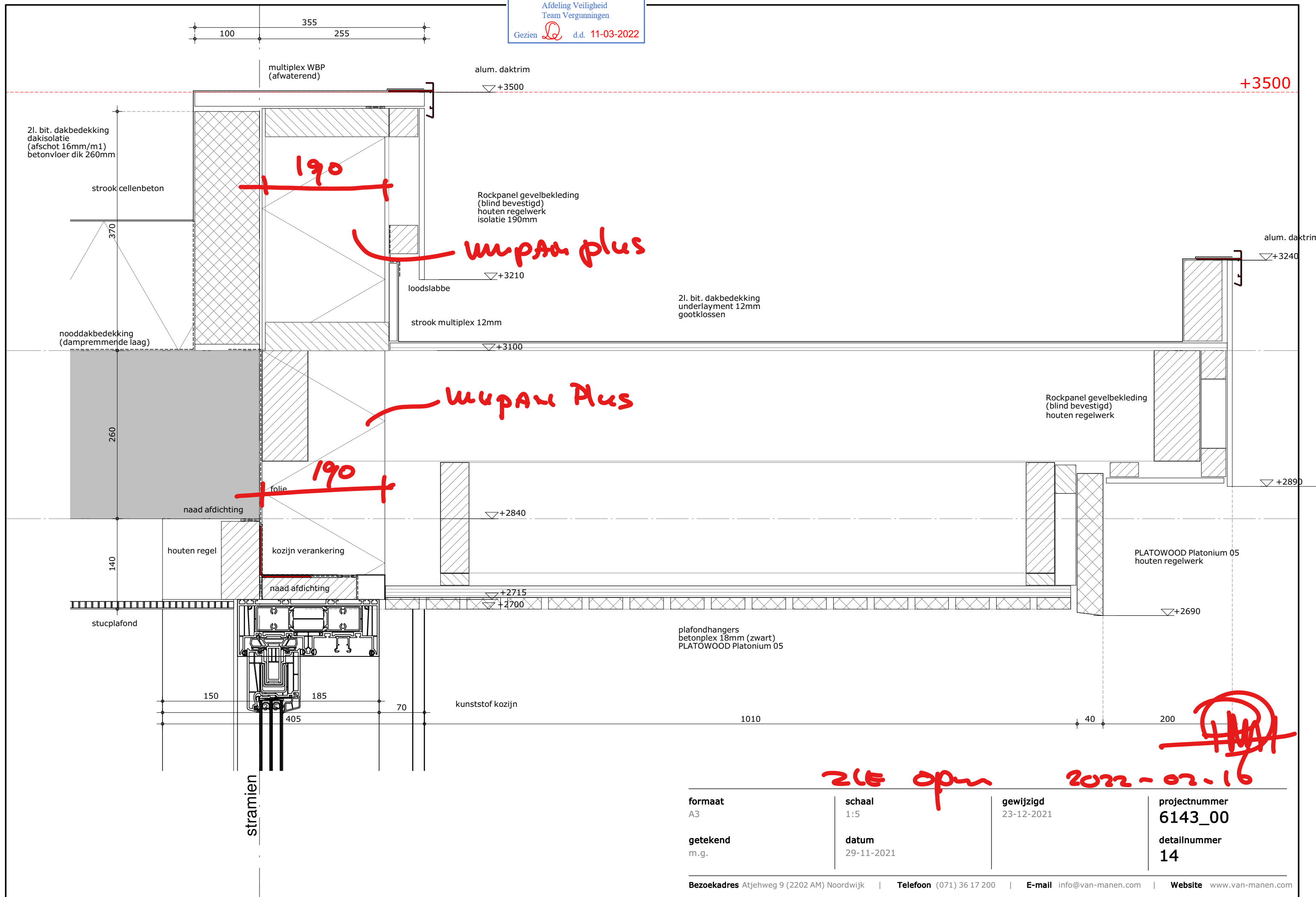
projectnummer
6143_00

detailnummer
13

Zie o.p.m.

2022.01.16





formaat
A3

getekend
m.g.

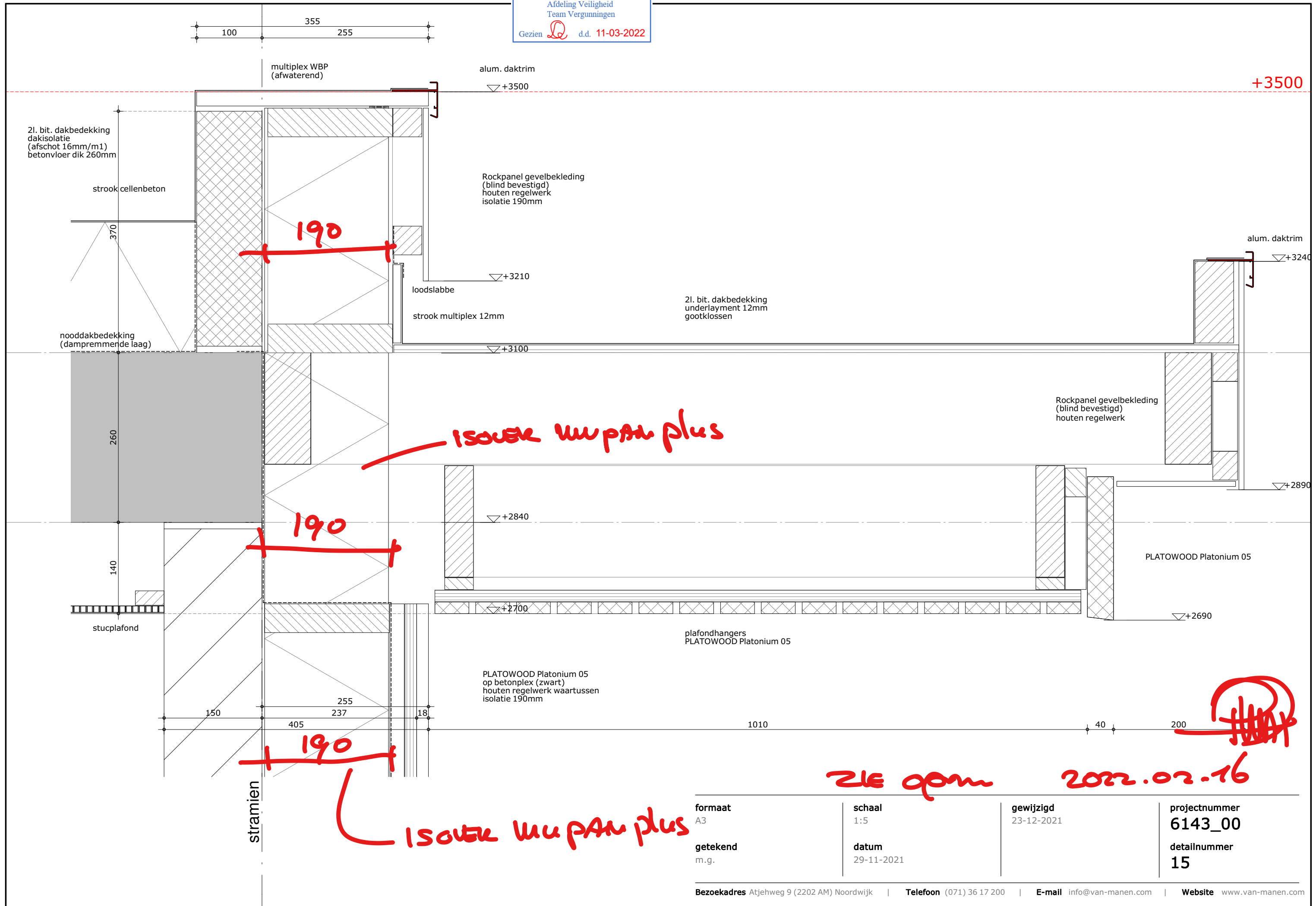
schaal
1:5

datum
29-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

detailnummer
14



formaat A3	schaal 1:5	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
getekend m.g.	datum 29-11-2021		detailnummer 15

stramien

kalkzandsteen 150mm

435

150

225

285

60

steenstrips
isolatie 190mm

190

STO EPS WDW 32 1/2

afwerkvloer 70mm
betonvloer dik 260mm

terrasafwerking n.t.b.
betonvloer dik 200mm

vloerafwerking n.t.b. (gestippeld)

+0

70

260

270

folie

▽-70

▽-130

naad afdichting

thermische onderbreking

▽-330

folie

▽-600

stucplafond

250

150

100

140

26 opm

Kooltherm
5000 CS 140
2022.02.16

formaat
A3

schaal
1:5

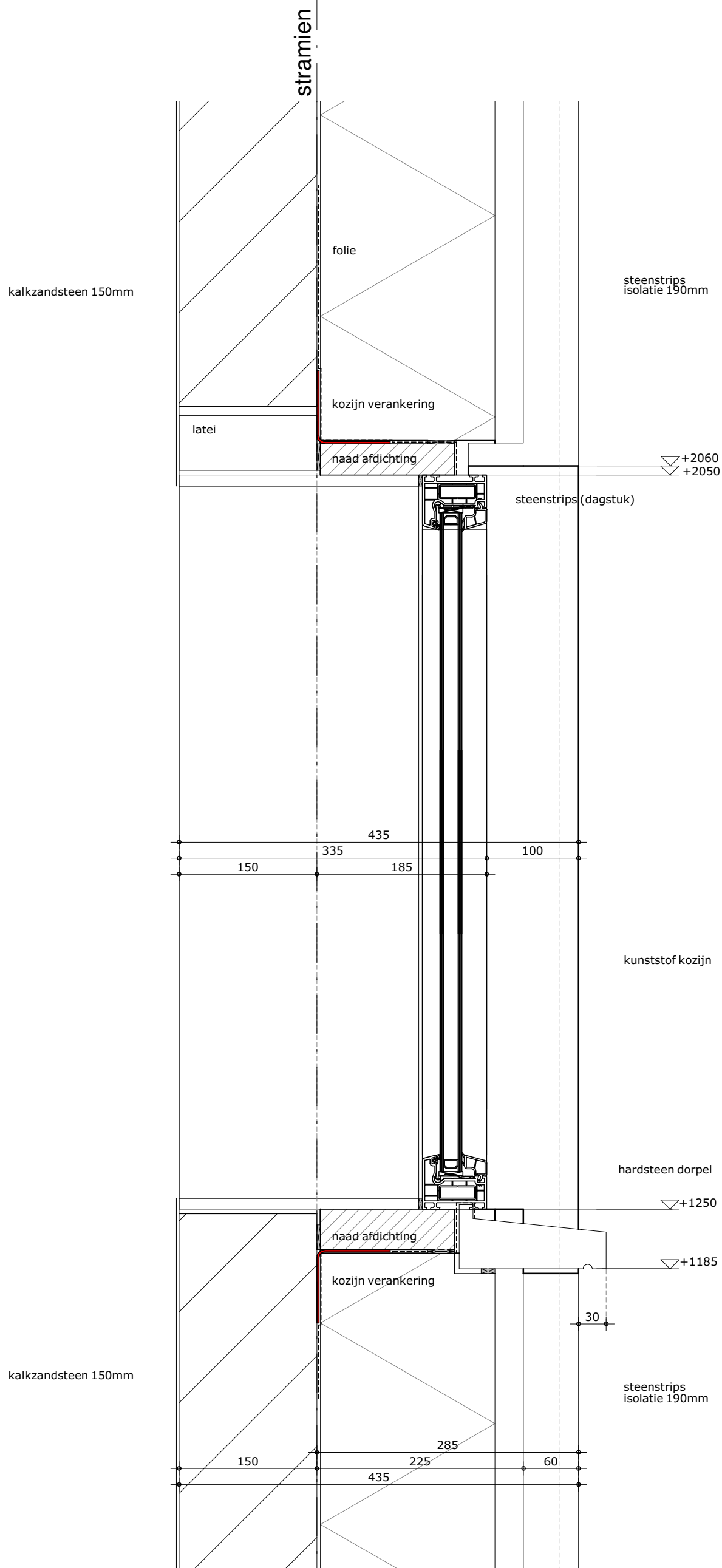
gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

getekend
m.g.

datum
29-11-2021

detailnummer
16



formaat A3	schaal 1:5	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
getekend m.g.	datum 29-11-2021		detailnummer 17

100 355 255

multiplex WBP
(afwaterend)

alum. daktrim

▽ +3500

+3500

2l. bit. dakbedekking
dakisolatie
(afschot 16mm/m1)
betonvloer dik 260mm

strook cellenbeton

370

nooddakbedekking
(dampremmende laag)

260

140

stucplafond

kalkzandsteen 150mm

150

285

225

435

60

steenstrips
isolatie 190mm

730

40

200

stramien

loodslabbe

strook multiplex 12mm

▽ +3210

▽ +3100

▽ +2840

▽ +2700

steenstrips
isolatie 190mm

2l. bit. dakbedekking
underlayment 12mm
gootklossen

Rockpanel gevelbekleding
(blind bevestigd)
houten regelwerk

PLATOWOOD Platonium 05
houten regelwerk

▽ +2690

alum. daktrim

▽ +3240

▽ +2890

plafondhangers
betonplex 18mm (zwart)
PLATOWOOD Platonium 05

formaat
A3

schaal
1:5

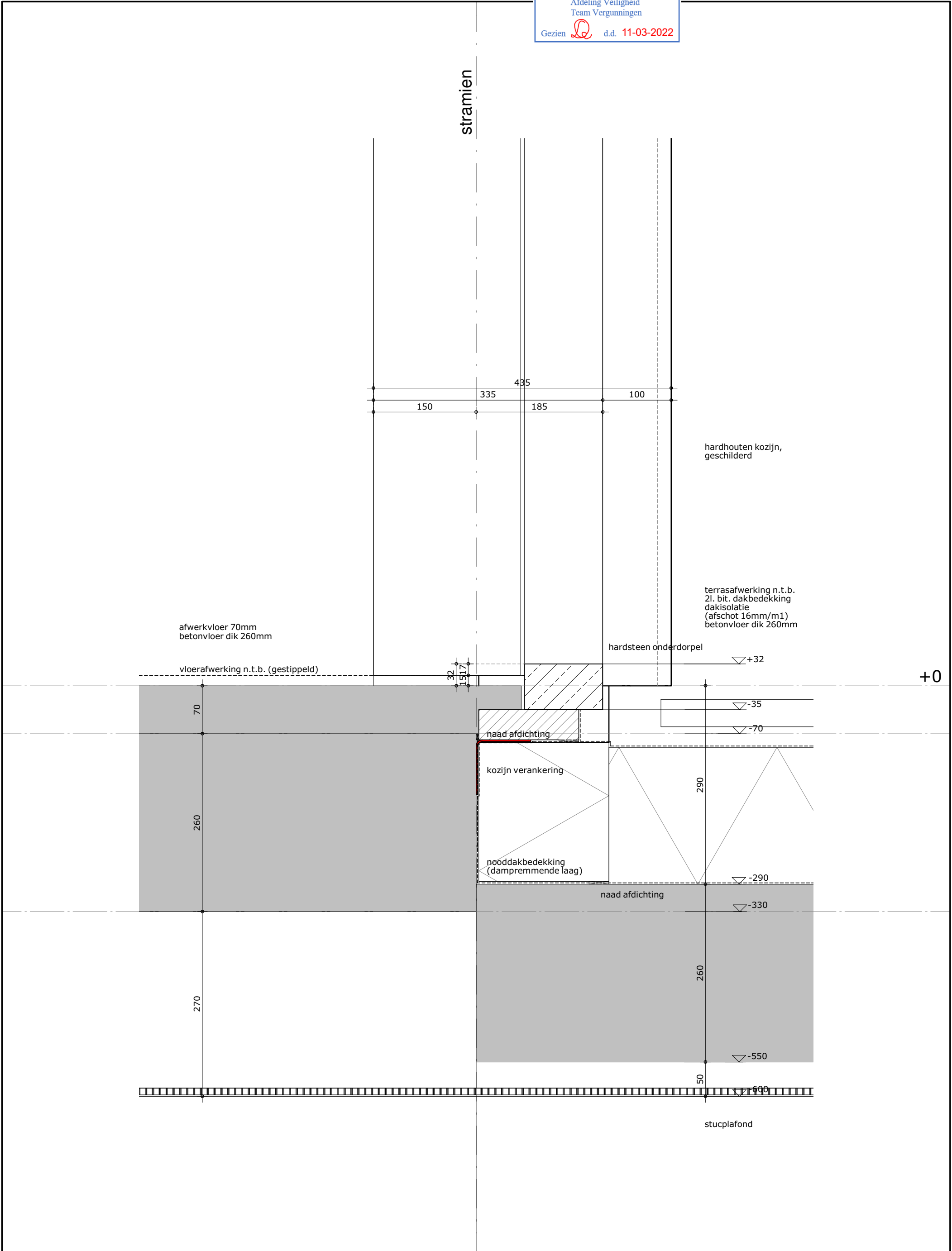
gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

getekend
m.g.

datum
29-11-2021

detailnummer
18



100 355 255

multiplex WBP
(afwaterend)

alum. daktrim

▽+3500

+3500

2l. bit. dakbedekking
dakisolatie
(afschot 16mm/m1)
betonvloer dik 260mm

strook cellenbeton

370

nooddakbedekking
(dampremmende laag)

260

Rockpanel gevelbekleding
(blind bevestigd)
houten regelwerk
isolatie 190mm

loodslabbe

strook multiplex 12mm

▽+3210

2l. bit. dakbedekking
underlayment 12mm
gootklossen

▽+3100

alum. daktrim

▽+3240

Rockpanel gevelbekleding
(blind bevestigd)
houten regelwerk

▽+2890

folie

naad afdichting

▽+2840

houten regel

kozijn verankering

naad afdichting

▽+2715
▽+2700

140

stucplafond

PLATOWOOD Platonium 05
houten regelwerk

▽+2690

plafondhangers
betonplex 18mm (zwart)
PLATOWOOD Platonium 05

150

335

185

100

435

730

40

200

hardhouten kozijn,
geschilderd

stramien

formaat
A3

schaal
1:5

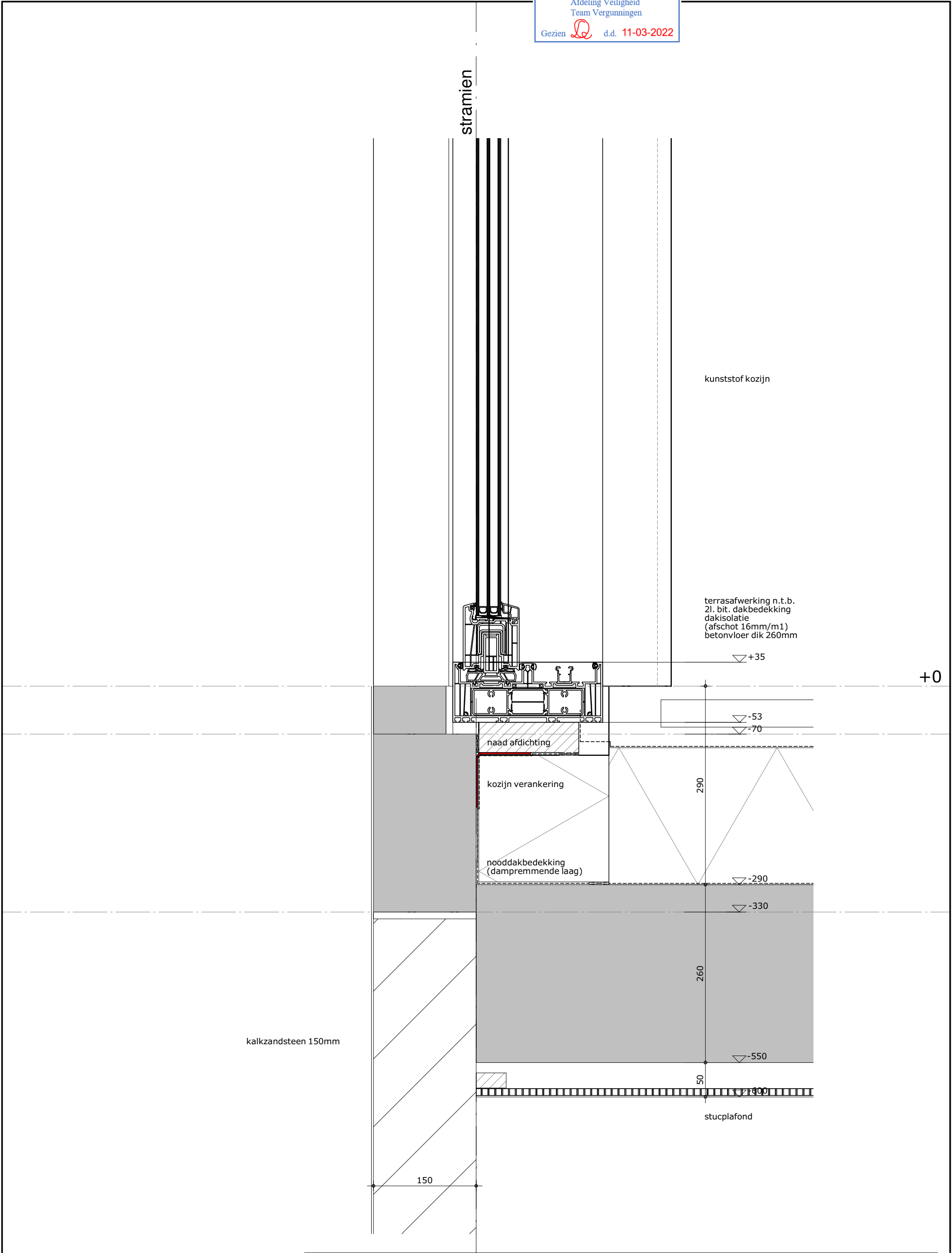
gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

getekend
m.g.

datum
29-11-2021

detailnummer
20



100 355 255

multiplex WBP
(afwaterend)

alum. daktrim

▽ +3500

+3500

2l. bit. dakbedekking
dakisolatie
(afschot 16mm/m1)
betonvloer dik 260mm

strook cellenbeton

370

nooddakbedekking
(dampremmende laag)

260

Rockpanel gevelbekleding
(blind bevestigd)
houten regelwerk
isolatie 190mm

loodslabbe

▽ +3210

strook multiplex 12mm

▽ +3100

2l. bit. dakbedekking
underlayment 12mm
gootklossen

alum. daktrim

▽ +3240

Rockpanel gevelbekleding
(blind bevestigd)
houten regelwerk

▽ +2890

folie

naad afdichting

140

kozijn verankering

naad afdichting

▽ +2700

stucplafond

plafondhangers
betonplex 18mm (zwart)
PLATOWOOD Platonium 05

▽ +2690

PLATOWOOD Platonium 05
houten regelwerk

kunststof kozijn

40

200

stramien

formaat
A3

schaal
1:5

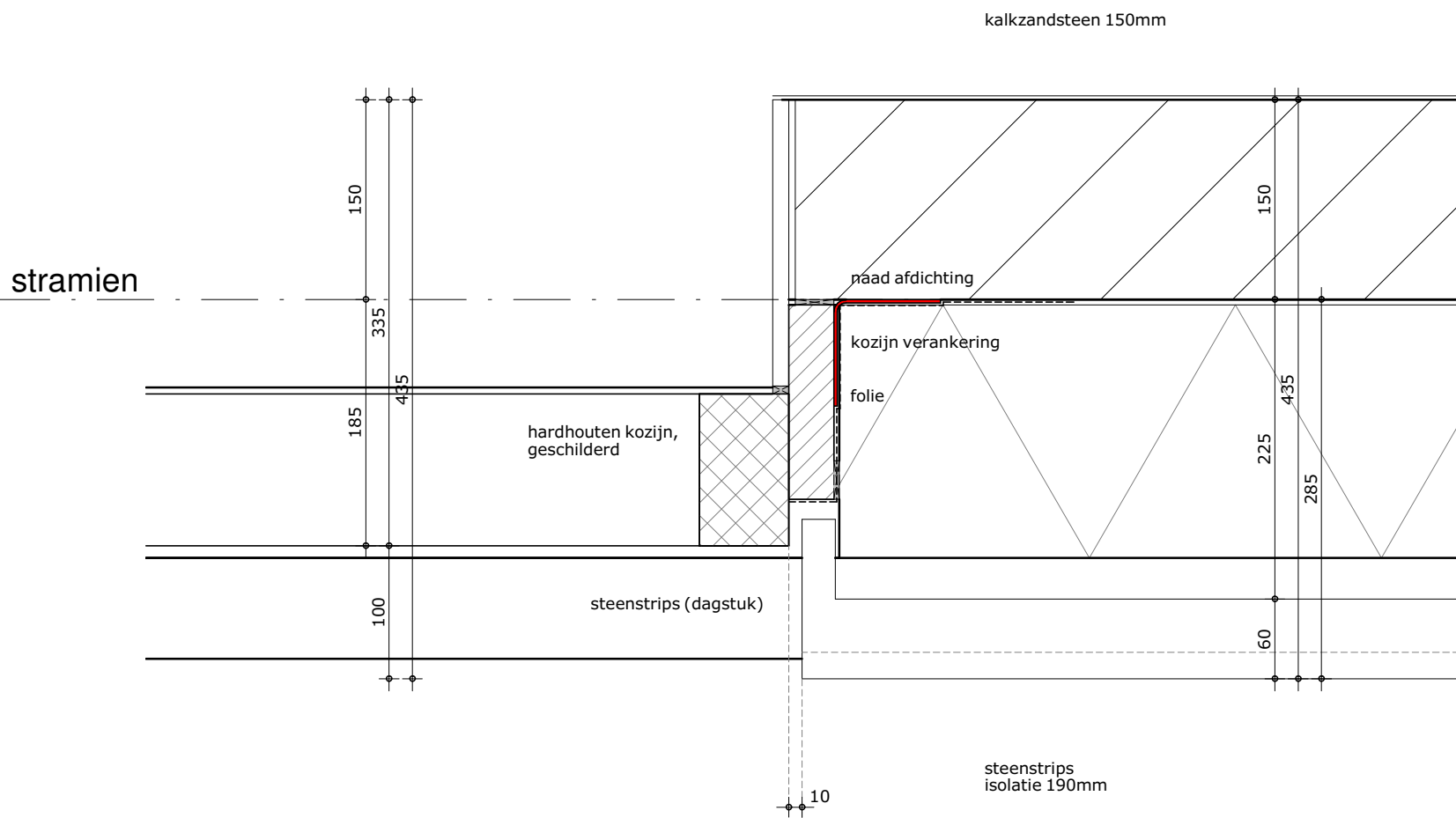
gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

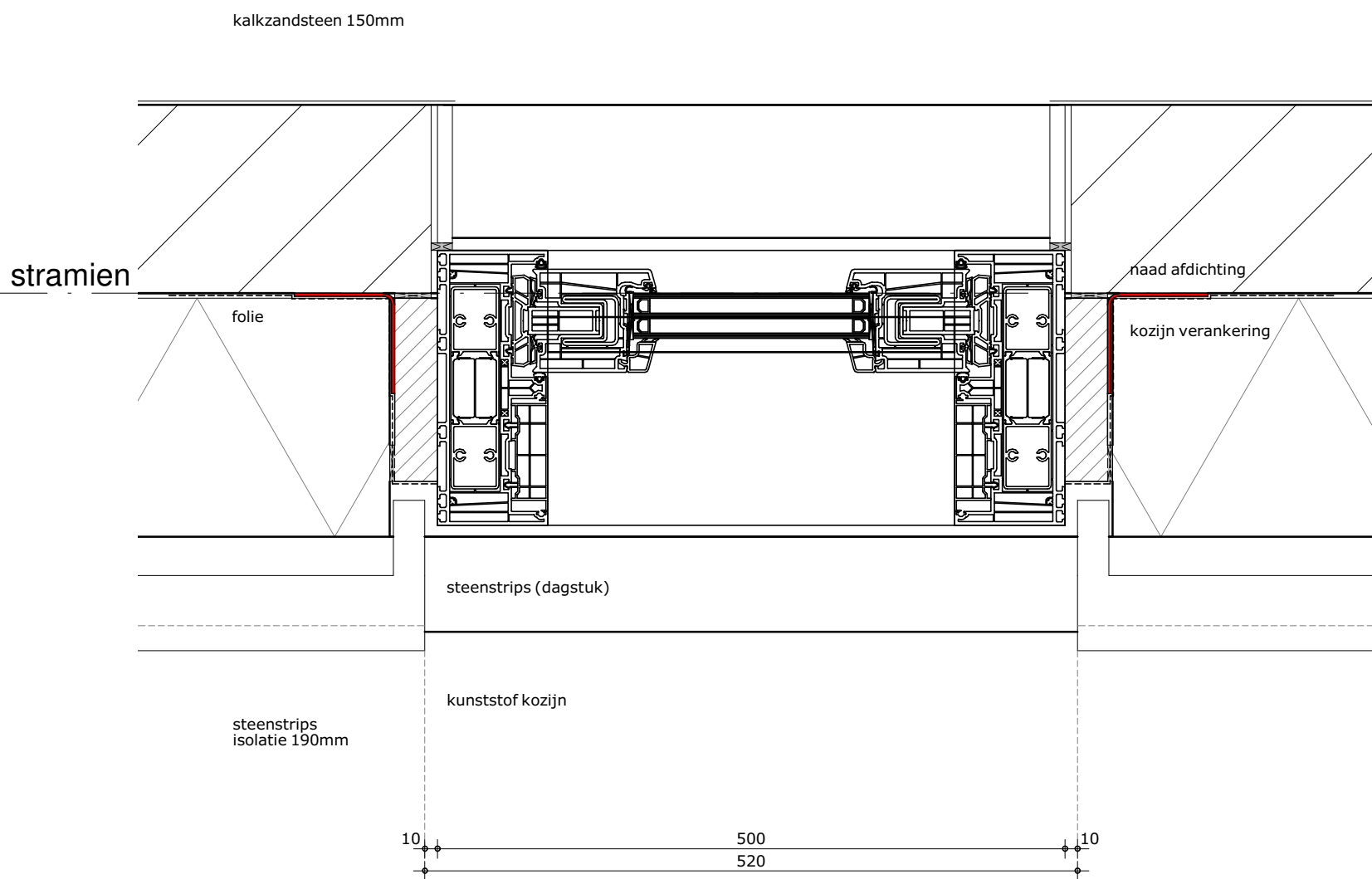
getekend
m.g.

datum
29-11-2021

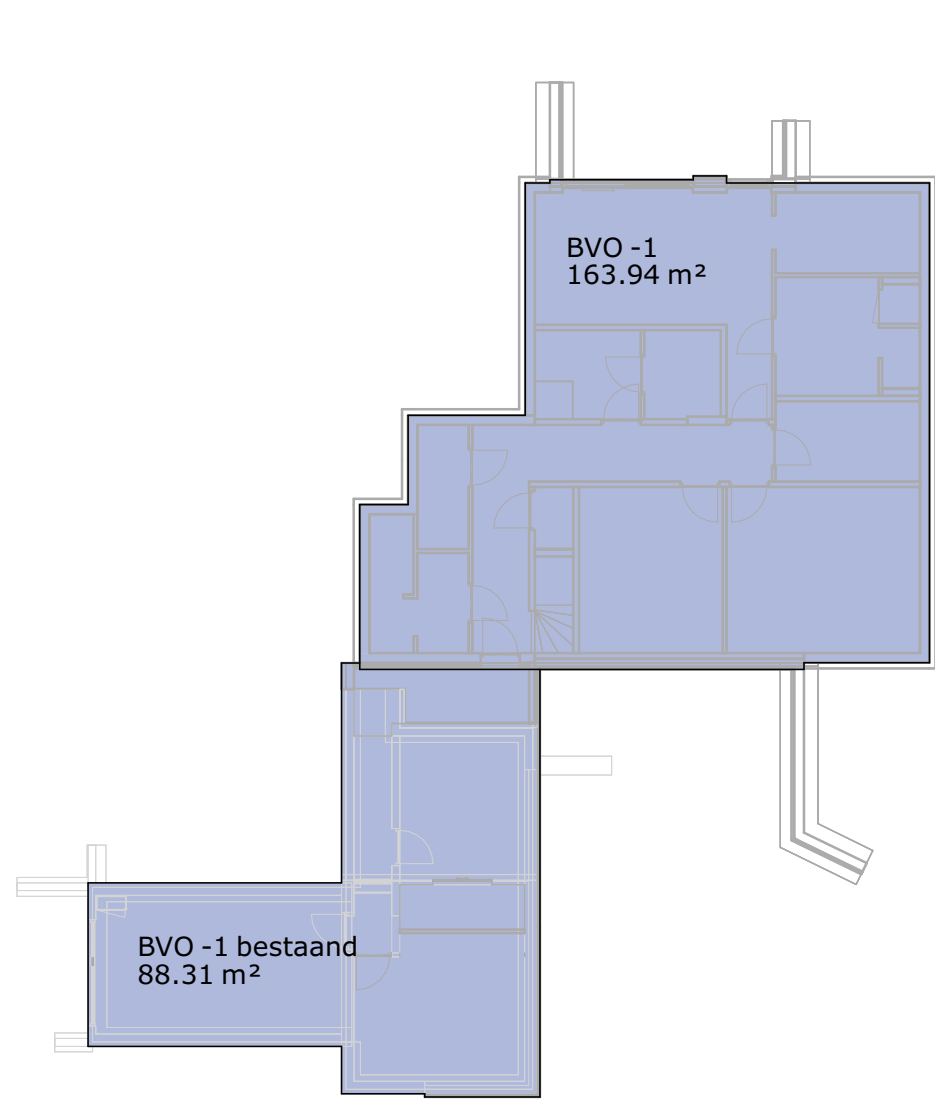
detailnummer
22



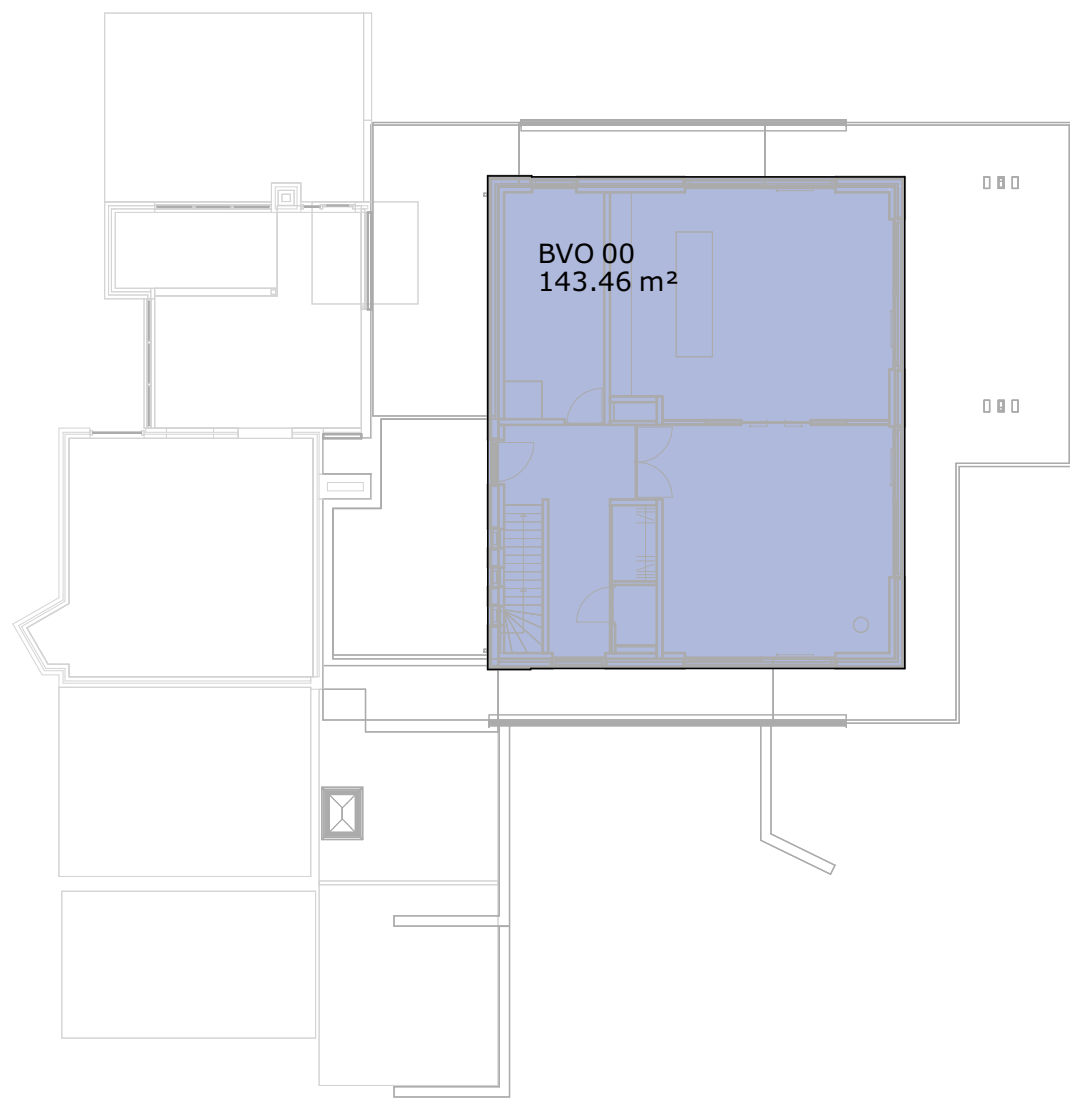
formaat A3	schaal 1:5	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
getekend m.g.	datum 29-11-2021		detailnummer 23



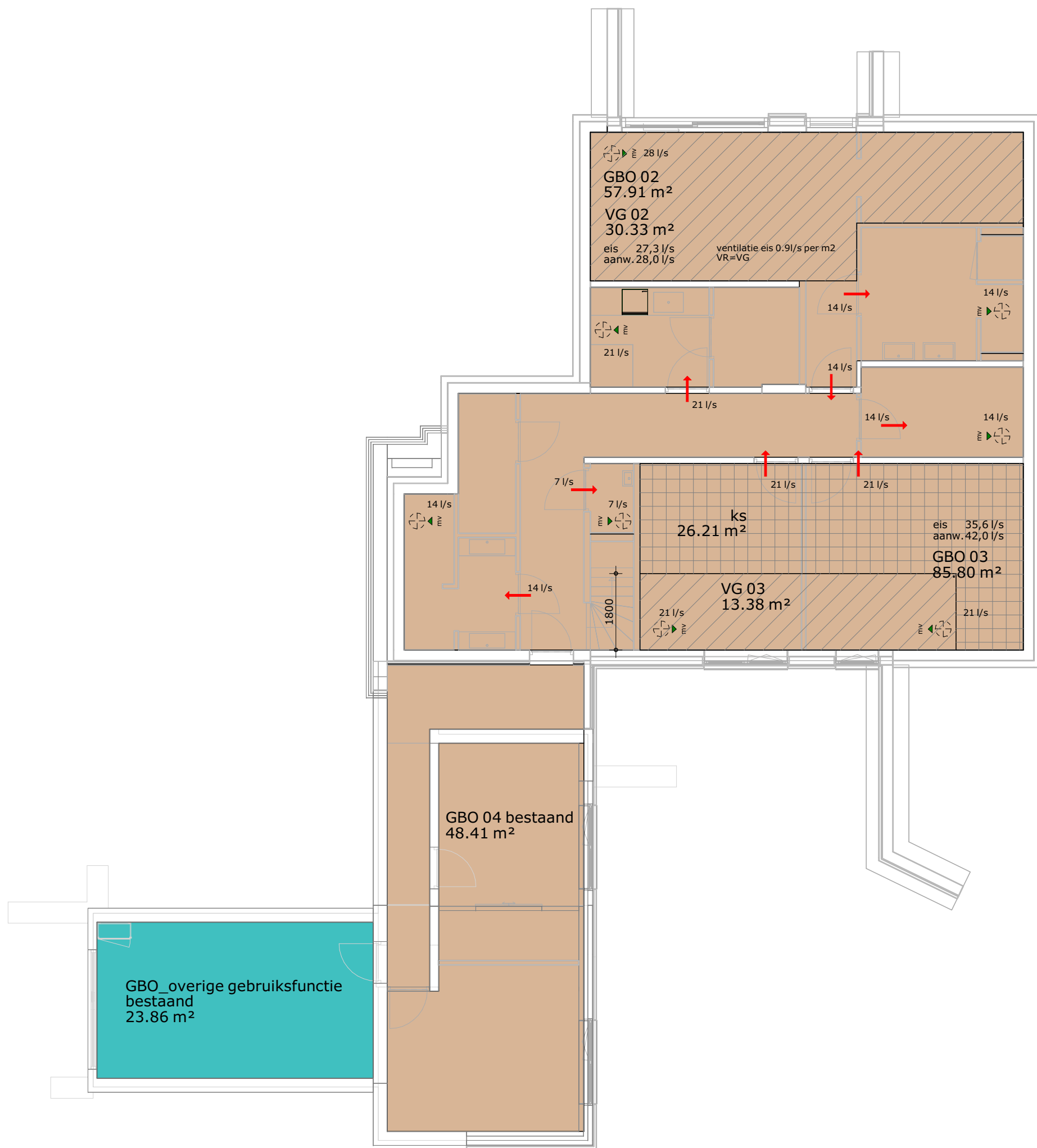
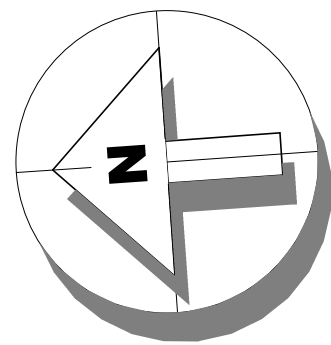
formaat A3	schaal 1:5	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
getekend m.g.	datum 29-11-2021		detailnummer 24



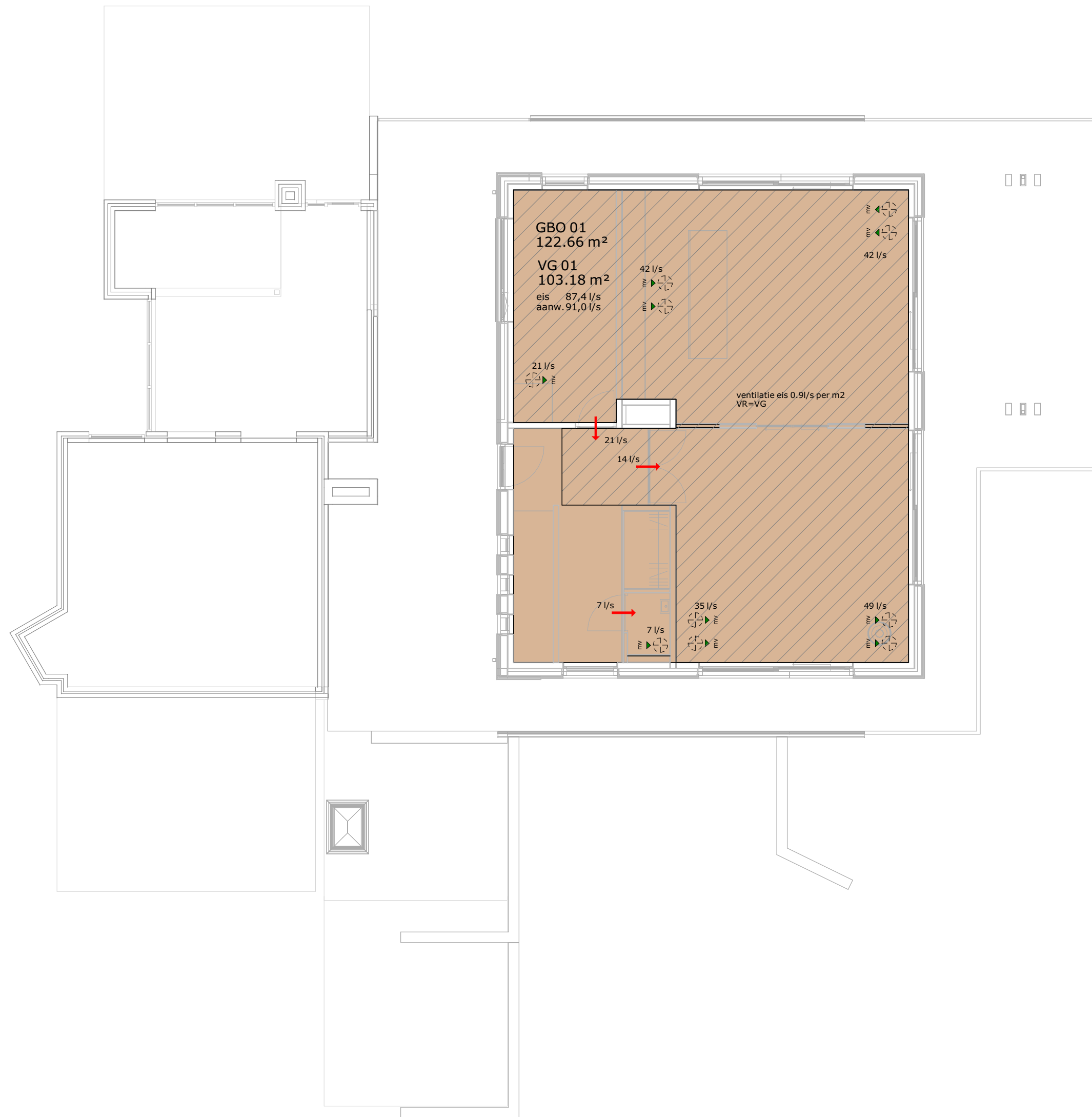
-1 kelder
1 : 200



00 begane grond
1 : 200



kelder



begane grond

renvooi ventilatie

-  overstroom horizontaal
-  overstroom verticaal
-  toevoerpunt mv op plafond
-  afvoerpunt mv op plafond

bruto vloeroppervlakte (BVO)

bouwlaag	bouwbesluit	oppervlakte
-1 kelder	BVO -1	163.94 m²
-1 kelder	BVO -1 bestaand	88.31 m²
00 begane grond	BVO 00	143.46 m²
		395.72 m²

gebruiksoppvlakte (GBO)

bouwlaag	bouwbesluit	oppervlakte
-1 kelder	GBO 02	57.91 m²
-1 kelder	GBO 03	85.80 m²
-1 kelder	GBO 04 bestaand	48.41 m²
-1 kelder	GBO_overige gebruiksfunctie bestaand	23.86 m²
		215.98 m²
00 begane grond	GBO 01	122.66 m²
		338.64 m²

verblijfsgebied (VG)

bouwlaag	bouwbesluit	oppervlakte
-1 kelder	VG 02	30.33 m²
-1 kelder	VG 03	13.38 m²
		43.72 m²
00 begane grond	VG 01	103.18 m²
		103.18 m²
-1 kelder	ks	26.21 m²
		173.11 m²

55% van gebruiksoppervlakte (GO_woonfunctie) wonen dient aanwezig te zijn als verblijfsgebied

266,37m²x55%=146,50m² verblijfsgebied vereist
Aanwezig 165,77m² **VOLDOET**



project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

omschrijving
bouwbesluitberekeningen

opdrachtgever Owner	schaal 1:100	gewijzigd 22-01-2022 17-02-2022 18-02-2022	projectnummer 6143_00
formaat A1	status OMGEVINGSVERGUNNING		tekeningsnummer N2200
getekend m.g.	datum 16-11-2021		

opdracht nr. :
pag. nr. : 1
datum : 13-3-2015

Bijlage: Algemene richtlijnen voor het uitvoeren van een grondverbetering en voor het aanbrengen van zand naast en onder op staal te funderen constructies

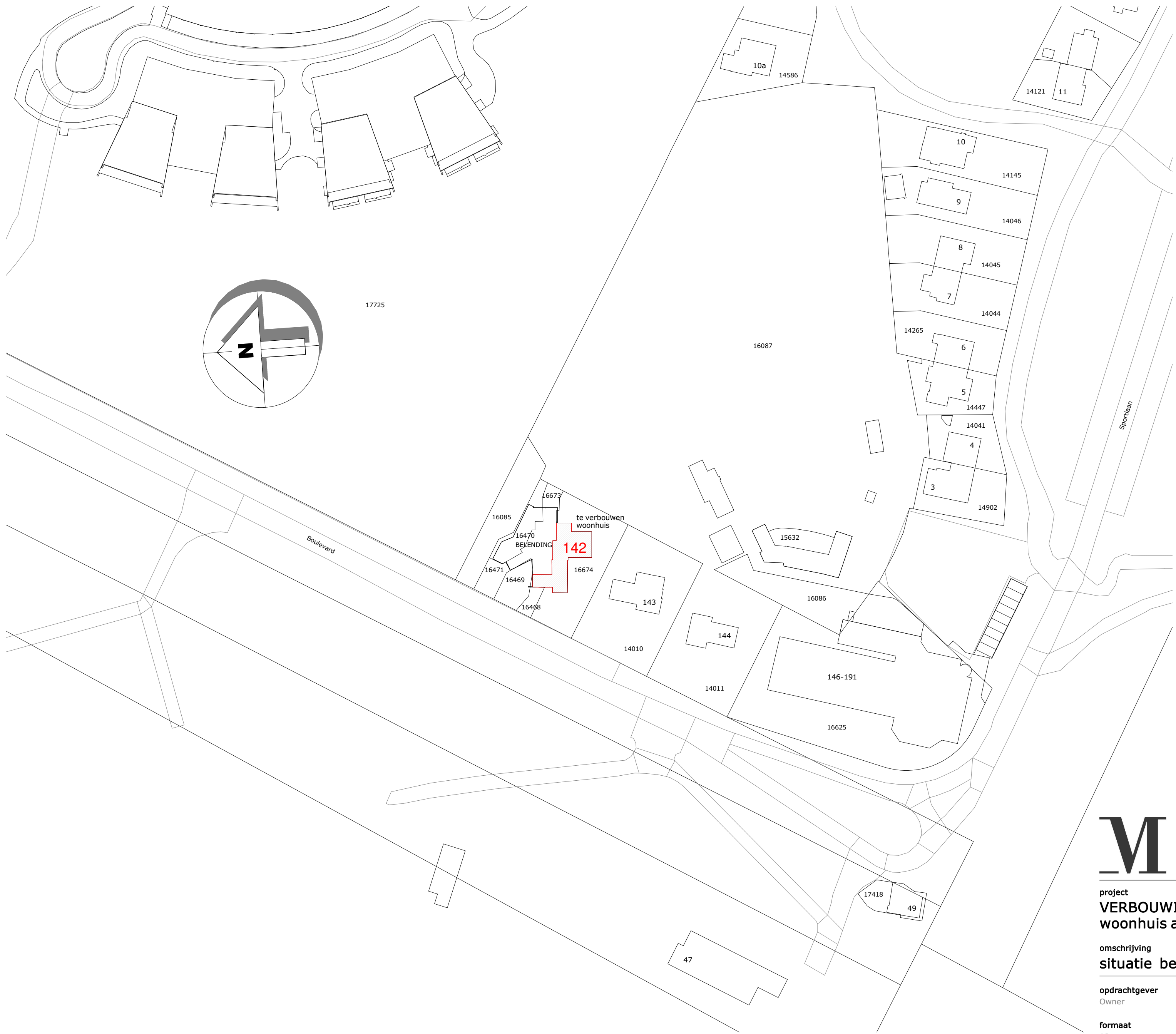
Grondverbeteringen dienen uitgevoerd te worden met behulp van schoon goed gegradeerd zand dat laagsgewijs wordt verdicht. Om een goede spreiding van de funderingsdrukken mogelijk te maken moet de grondverbetering onder een hoek van 45° met de verticaal gerekend vanaf de rand van funderingselementen worden aangebracht.

Bij het toepassen van een grondverbetering moeten de volgende uitgangspunten aangehouden worden:

1. Het toe te passen materiaal moet schoon zand zijn dat liefst niet meer dan 5 gewichtsprocenten (bepaald van de korrels) aan deeltjes < 63 µm bevat. In veel gevallen kan ook materiaal tot een maximum van 10 gewichtsprocenten < 63 µm worden gebruikt. Het humusgehalte mag ten hoogste 3% bedragen.
2. Dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht. De laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten:
 - trilsleden met een gewicht van 500 à 1000 kg: laagdikte ca. 30 cm
 - trilsleden met een gewicht van 1000 à 2000 kg: laagdikte 30 à 70 cm
 - bulldozers, loaders, trilwalsen, bandenwalsen : ca. 20 cm.Verdichting in 3 à 4 gangen, overlappend, bij een voortgang van 3 à 4 km/uur. De verdichting dient te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was. Bij grondverbeteringen van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen.
3. De grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 0,5 m onder het te verdichten oppervlak. Bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. Indien de grondwaterstand te hoog is, kan het verdichten onmogelijk worden.
Het verdient de voorkeur door middel van proberen in situ de gunstigste vochtigheidstoestand van het zand vast te stellen. Het watergehalte van het zand dient tijdens het verdichten bij voorkeur 8 tot 15% te bedragen.
Zo nodig zal een bronbemaling moeten worden geïnstalleerd. Bij het afzetten van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.
4. Tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanlegbreedte van de grondverbetering zo groot moeten zijn dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek van 45° kan spreiden.
5. Bij voorkeur zal een grondverbetering tot een iets hoger peil (ca. 0,1 m) moeten worden uitgevoerd dan het aanlegniveau van de fundering, waarna de overhoogte voorzichtig weer wordt verwijderd. Bij gebruik van zware trilapparatuur kan het nodig zijn om de bovenste 0,1 m met een lichte trilslede na te verdichten.

opdracht nr. :
pag. nr. : 2
datum : 13-3-2015

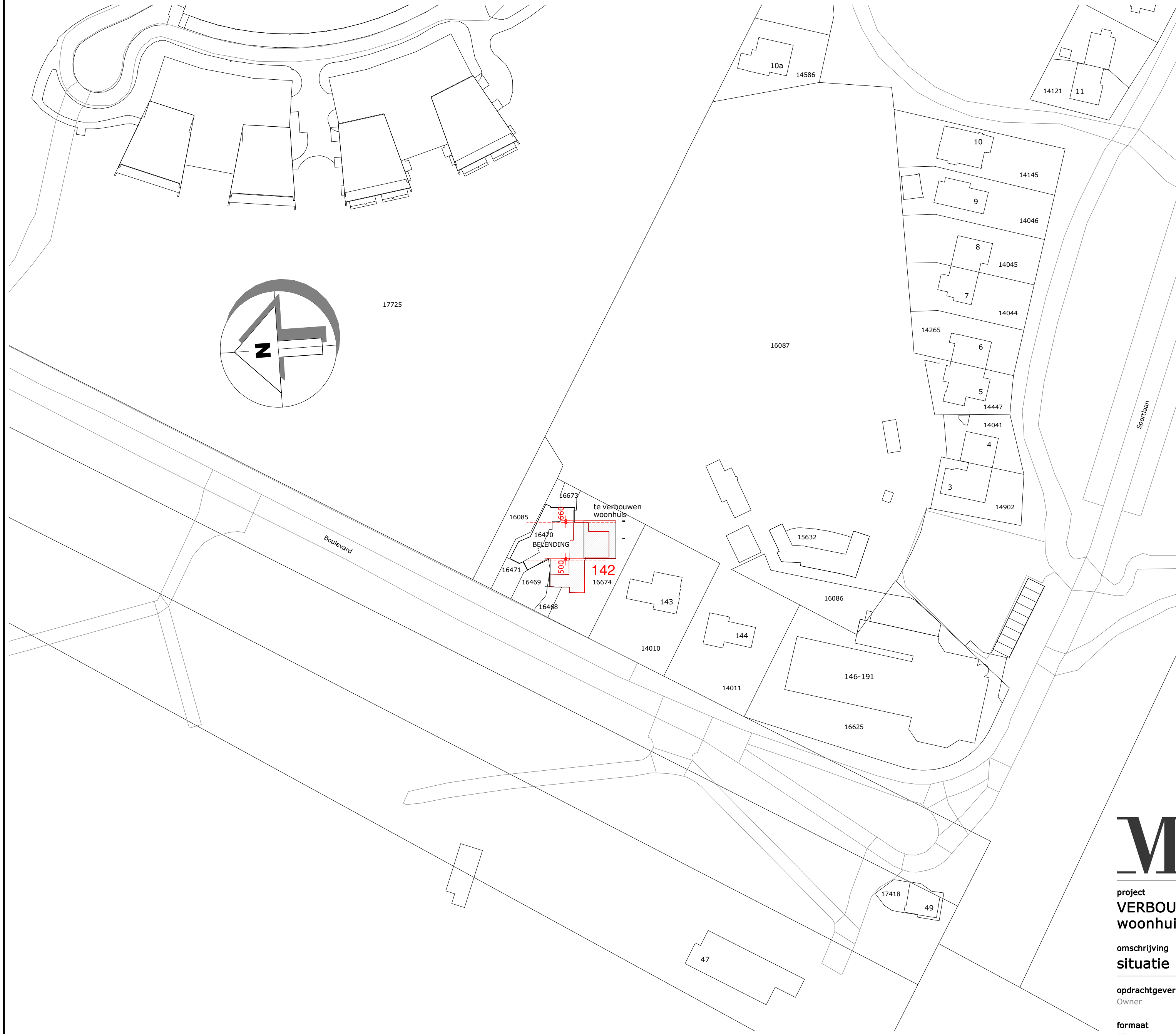
6. De kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn. Dit kan worden gecontroleerd met behulp van handsonderingen. Het resultaat zal tenminste op een diepte van 0,6 m een conusweerstand van 6 MN/m² moeten opleveren en tot deze diepte gelijkmatig moeten toenemen.
Indien niet anders mogelijk is kan dit eenvoudig met een wapeningsstaaf rond 10 (ca. 1cm²) worden gecontroleerd. De grondverbetering is van voldoende kwaliteit als bij een redelijke krachtsinspanning de staaf niet dieper als 0,6m indringt in de grond. Een goede grondverbetering levert conusweerstand van tenminste 10 MN/m² beneden een diepte van 0,6 m. Zettingen ten gevolge van klink zullen, als aan het bovenstaande voldaan is, niet optreden.
7. De aanvulling van een bouwput rondom kelders of verdiepte funderingen zal als grondverbetering moeten worden uitgevoerd indien op deze aanvulling weer op een hoger niveau wordt gefundeerd.
8. Het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.



project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

omschrijving
situatie bestaande toestand

opdrachtgever Owner	schaal 1:1000	gewijzigd	projectnummer 6041_00
formaat A2	status OMGEVINGSVERGUNNING		tekeningnummer B0001
getekend m.g.	datum 16-11-2021		



project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te katwijk

omschrijving
situatie nieuwe toestand

opdrachtgever
Owner

formaat
A2

getekend
m.g.

schaal
1:1000

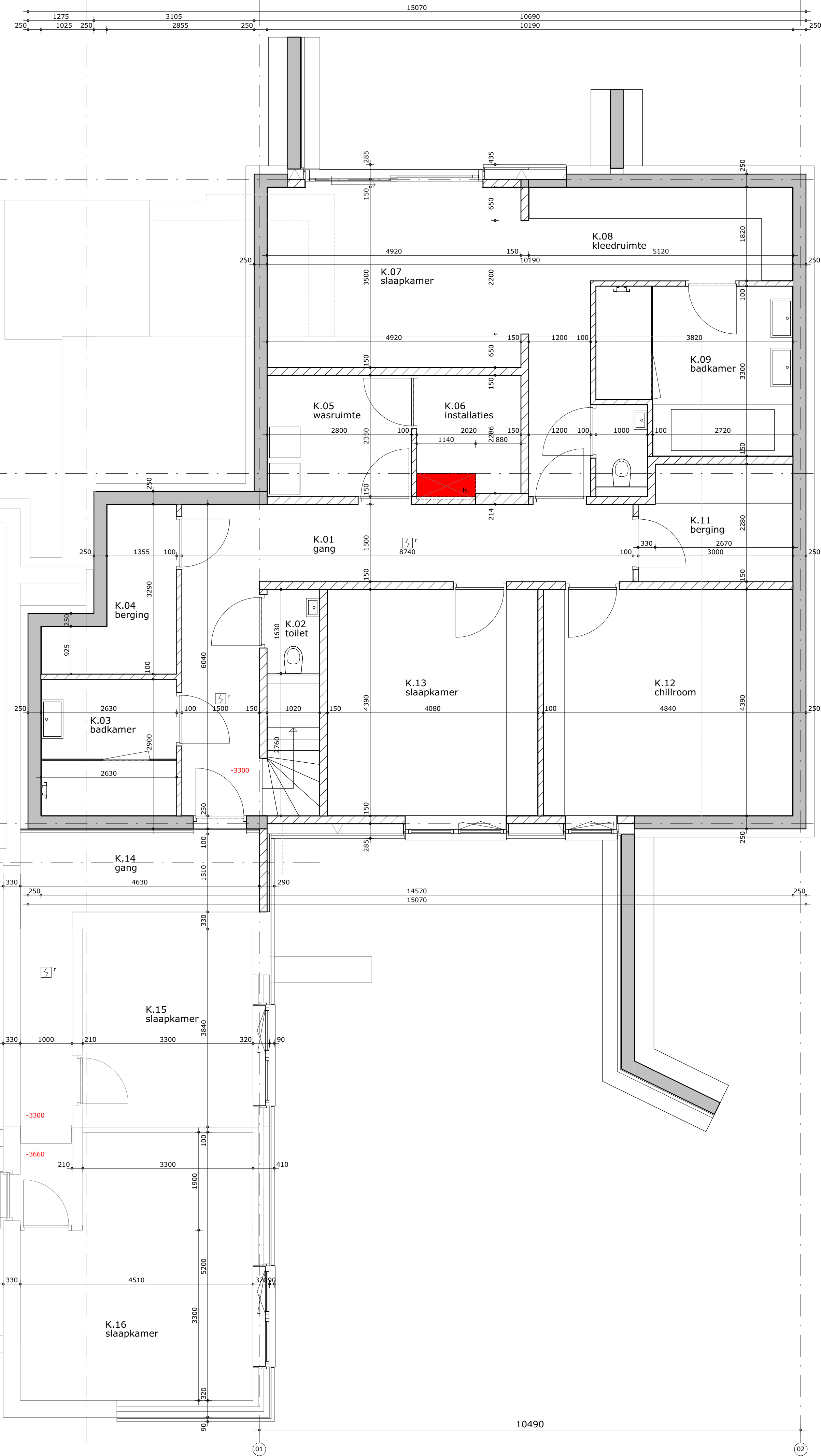
status
OMGEVINGSVERGUNNING

datum
16-11-2021

gewijzigd

projectnummer
6143_00

tekeningnummer
N0001



maatvoering in het werk inmeten/controleren!!



project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

omschrijving
matenplan kelder

opdrachtgever
Owner

formaat
A1

getekend
m.g.

schaal
1:50

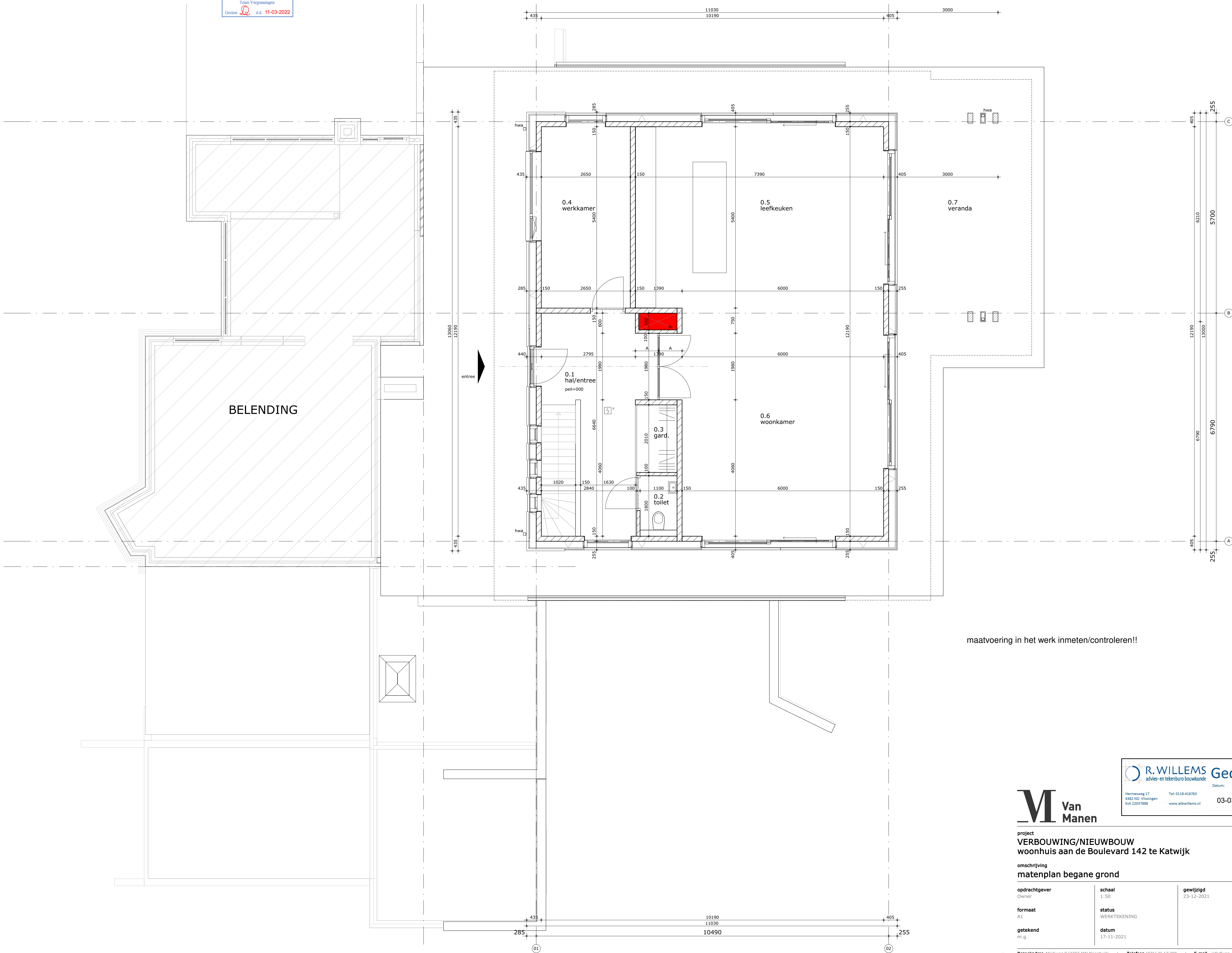
status
WERKTEKENING

datum
17-11-2021

gewijzigd
23-12-2021

projectnummer
6143_00

tekeningnummer
W01-1



maatvoering in het werk inmeten/controleren!!

M Van
Manen

project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

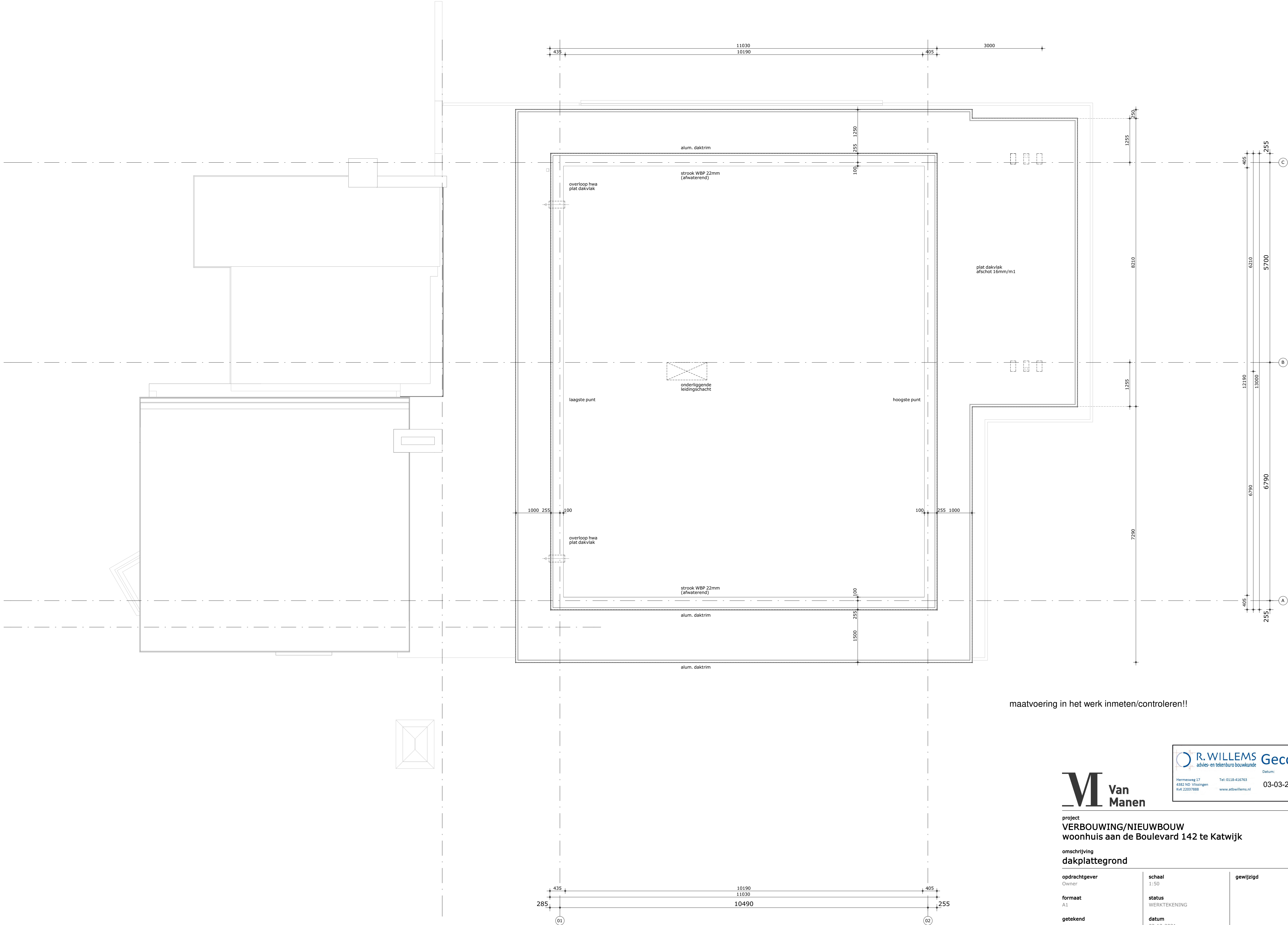
omschrijving
matenplan begane grond

opdrachtgever Owner	schaal 1:50	gewijzigd 23-12-2021	projectnummer 6143_00
formaat A1	status WERKTEKENING		tekeningnummer W0100
getekend m.g.	datum 17-11-2021		

**R. WILLEMS**
advies- en tekenburo bouwkunde

Gecontroleerd
Datum: 03-03-2022
Paraf: 

Hermesweg 17
4382 ND Vlissingen
KvK 22637988
Tel: 0118-416763
www.atbwillems.nl



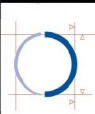
maatvoering in het werk inmeten/controleren!!



project
VERBOUWING/NIEUWBOUW
woonhuis aan de Boulevard 142 te Katwijk

omschrijving
dakplaattegrond

opdrachtgever Owner	schaal 1:50	gewijzigd	projectnummer 6143_00
formaat A1	status WERKTEKENING		tekeningnummer W0101
getekend m.g.	datum 23-12-2021		

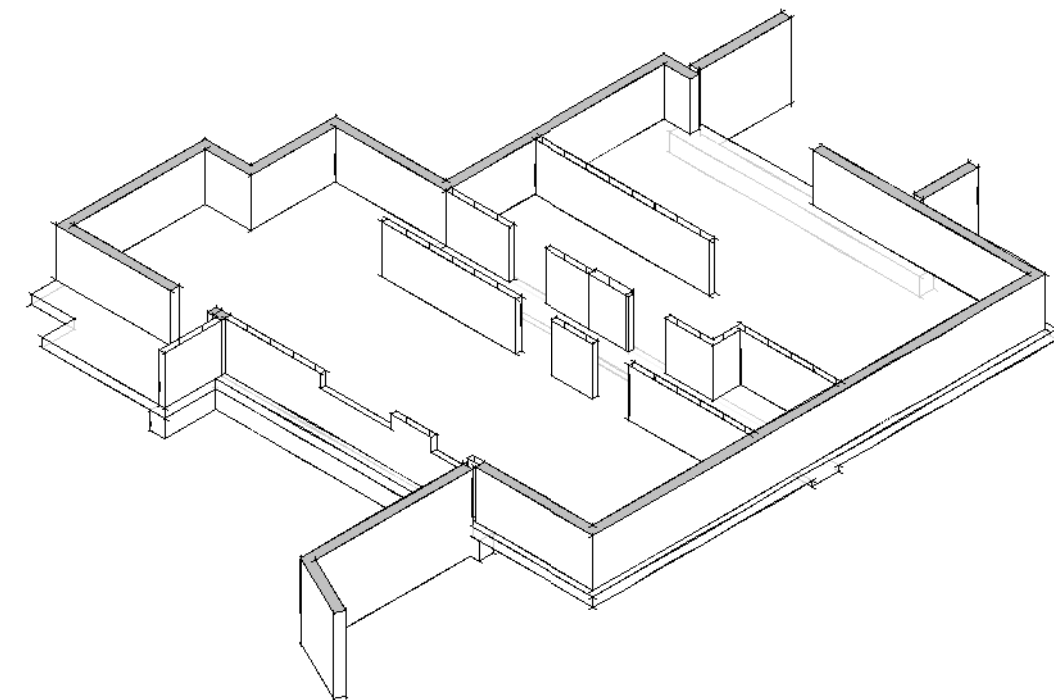
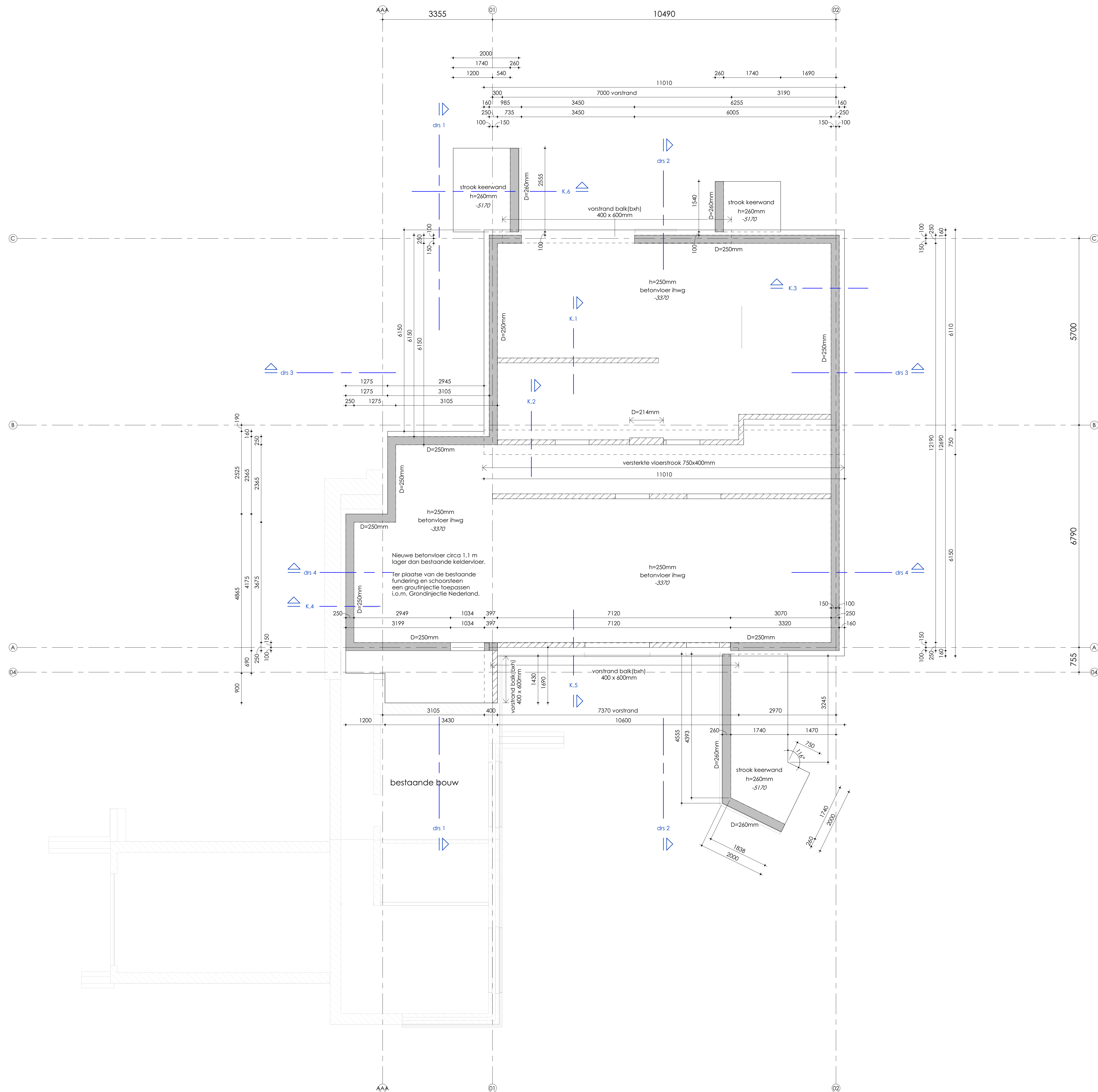
 **R. WILLEMS**
advies- en tekenburo bouwkunde

Datum:

03-03-2022

Paraf:





RENVOOI

strook keerwand h=260mm
betonvloer h= 250mm

 bestaand
kalkzandsteen D=150mm, tenzij anders op tekening aangegeven

 beton ijw/g

 onderliggende draagconstructie

moten in het werk te controleren

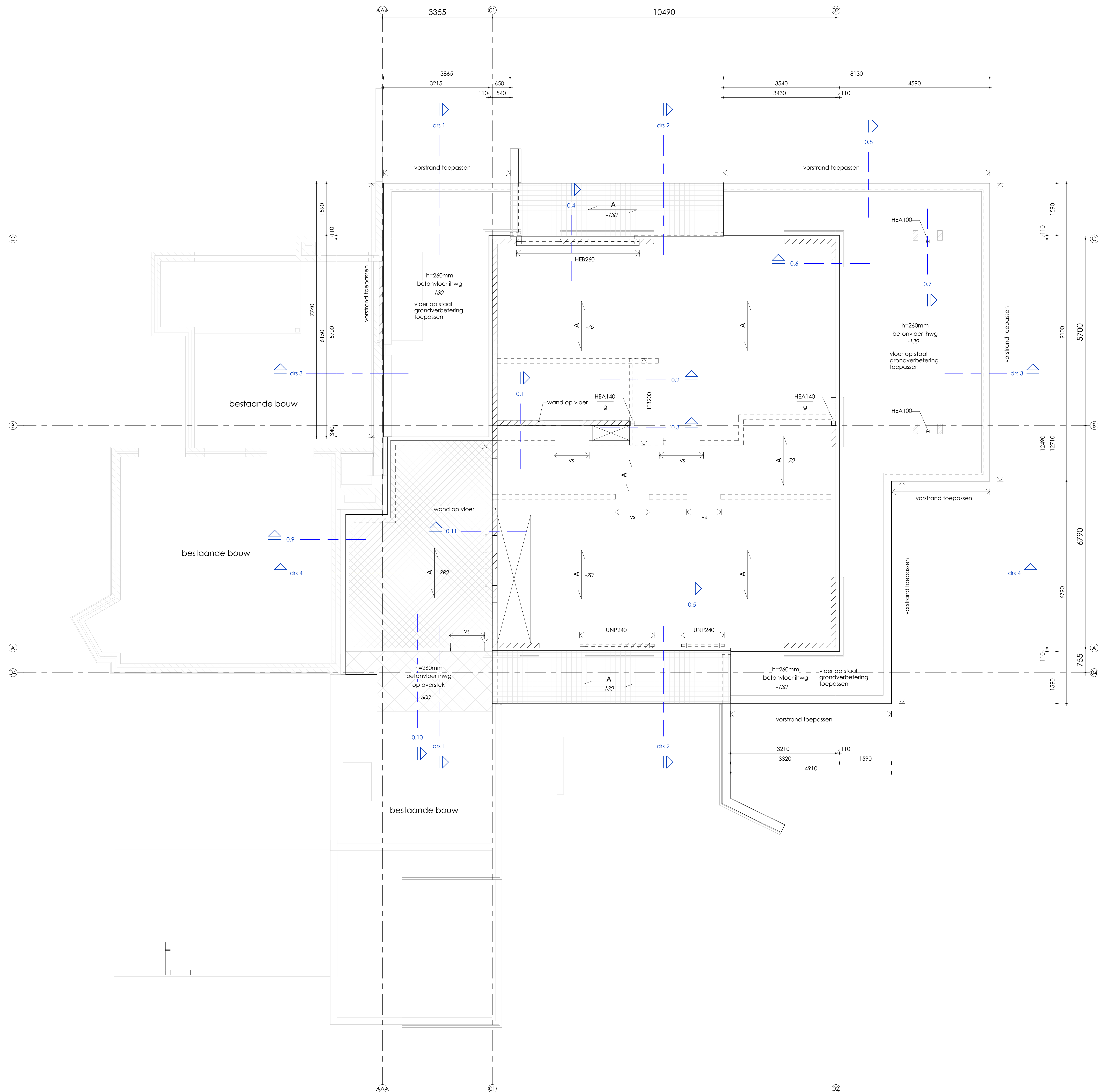
VOOR DOORSNEDEN ZIE TEKENING 400. VOOR DETAILS ZIE TEKENING 900

ALLE BELASTINGEN VOLGENS DE GELDENDE VOORSCHRIFTEN EN BEREKENING

Verbouw/nieuwbouw woning
Boulevard 142, Katwijk aan zee

kelder

 A. v. Leeuwenhoekweg 32e - Alphen aan den Rijn tel. 0172-695 200 - info@vandijkebv.nl - www.vandijkebv.nl	schaal 1:50	formaat A0	get. AH	datum: 22-12-21	opdr.nr. 221945
	tek.nr.				
	WE - 110				



GEVEGENS

staal zeekilmaat [$<10\text{ km}$ van de kust]

ALGEMEN:

• staalkwaliteit alle koker en buisprofielen:	S275 HF tenzij anders aangegeven
• staalkwaliteit alle SFB-, IFB- en THG-profielen:	S355
• staalkwaliteit alle overige profielen:	S235

HP: warmgewalmd (EN 10210)
CF: koudgewalmd (EN 10219)

• alle gaten boren

• streekklasse bouwen en moeren 8.8

• streekklasse in te starten (kolom) nagels 4.6 tenzij anders aangegeven

• alle lossen a + minimaal 4mm

• alle details en aansluitingen te worden berekend door de leverancier

• stekuitte opvullen met krimpvrije mortel

plaats delende hooldaggers overeenkomstig berekening constructeur

oefening stekuitte tijgers: 10mm, tenzij anders aangegeven

• schoefjes ter plaatse van aansluiting kolom/ligger

• kopscotter ter plaatse van beëindigings ligger

• kolom-aansluiting:

BEWERKING:

- binnenmilieu:
- 1x stralen SA 2.5
- 2x zinkfosfaatprimer laagdikte 50 µm
- alle in te starten constructie-onderdelen dienen onbehandeld te blijven i.v.m. aanhechting

• buitenmilieu zeekilmaat:

- alle constructie-onderdelen die tijdens met de buitenlucht en/of spouw in aanraking komen, dienen thermisch beschermd te worden
 - blootgesteld aan beregning:
 - thermisch verzinken laagdikte 90 µm = 2-laags poedercoating 150 µm (HV2)
 - NIEF blootgesteld aan beregning en/of wel blootgesteld aan zandstraling:
 - thermisch verzinken laagdikte 90 µm = 3-laags poedercoating 200 µm (HV3)

THEMISCH VERZINKEN laagdikte NEN-EN ISO 1461, POEDERCOATEN volgens NEN 8254

BRANDWERENDE VOORZIENINGEN:

- brandwerendheidsklasse hooldaggaalconstructie: conform opgave architect
- koker en/of buiskolommen vullen met beton (zie specificatie)
- overige brandwende bekleden:
 - omlijmmen
 - spuiten/schilderen
 - nadere detaillering volgens opgave architect

MONTAGE-VOORZIENINGEN:

- stabiliteitsvoorzieningen en montagevoorzieningen die tijdens de uitvoeringsfase noodzakelijk zijn, dienen door de aannemer te worden bepaald
- stabiliteit (wind) verbanden onder spanning aanbrangen
- randlagers tijdens het leggen van prefab vloerplaten stampen, totdat de drukvoeg verhard is
- bij middelgrooters de prefab vloerplaten om en om leggen.
- indien dit niet mogelijk is, dan de lagers stampen

BOUWKUNDIG (HUIJ) STAAL:

- bevestigingsmiddelen, bolweringstussen, hulpstaal b.v. dak- en gevelplaten, doorvoeren, ledingswerk, deuren etc. behoren tot de hooldaggaalconstructie en vallen voor nadere dimensionering in uitvoering onder de aannemer.
- latten en gegalvaniseerde vloergelassen dimensionering en uitwerking aannemer, ter goedkeuring constructeur en architect

GEVEGENS beton sterkteklassen

betonvloeren (i.h.w.g.) C 30/37 XC1 & X3/XF1

GEVEGENS beton (in het werk gestort)

ALGEMEEN:
betonfca: $f_c = 8500$

	betonvloer binnen	betonvloer buiten		
STERKTEKLASSE:	C 30/37	C 30/37		

MIEUWKLASSE:

	binnen	XC1	X31/XF1		
boven		XC1	XC4/XF1		
onder					
binnen					
buiten					

BETONDEKKING:
min. betondekking
op de buitenste
wapening

	binnen	15	35		
Rank		15	35		
onder		20	40		
binnen					
buiten					

werkvloer dik 50mm (indien van toepassing)
alle maten in millimeters

GEVEGENS steenachtige wanden

ALGEMEEN:
de dikte van niet-dragende binnenwanden dient minimaal de hoogte / 30 te zijn
niet-dragende binnenwanden verticaal vrijhouden van bovenliggende vloer en
koppelingen, anders (i.h.w. stabiel wand) en dilatatie voegjes opgeve en berekening leverancier
GEN voegfolies toepassen in stabiliteitswand
evl. dilatatie voegfolies opleggen aan overspanningsgrijsch kanaalplaat vloer
binnenpouwvloeren koppelen aan buitenplaat met spouwankers.
aantal en afmeting voegjes opgeve leverancier

UITVOERING:
dragende wand elementen:
vloer boven op wand-element leggen in lijn/metselmortel

wand-elementen evenwijdig aan overspanningsgrijsch kanaalplaat vloer:
aan bovenzijde volledig onderbieten NA aanbrengen vloer

stalen liggers opleggen in lijn/metselmortel
voor oplegmes te GEN staal

DE OOK CONSTRUCTIEVE DETAILS

gegevens per onderdeel:

onderdeel alm/vr.	kwaliteit steen	lijnen of metselen	kwaliteit metselmortel	dikte wand in mm
kzs	CS12	lijnen		150/214

GEVEGENS prefab vloeren en -elementen

ALGEMEEN:

RENOVOOI

betonvloer op staal $h = 260\text{mm}$, grondverbetering toepassen
spanrichting betonvloer $h = 260\text{mm}$



bestaand
kalkeendsteen $D = 150\text{mm}$, tenzij anders op tekening aangegeven
onderliggende draagconstructie

vs
versterkte strook, conform opgabe leverancier

maten in het werk te controleren

VOOR DOORSNEDEN ZIE TEKENING 400, VOOR DETAILS ZIE TEKENING 900

ALLE BELASTINGEN VOLGENS DE GELDENDE VOORSCHRIFTEN EN BEREKENING CONSTRUCTEUR

wijz. omschrijving datum paraaf

Verbouw/nieuwbouw woning
Boulevard 142, Katwijk aan zee

begane grondvloer



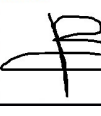
A.v. Leusvenroedweg 12a - Alphen aan den Rijn
tel. 0172-495 100 - info@vanderkleij.nl - www.vanderkleij.nl

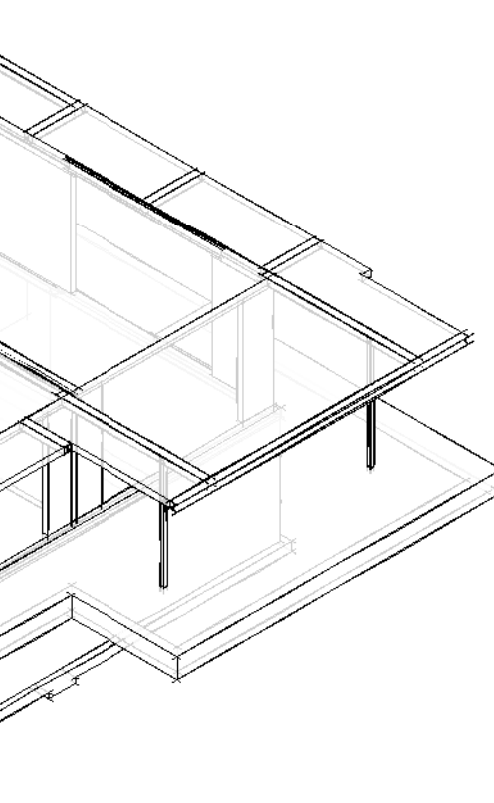
schaal	formaat	get.	datum:	opdr.nr.
1:50	A0	AH	22-12-21	221945
tek.nr.			WE - 300	


R. WILLEMS
advies en technische dienstverlening

Bevestiging 3.1
 4000 Nieuw-Weertweg
 4001 GZ Breda

Gecontroleerd
Datum: 03-03-2022

Paraf:




VOORLOPIG

RENVOOI

spanrichting betonvloer h= 260mm
spanrichting houten balkleng. cfm. 71 x 171 hoh 400mm
onderliggende draagconstructie
versterkte strook, conform opgave leverancier

maten in het werk te controleren

VOOR DOORSNEDEN ZIE TEKENING 400, VOOR DETAILS ZIE TEKENING 900

ALLE BELASTINGEN VOLGENS DE GELDENDE VOORSCHRIFTEN EN BEREKENING CONSTRUCTEUR

wijz.	omschrijving	datum	paraaf

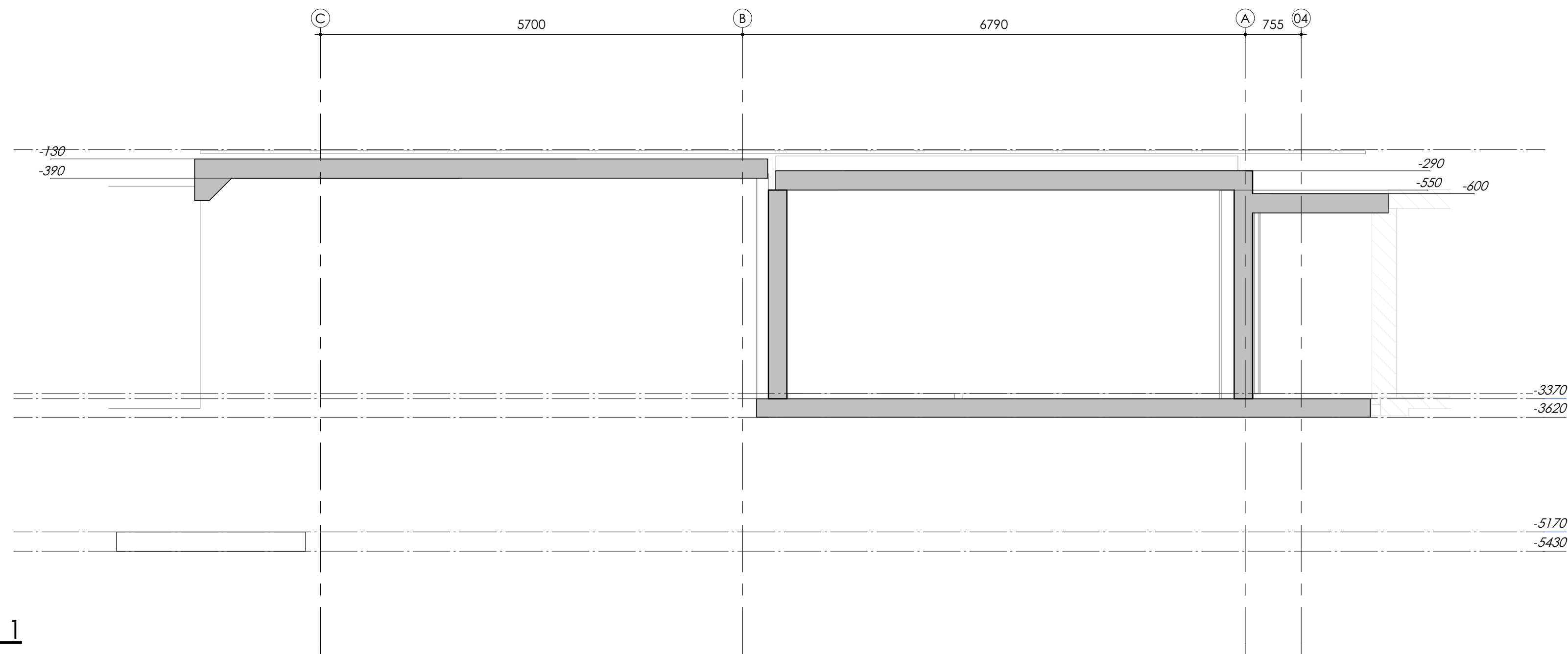
Verbouw/nieuwbouw woning

Boulevard 142, Katwijk aan zee

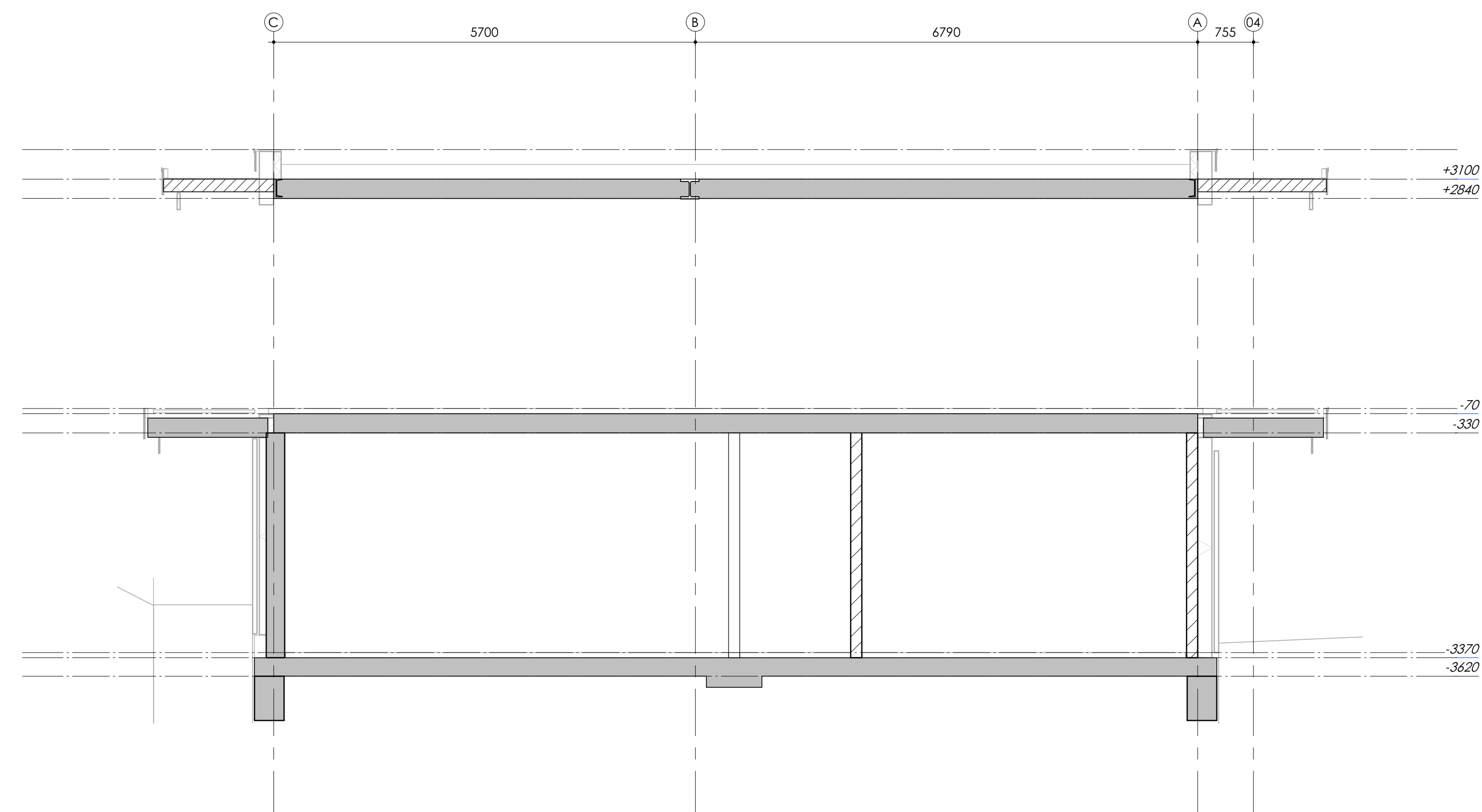
dakt

VAN DIJKE	schaal	maat	get.	datum:	opdr.nr.
	1:50	A0	AH	22-12-21	221945
tek.nr.					
A. v. Leeuwenhoekweg 32a - Alphen aan den Rijn tel. 0172-495 000 - info@vandijke.nl - www.vandijke.nl					
WE - 310					

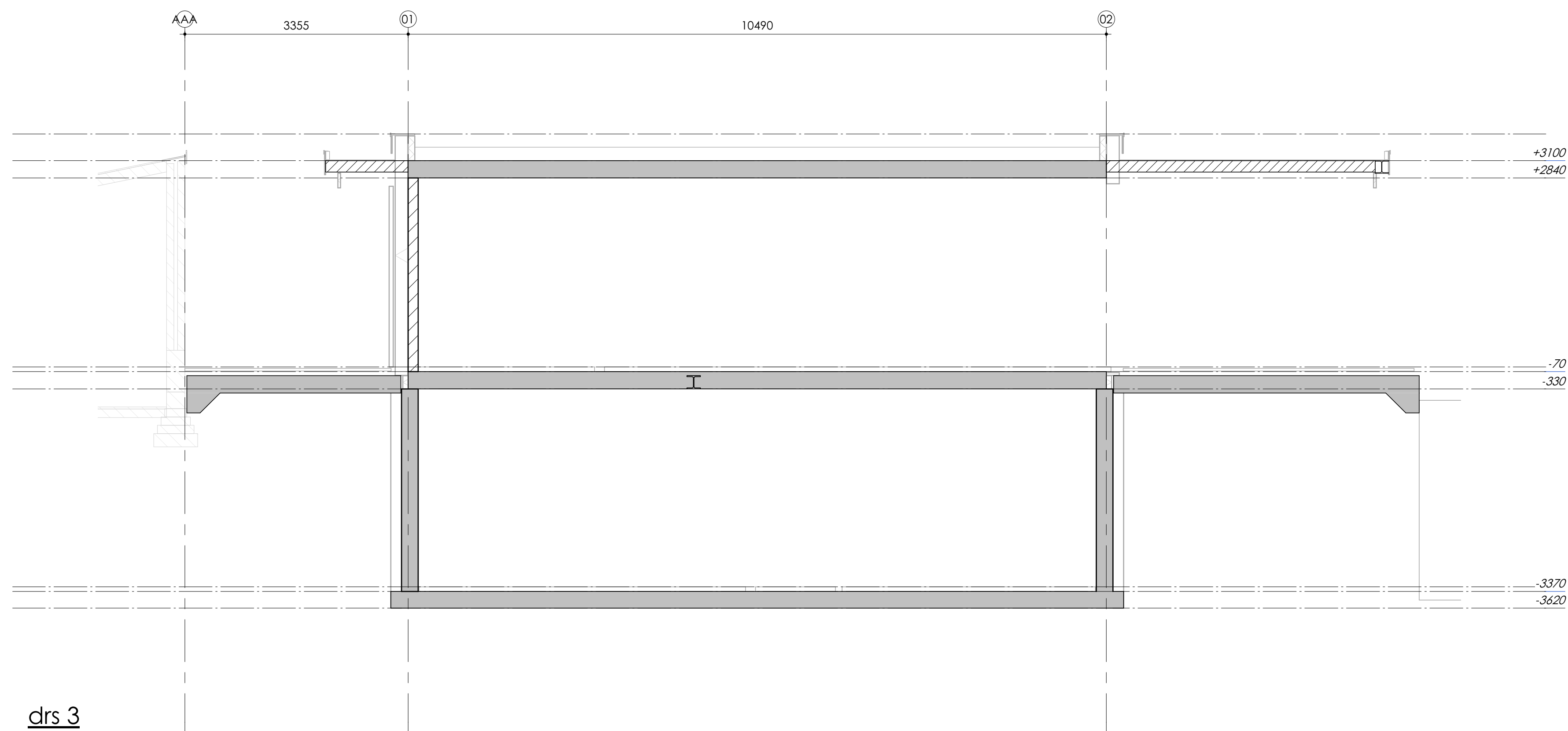




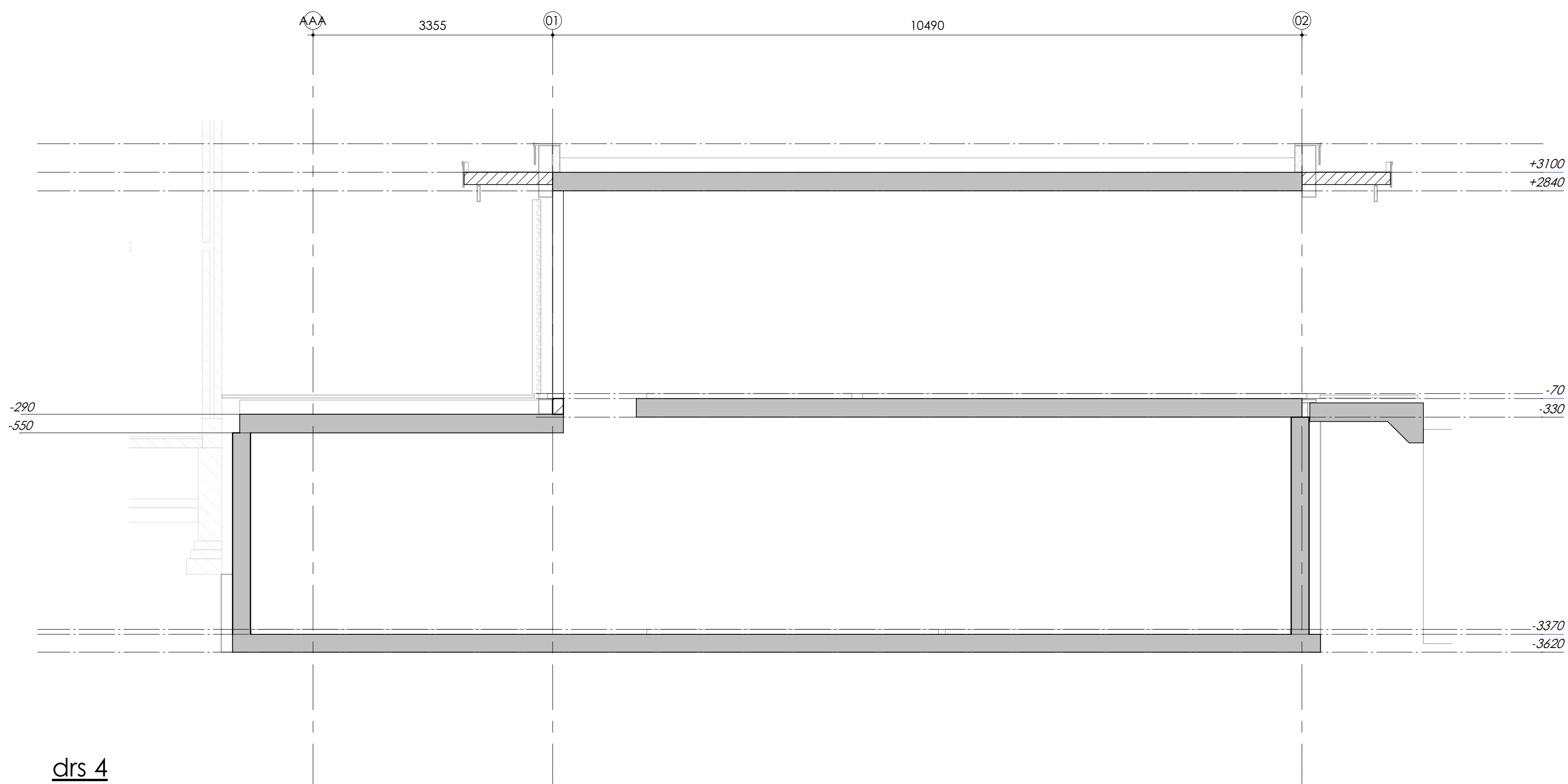
drs 1
1 : 50



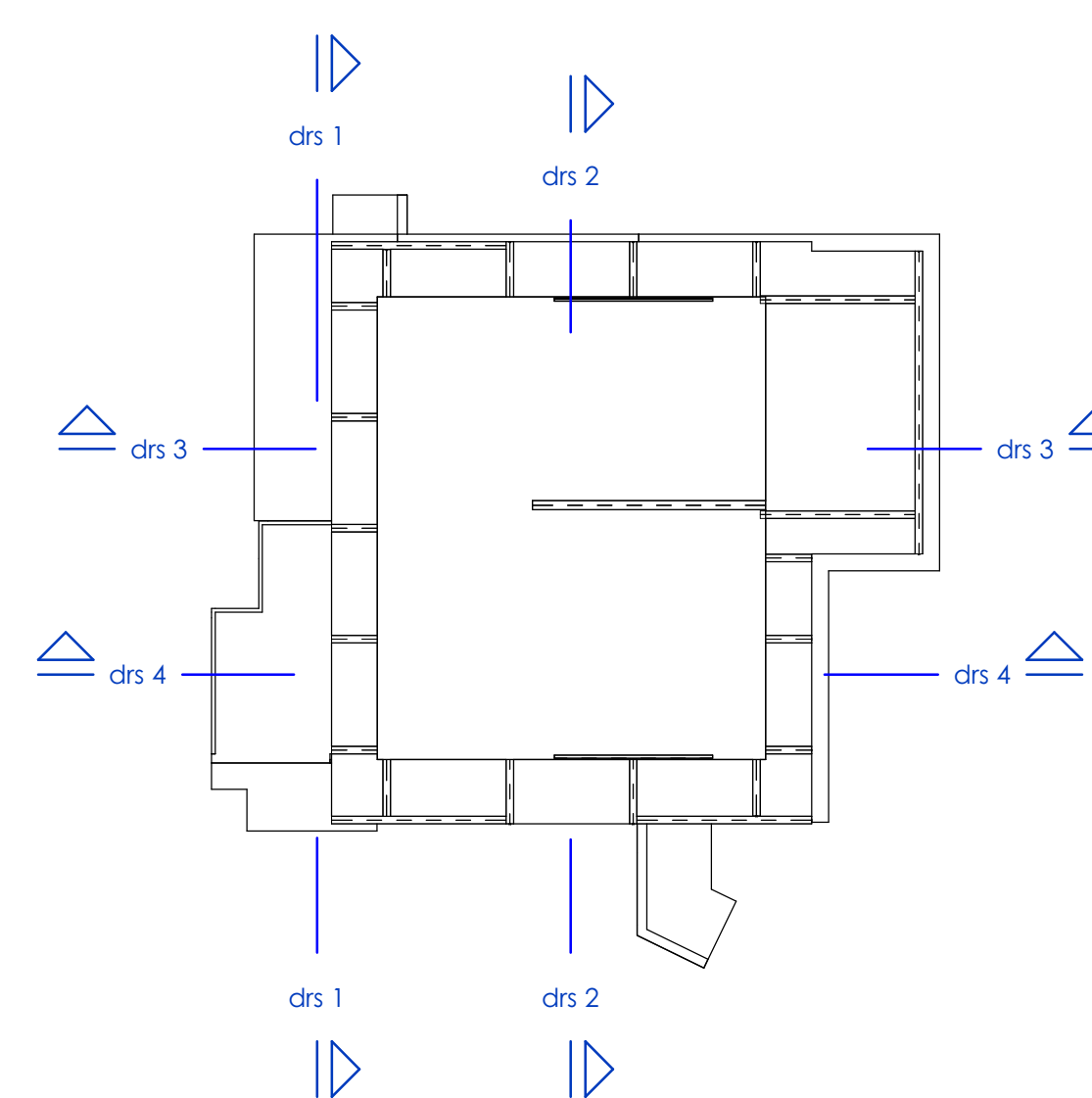
drs 2
1 : 50



drs 3
1 : 50



drs 4
1 : 50



VOOR GEGEVENS ZIE PLATTEGRONDEN en DETAILS

[illegible]

K.1
1 : 20

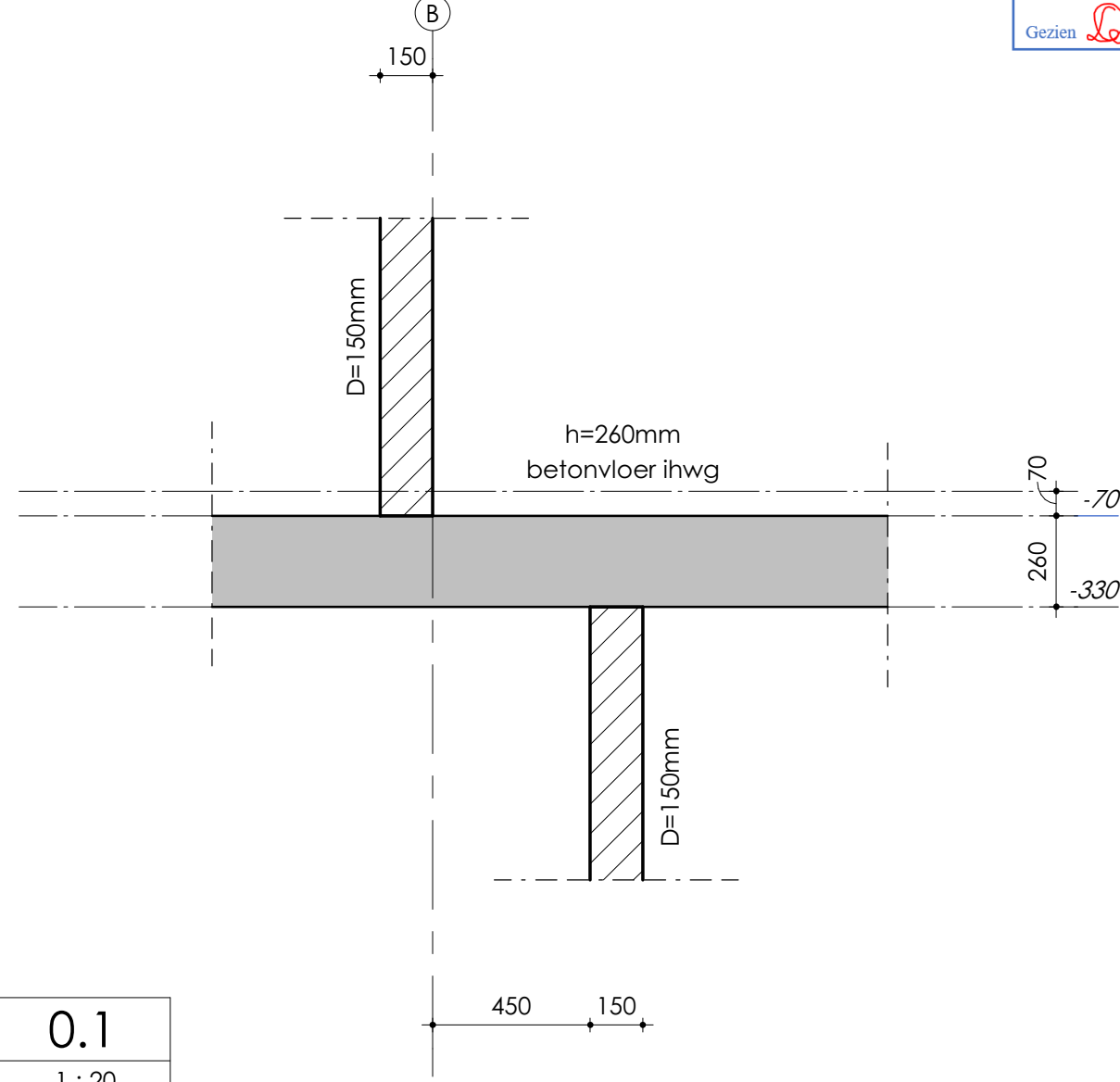
K.2
1 : 20

K.3
1 : 20

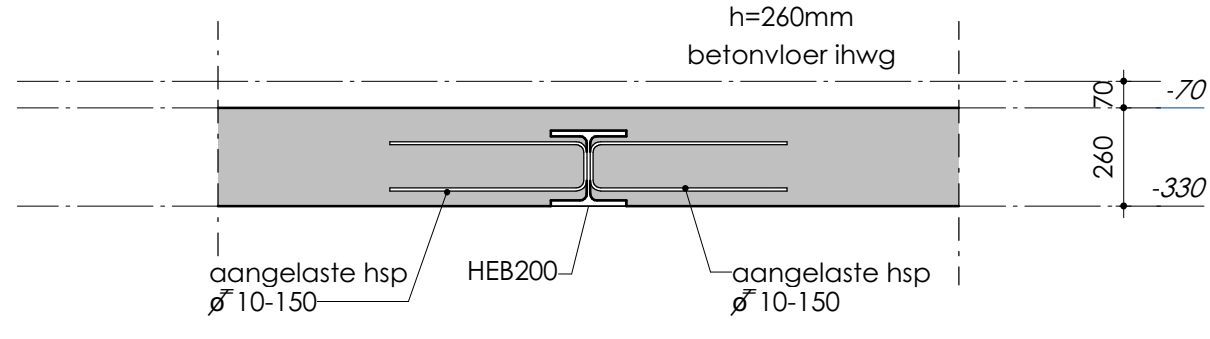
K.4
1 : 20

K.5
1 : 20

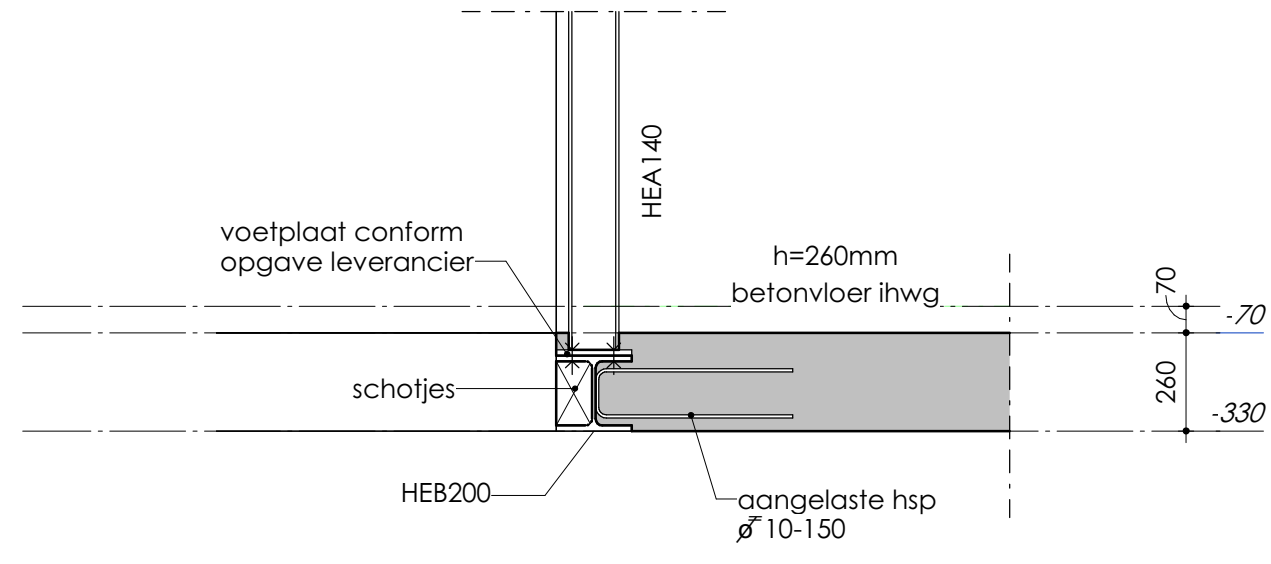
K.6
1 : 20



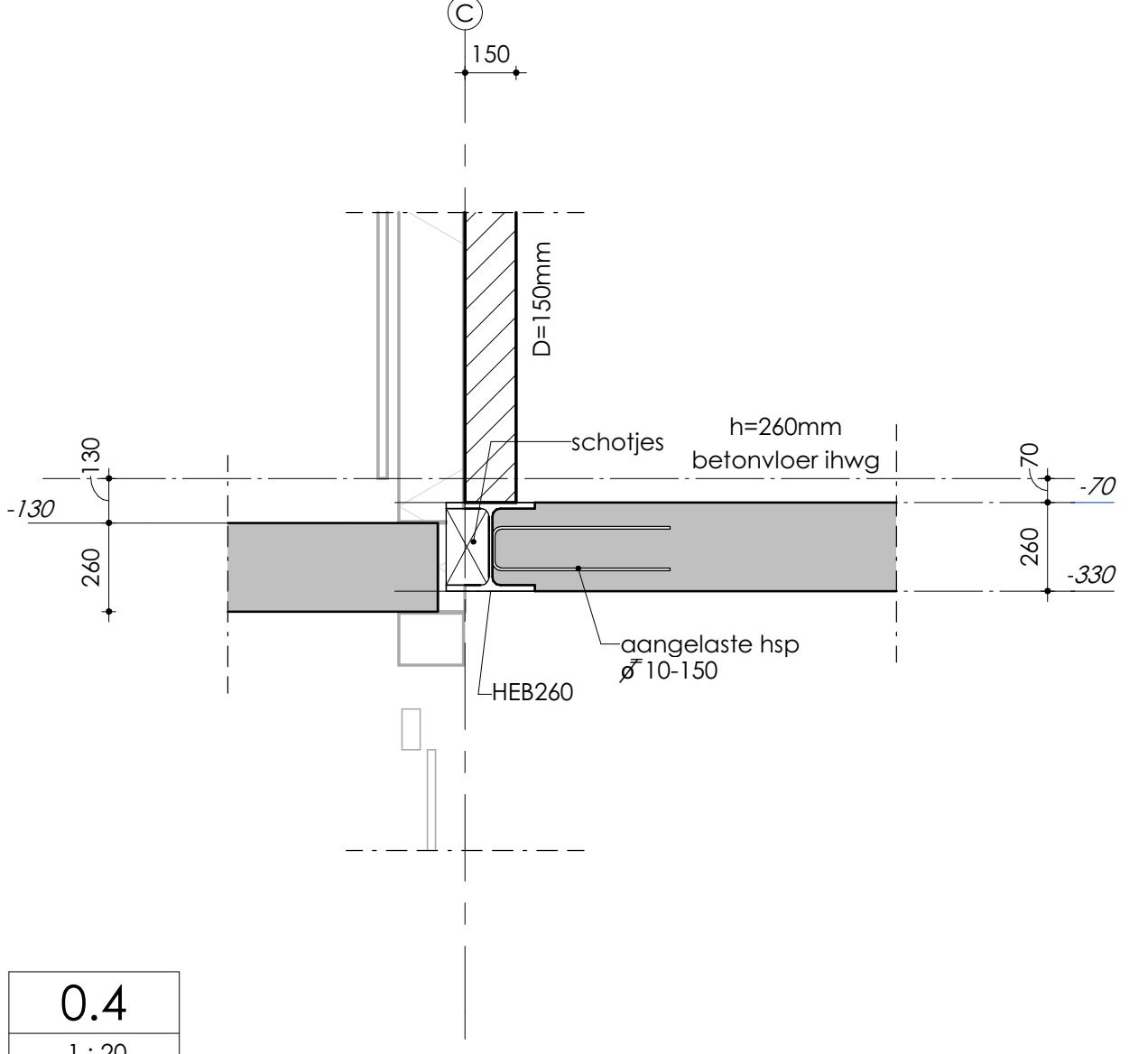
0.1
1 : 20



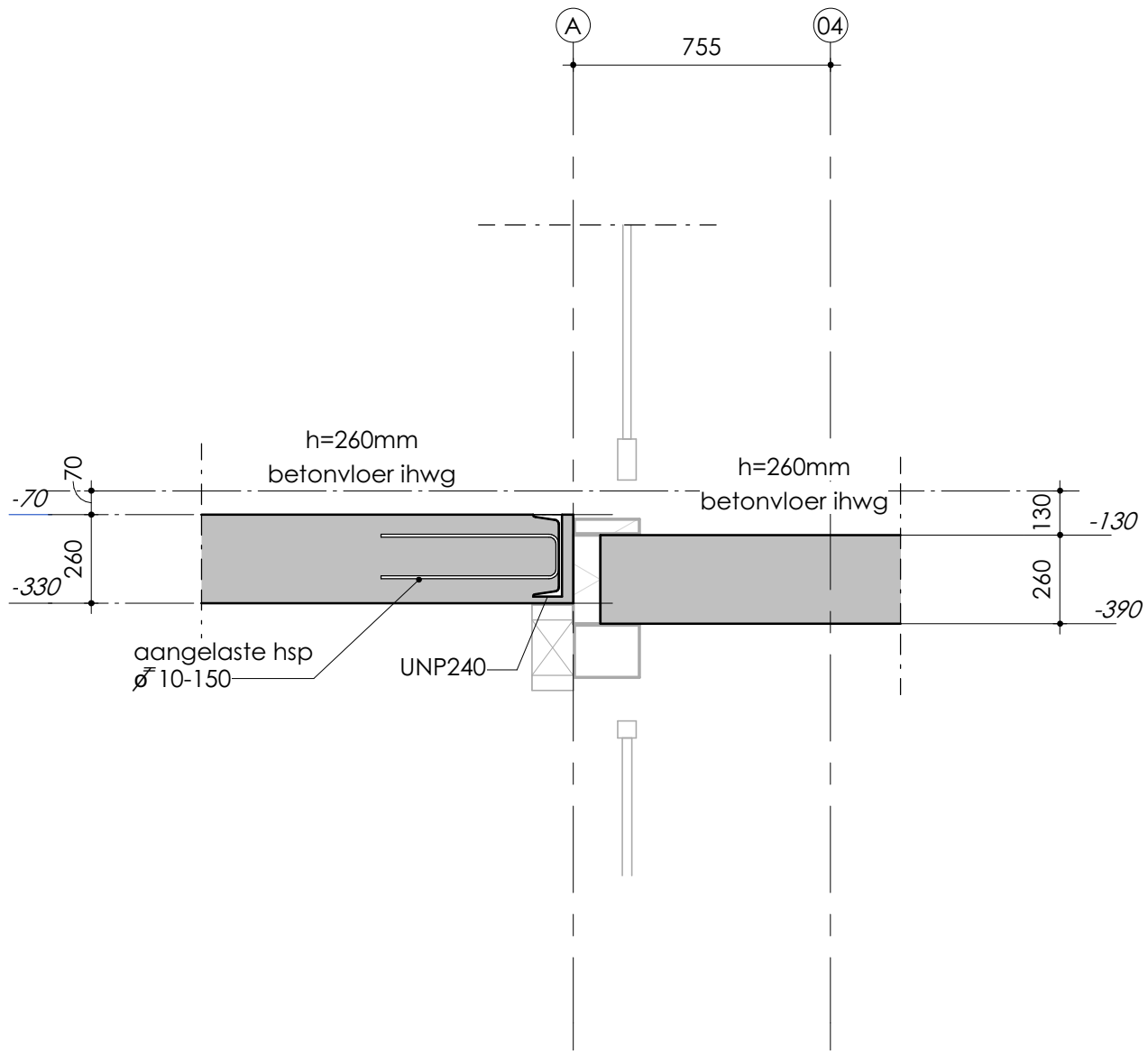
0.2
1 : 20



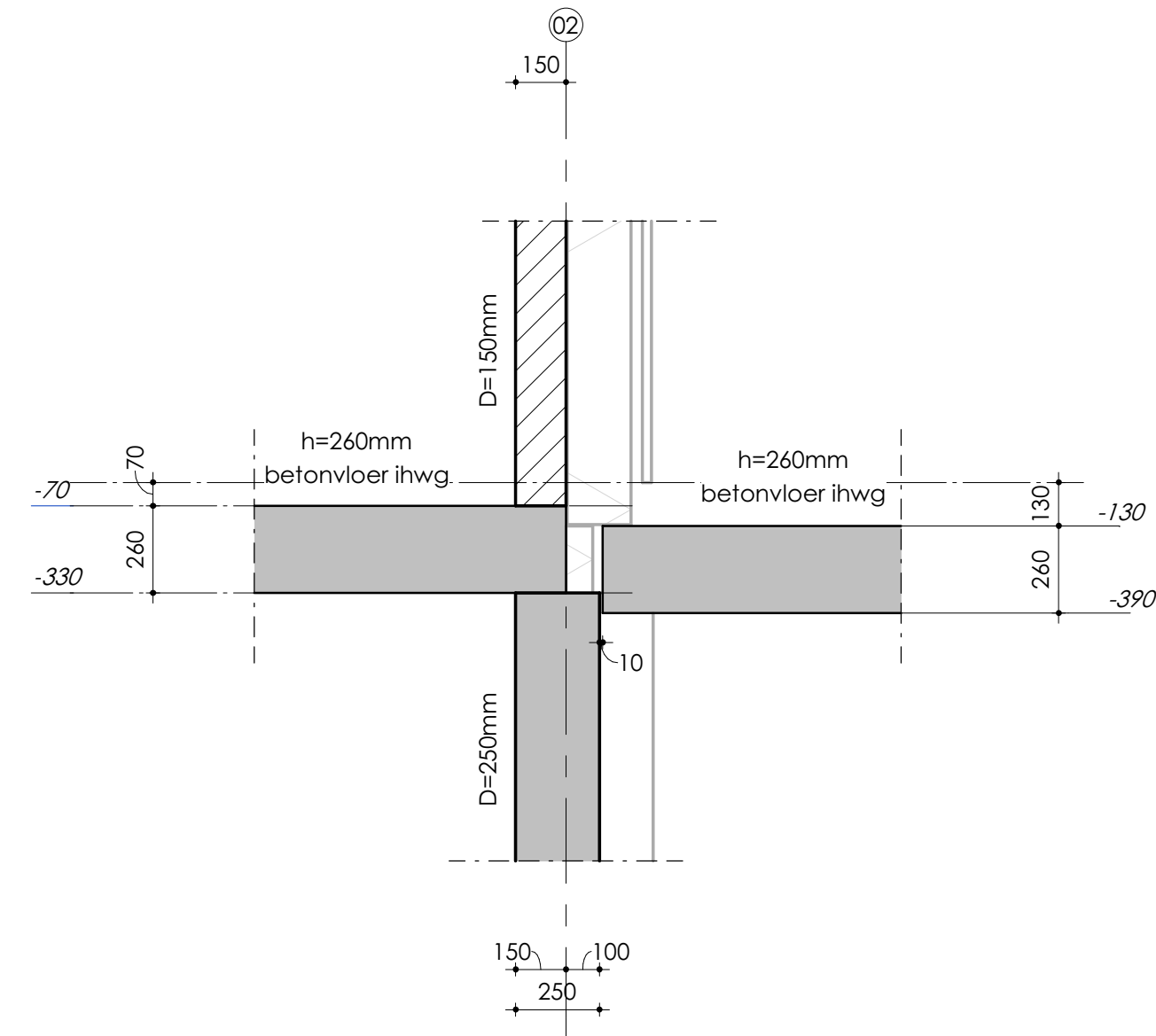
0.3
1 : 20



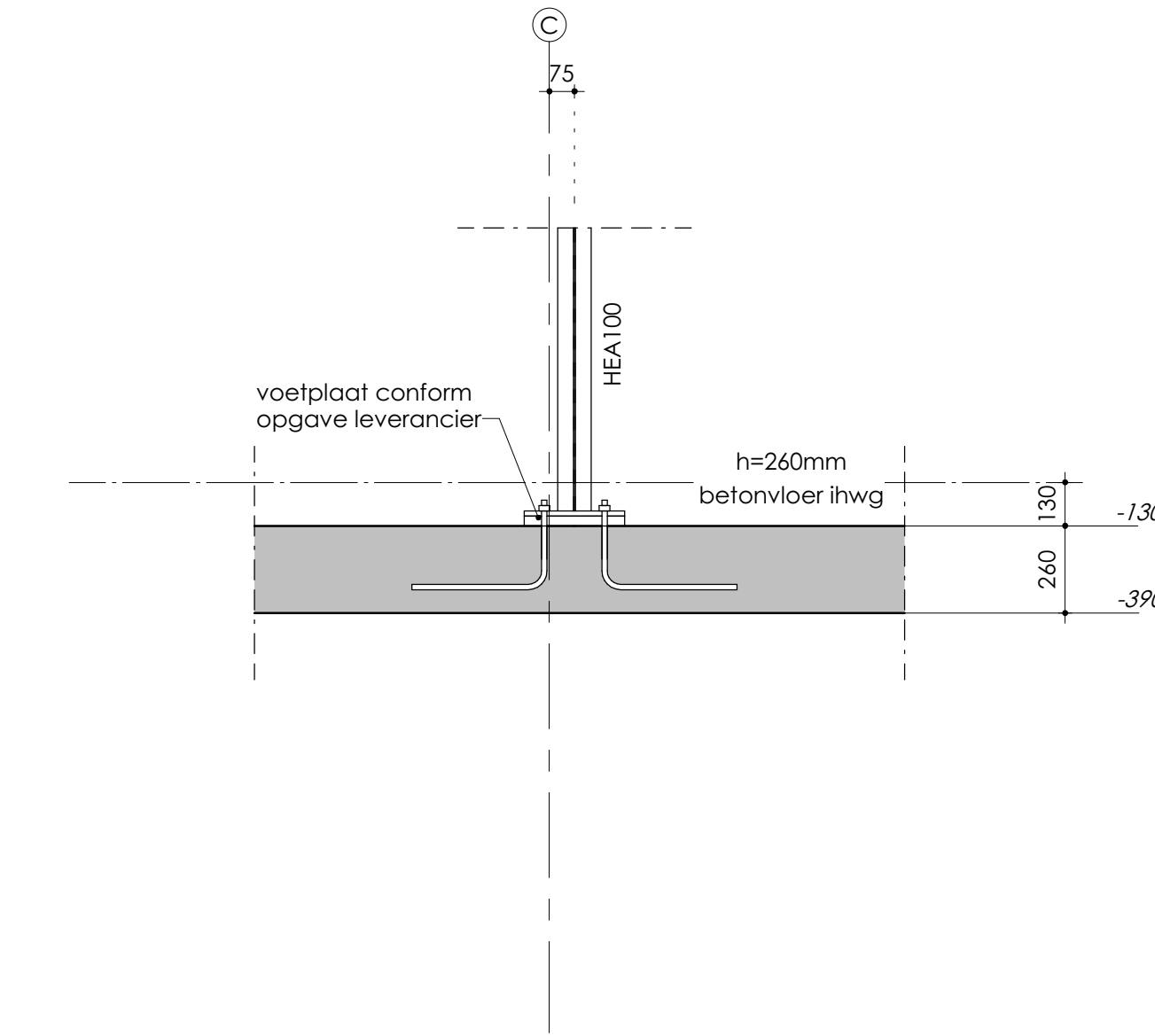
0.4
1 : 20



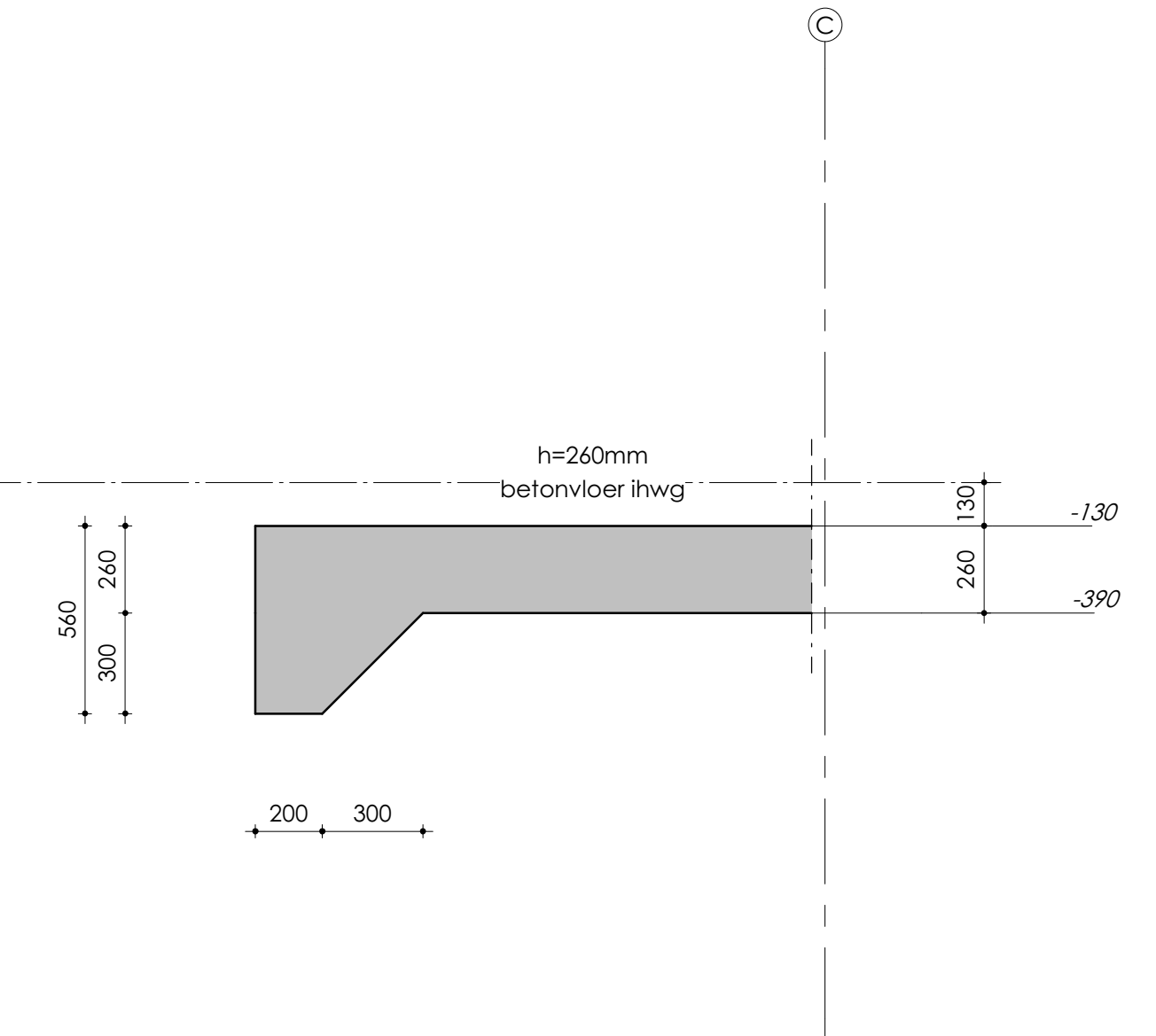
0.5
1 : 20



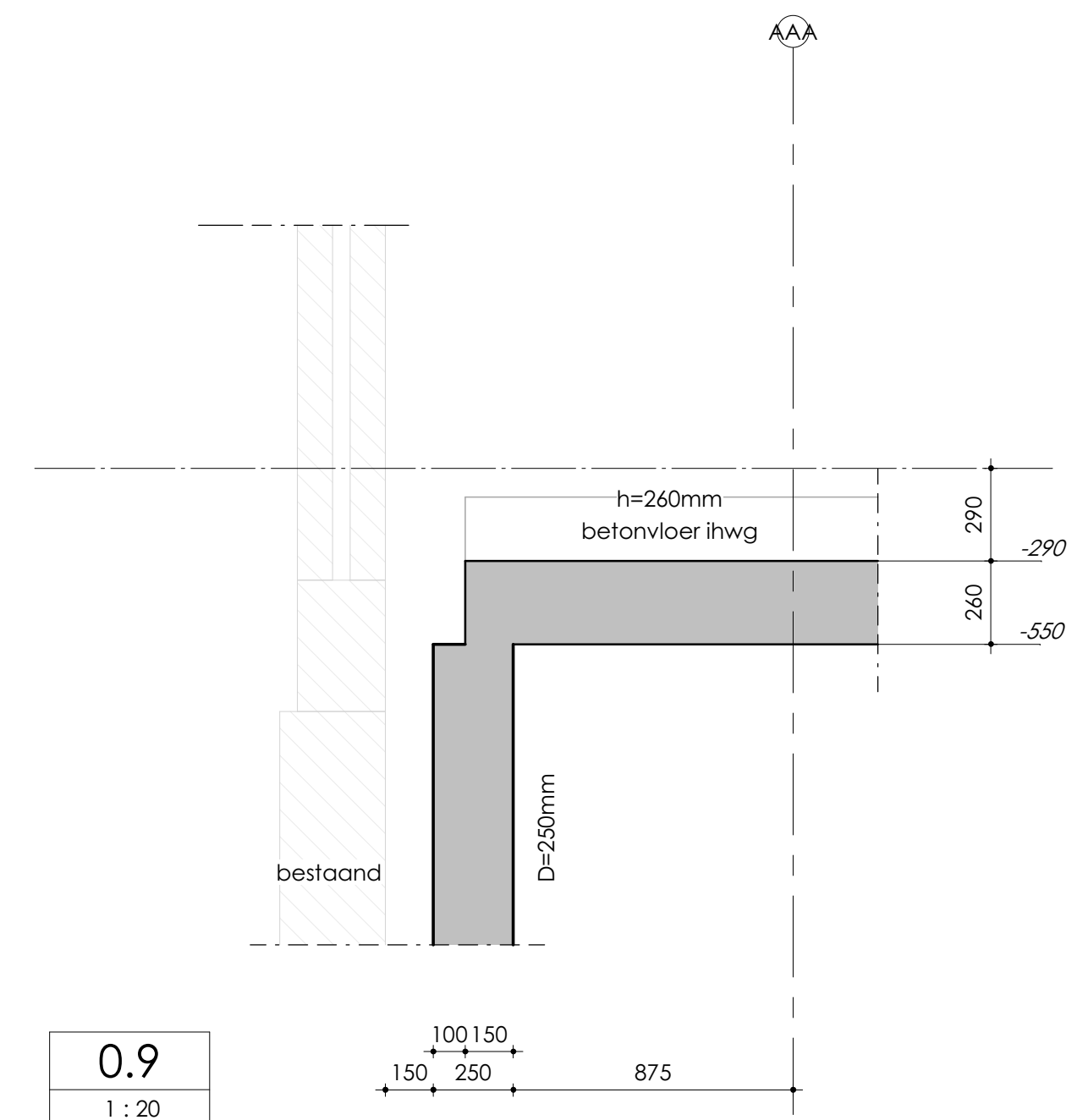
0.6
1 : 20



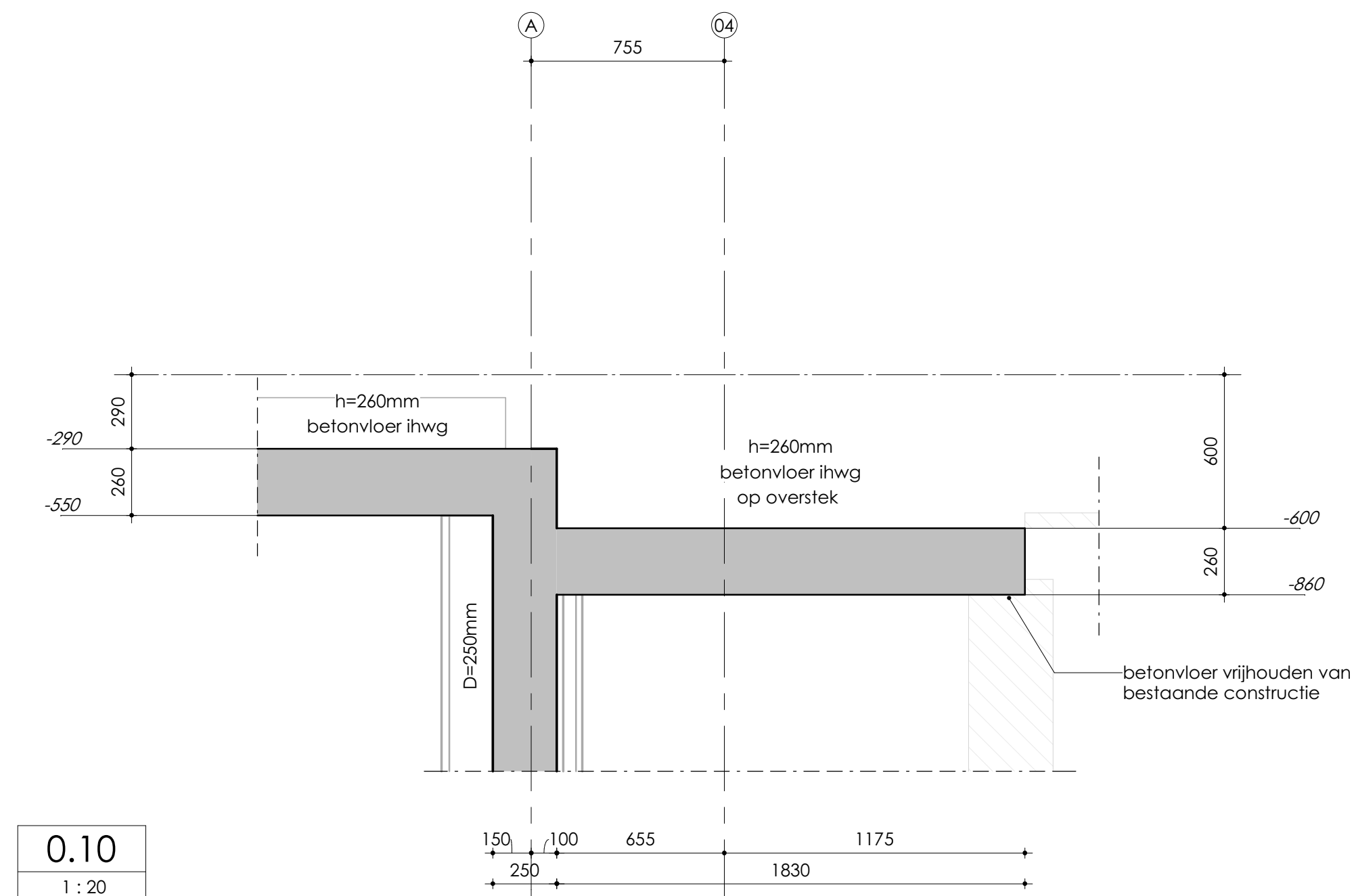
0.7
1 : 20



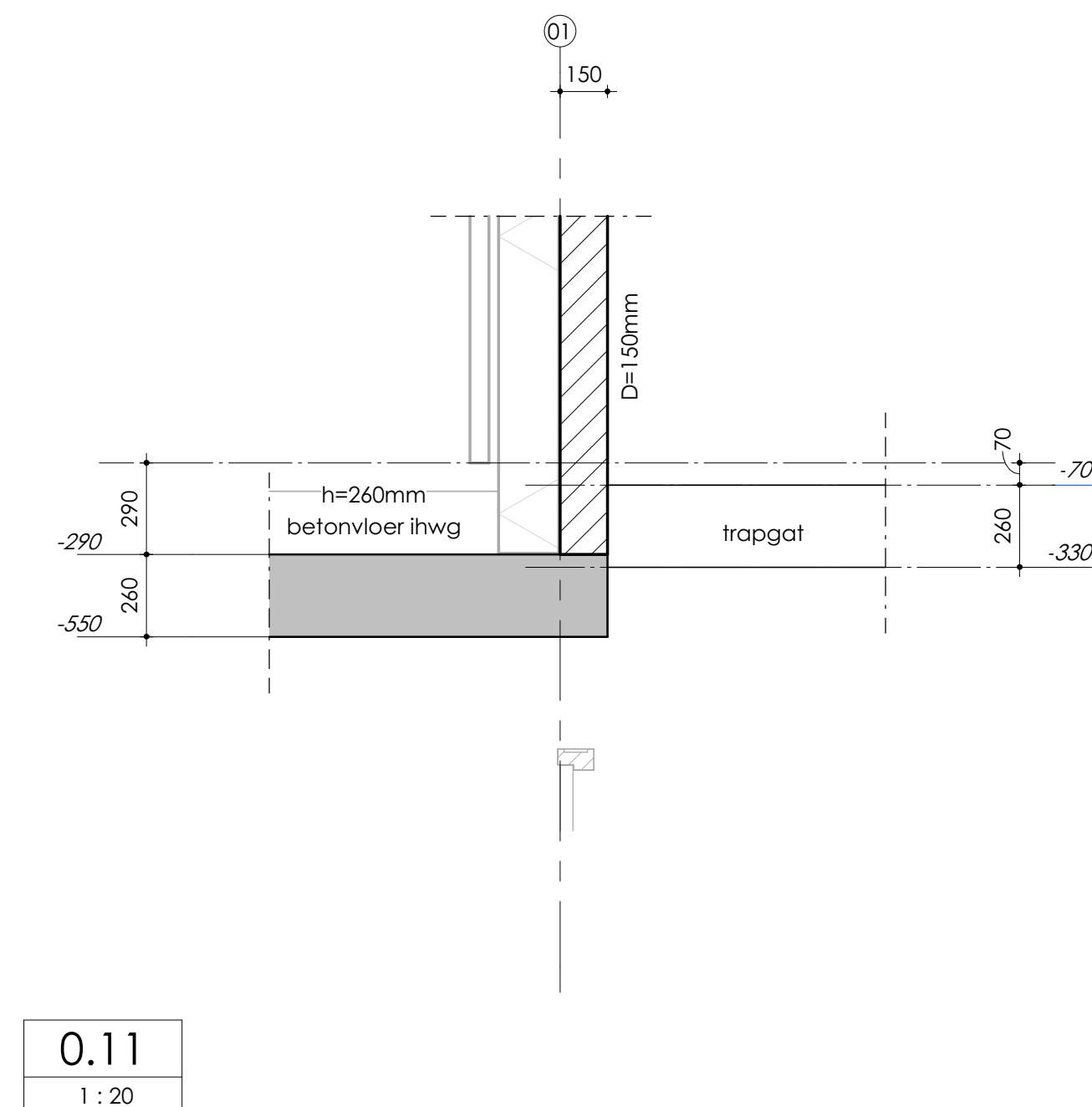
0.8
1 : 20



0.9
1 : 20



0.10
1 : 20

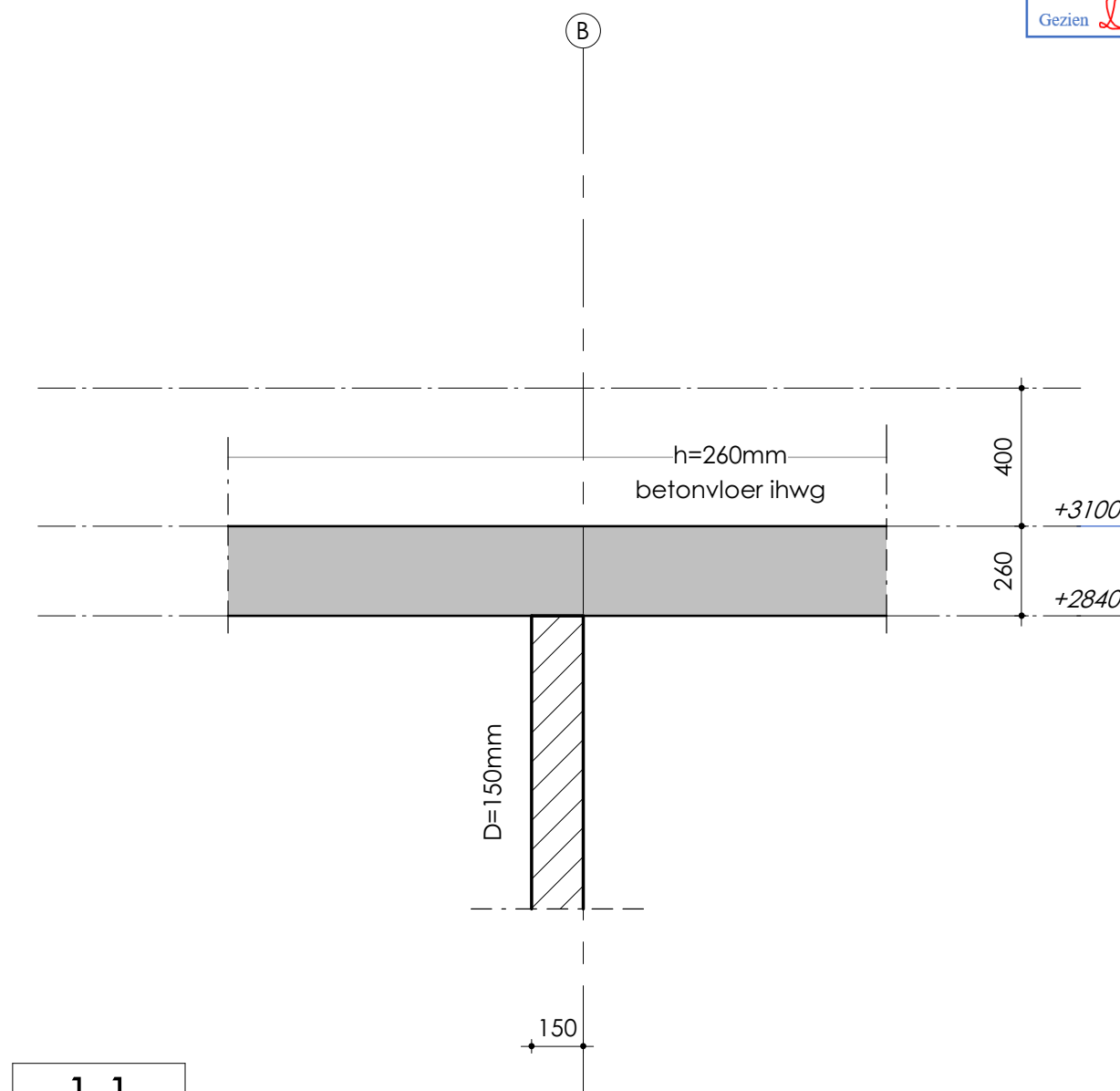


0.11
1 : 20

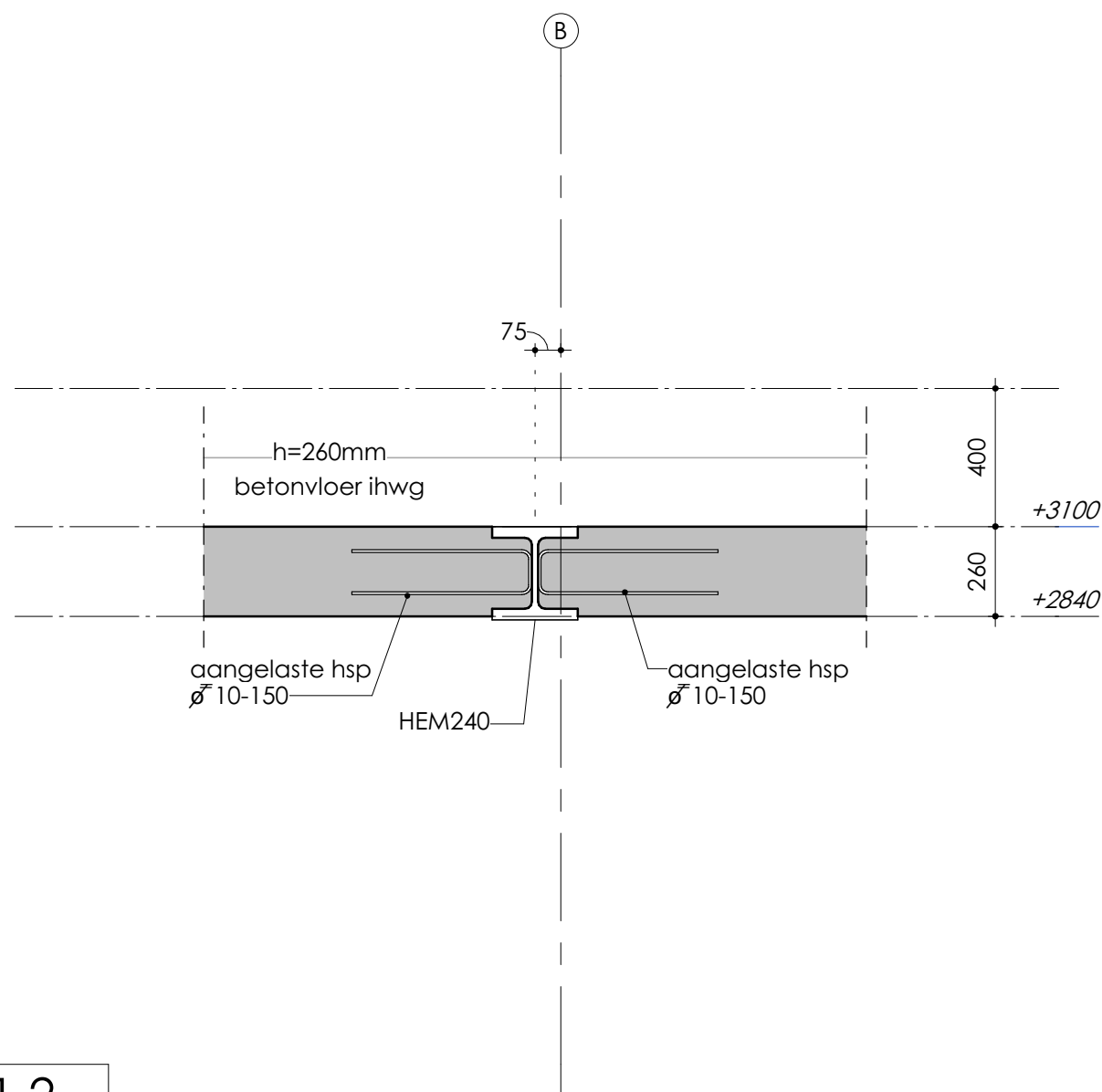
R. WILLEMS Gecontroleerd
advies- en tekenbureau bouwkunst
Hermesweg 17 4382 ND Vliessingen
KvK 22037888
Tel: 0118-416763
www.rbwillems.nl
Datum: 03-03-2022
Paraaf: 

VOORLOPIG

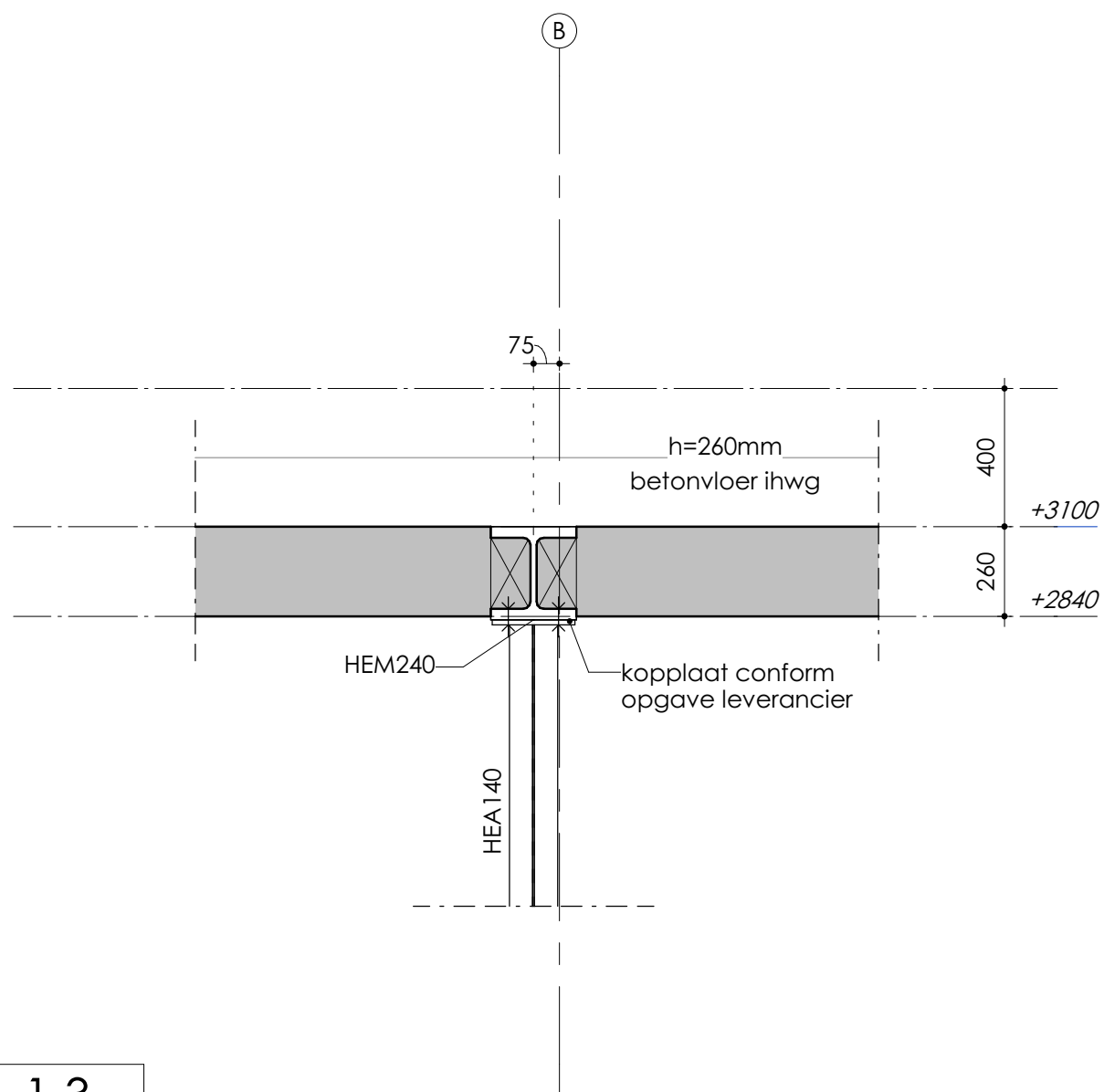
wijz.	omschrijving	datum	paraaf
	Verbouw/nieuwbouw woning Boulevard 142, Katwijk aan zee		
DETAIL BG-vloer			
VAN DIJKE		schaal 1:20	formaat A1
A. v. Leeuwenhoekweg 32e - Alphen aan den Rijn tel. 0172-495 200 - info@vandijketbv.nl - www.vandijketbv.nl		get. AH	datum: 22-12-21
		opdr.nr. 221945	
		tek.nr. WE - 901	



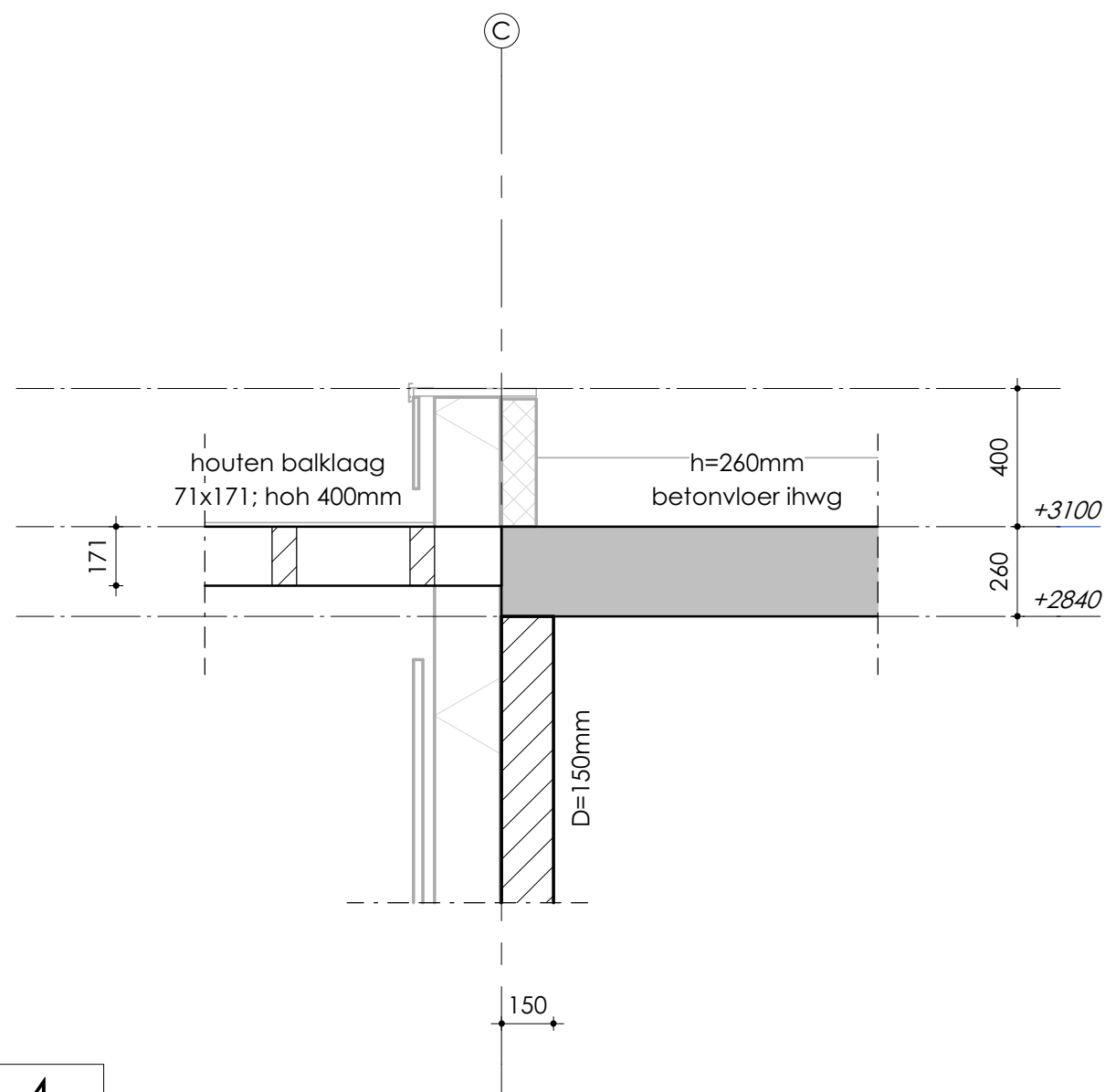
1.1
1 : 20



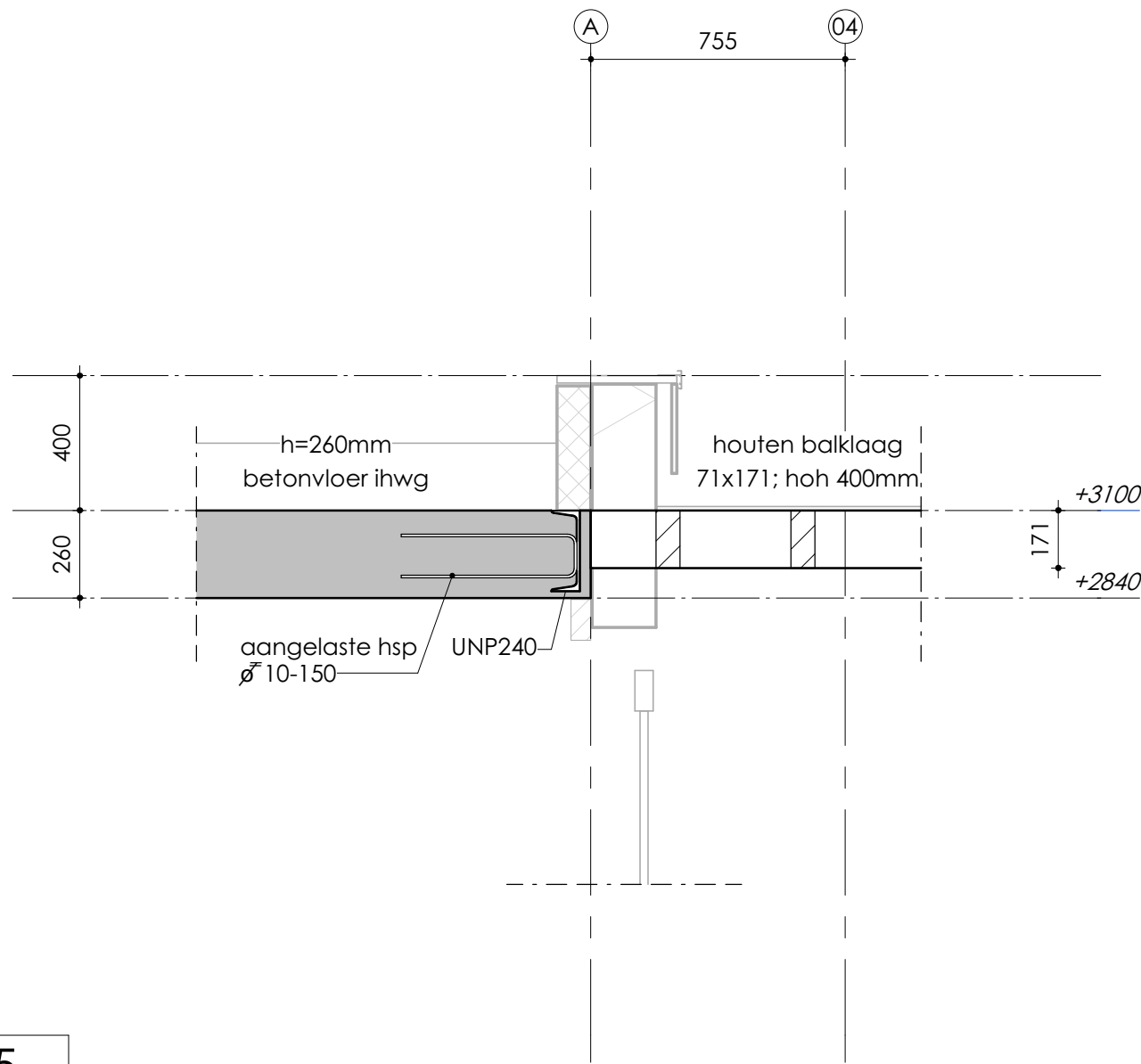
1.2
1 : 20



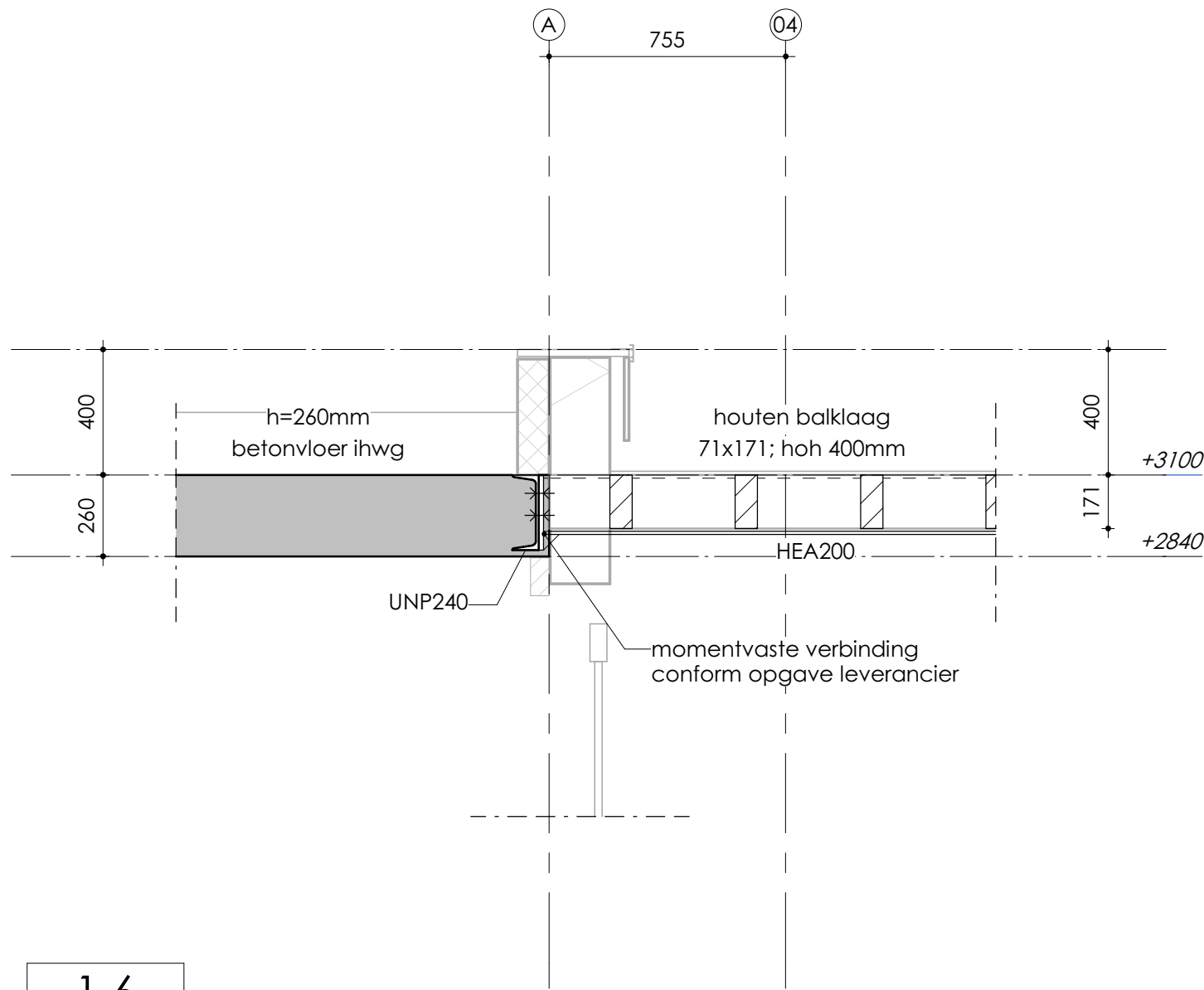
1.3
1 : 20



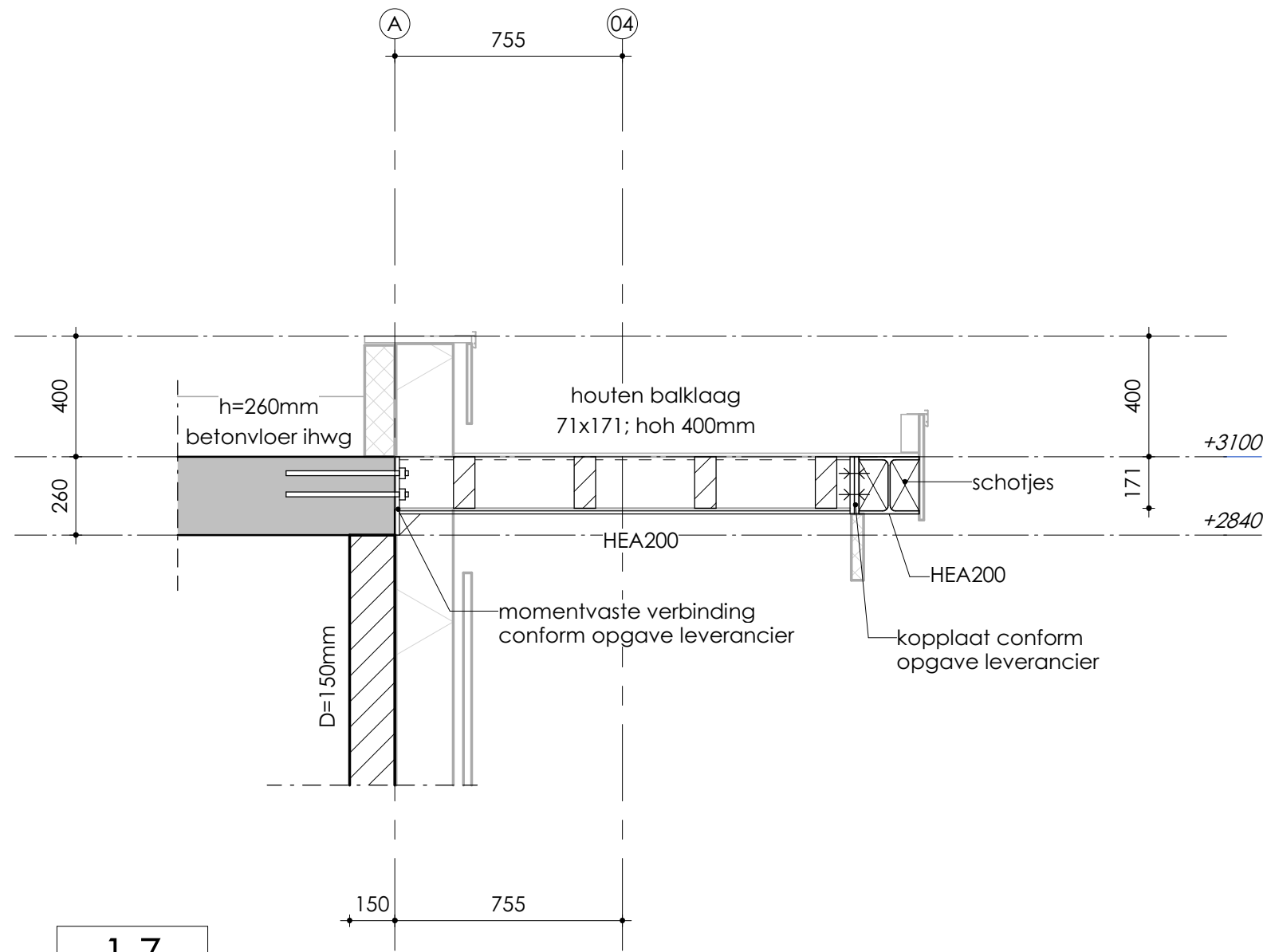
1.4
1 : 20



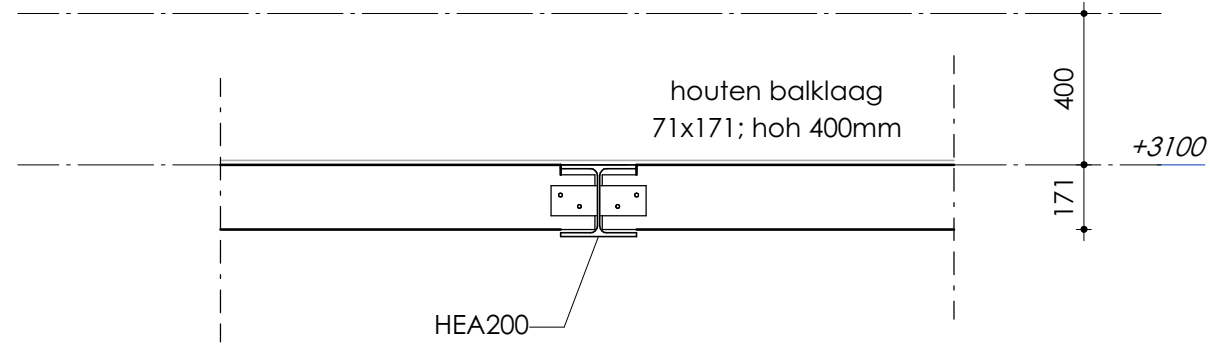
1.5
1 : 20



1.6
1 : 20



1.7
1 : 20



1.8
1 : 20

VOORLOPIG

wijz.	omschrijving	datum	paraaf
	Verbouw/nieuwbouw woning Boulevard 142, Katwijk aan zee		
DETAILS dak			
VAN DIJKE		schaal 1:20	formaat A1
A. v. Leeuwenhoekweg 32e - Alphen aan den Rijn tel. 0172-495 200 - info@vandijketbv.nl - www.vandijketbv.nl		get. AH	datum: 22-12-21
		opdr.nr. 221945	
		tek.nr. WE - 910	