

Omgevingsvergunning

Zaaknummer 22163

1. Inleiding

Op 17 mei 2021 hebben wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning ontvangen voor het vergroten van de woning op het perceel Synthese 20 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 is gebleken dat de aanvraag voldoende informatie bevat 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.

Wij beslissen omtrent een aanvraag om omgevingsvergunning, waarbij de reguliere procedure van toepassing is, binnen acht weken na ontvangst van de aanvraag. Op grond van artikel 3.9, lid 2 van de Wabo kunnen wij de beslissing omtrent een aanvraag om een omgevingsvergunning eenmaal met ten hoogste 6] weken verlengen. Van deze mogelijkheid is bij verlengingsbesluit van 8 juli 2021 gebruik gemaakt. Hierdoor is de fatale termijn waarbinnen moet worden beslist opgeschoven naar 23 augustus 2021

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. Tekening bestaande toestand;
3. Tekening nieuwe toestand;
4. Details;
5. Constructie berekening;
6. Foto achtergevel;
7. Foto zijgevel en achtergevel.



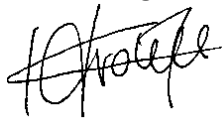
Eigen risico

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, 17 augustus 2021

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

De volgende onderdelen horen bij en maken deel uit van de omgevingsvergunning met zaaknummer 22163, voor het vergroten van de woning op het perceel Synthese 20 in Katwijk.

Het bouwen van een bouwwerk

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 “Katwijk Midden”.

In het bestemmingsplan “Katwijk Midden” zijn de gronden waar het initiatief is beoogd bestemd tot enkelbestemming Wonen en dubbelbestemming ‘Leiding-water’ en ‘Waarde –Archeologisch verwachtingsgebied’.

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

In de regels van het bestemmingsplan Katwijk Midden onder artikel 20.4.1. onder e is bepaald dat de vergroting van de woning boven de Leiding-Water geen groundbewerkingen uitgevoerd mogen worden

dieper dan 30 centimeter. De gevraagde beslissing is het vergroten van de woning en is in beginsel in strijd met het bestemmingsplan.

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 van de Wabo kan de omgevingsvergunning voor deze activiteit slechts worden verleend:

- a. indien de activiteit in strijd is met het bestemmingsplan of de beheersverordening:
 1. met toepassing van de in het bestemmingsplan of de beheersverordening opgenomen regels inzake afwijking,
 2. in de bij algemene maatregel van bestuur aangewezen gevallen, of
 3. indien de activiteit niet in strijd is met een goede ruimtelijke ordening en de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat;
- b. indien de activiteit in strijd is met het exploitatieplan: met toepassing van de daarin opgenomen regels inzake afwijking;
- c. indien de activiteit in strijd is met de regels die zijn gesteld krachtens een provinciale verordening of aanwijzingen van het Rijk: voor zover de betrokken regels afwijking daarvan toestaan;
- d. indien de activiteit in strijd is met een voorbereidingsbesluit: met toepassing van de in het voorbereidingsbesluit opgenomen regels inzake afwijking.

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, aanhef, onderdeel 1 van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht.

Omgevingsverordening en Omgevingsvisie Zuid-Holland

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

Omgevingsvisie Katwijk

Het plan is niet in strijd met de Omgevingsvisie Katwijk.

Omgevingskwaliteit

Het plan is getoetst aan de onderwerpen bedrijven en milieuzonering, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, natuurbescherming en duurzaamheid. Gelet op de genoemde milieu hygiënische aspecten kan medewerking worden verleend aan het uitbreiden van de woning door middel van een verbouwing van de begaande grond. Wel adviseren wij rekening te houden met de zorgplicht omtrent de Wet Natuurbescherming.

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.

Stedenbouw

Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik van de aanbouw zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op de bestaande woning en de omgeving.

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 31 mei 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 5. Stempelwijken.

Motivering

Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik van de aanbouw zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op de bestaande woning en de omgeving.

Conclusie

Akkoord. Niet strijdig met redelijke eisen 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.

Ingediende aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6088581
Aanvraagnaam	Synthese 20
Uw referentiecode	-

Ingediend op	17-05-2021
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Uitbreiding woning
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	n.v.t.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t.

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. 17 augustus 2021
no. 2021-16724

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

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

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

 Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten



Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw ☐ Niet bekend
Voorletters	A.
Voorvoegsels	van
Achternaam	Beelen

2 Verblijfsadres

Postcode	2224 RD
Huisnummer	20
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Synthese
Woonplaats	Katwijk

3 Correspondentieadres

Adres	Synthese 20 2224 RD Katwijk
-------	--------------------------------

4 Contactgegevens

Telefoonnummer	06-22690358
E-mailadres	kimparidon@hotmail.com



Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	27343330
Vestigingsnummer	000001804448
(Statutaire) naam	Bouwkundig Adviesbureau A. Duijndam
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht	☒ Man ☐ Vrouw
Voorletters	A
Voorvoegsels	-
Achternaam	Duijndam
Functie	adv.

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	2224HH
Huisnummer	28
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Boslaan
Woonplaats	Katwijk

4 Correspondentieadres

Adres	Boslaan 28 2224HH Katwijk
-------	------------------------------

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	071-4017262
Faxnummer	-
E-mailadres	aduijndam@solcon.nl

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

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



Locatie

1 Adres

Postcode	2224RD
Huisnummer	20
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Synthese
Plaatsnaam	Katwijk
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

2 Eigendomssituatie

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



Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

uitbouw aan de voorgevel

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 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?

143

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

155

5 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?

429

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

468

6 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? 54

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 66

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

8 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? 139

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 94

9 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	baksteen	geel als bestaand
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	hout	groen
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	cementspecie	grijs als bestaand
Kozijnen	hardhout	wit
- Ramen	hardhout	donkergroen
- Deuren	hardhout	donkergroen
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	App-bitumen	leislag

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

10 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
synthese20-1_jpg	synthese20-1.jpg	Welstand	17-05-2021	In behandeling
synthese20-2_jpg	synthese20-2.jpg	Welstand	17-05-2021	In behandeling
synthese20-_bestaan-d_pdf	synthese20-bestaand.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	17-05-2021	In behandeling
synthese20-gewijz_pdf	synthese20-gewijz.pdf	Installaties Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Welstand Gezondheid Constructieve veiligheid Kwaliteitsverklaringen Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	17-05-2021	In behandeling
synthese20-details_pdf	synthese20-details.pdf	Welstand Constructieve veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	17-05-2021	In behandeling
Synthese20-constr_pdf	Synthese20-constr.pdf	Constructieve veiligheid	17-05-2021	In behandeling



Kosten

Bouwen

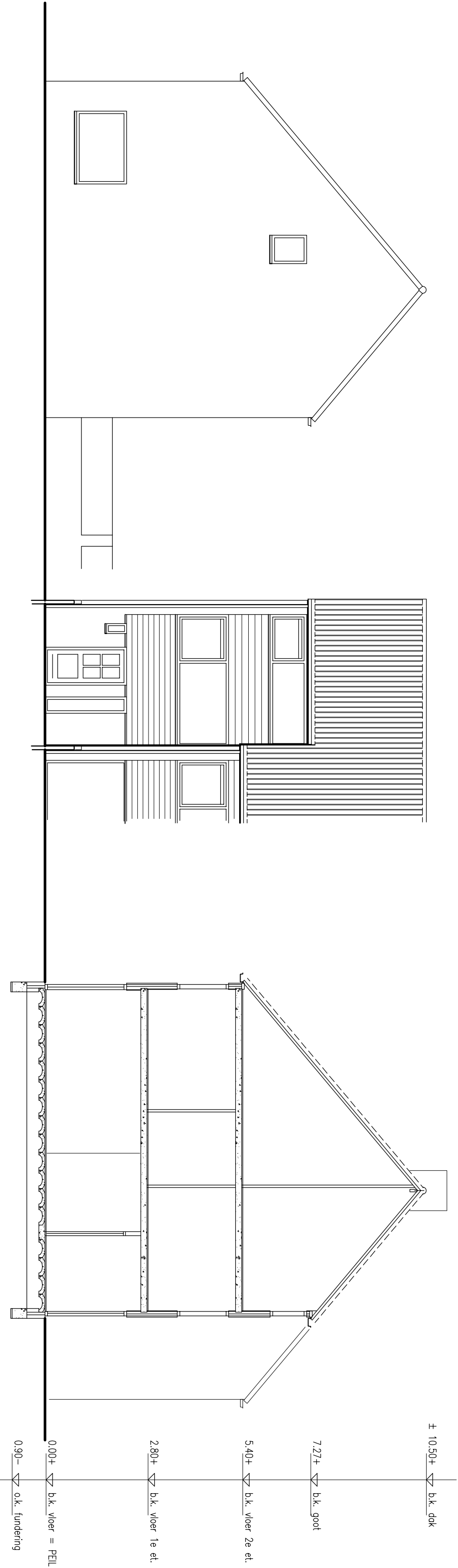
Bijbehorend bouwwerk bouwen

Wat zijn de geschatte kosten in 22000
euro's (exclusief BTW)?

Projectkosten

Wat zijn de geschatte kosten 22000
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

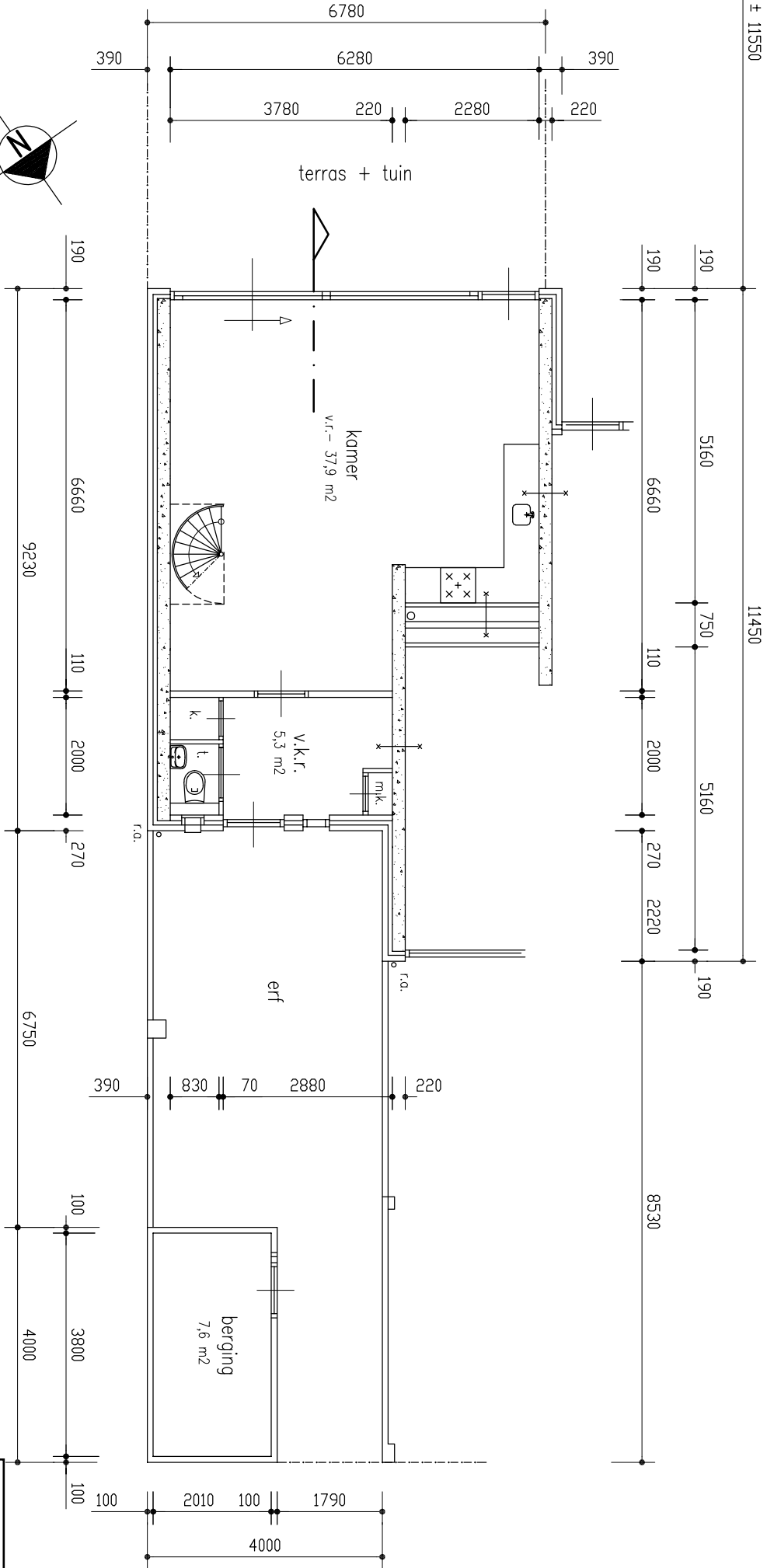
- beton dakpannen – donkerbruin
- pvc bakgoten – grijs
- baksteen metselwerk – geel
- houtsen robatdelen – groen
- houten/kunstst. kozijnen – wit
- houten/kunstst. dr. delen – donkergroen



zijgevel

voorgevel

doorsnede



plattegrond

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk
d.d. 17 augustus 2021
no. 2021-16724

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien

d.d. 26-05-2021

Bestaande toestand

Plan voor het uitbreiden van de woning Synthese 20 – 2224 RD
te Katwijk.

A

D

U

I

J

N

D

A

M

BOUWKUNDIG

ADVIESBUREAU

wijz. : 14-04-2021

datum : 1:100

get. : o.d.

formaat : 515x364 mm (B3)

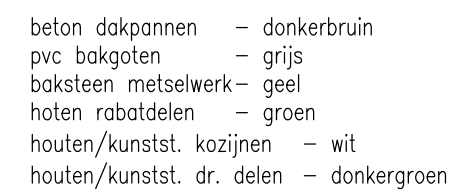
file : \synthese20-1

bid : 01

Boscan 28 – 2224 HH Katwijk –

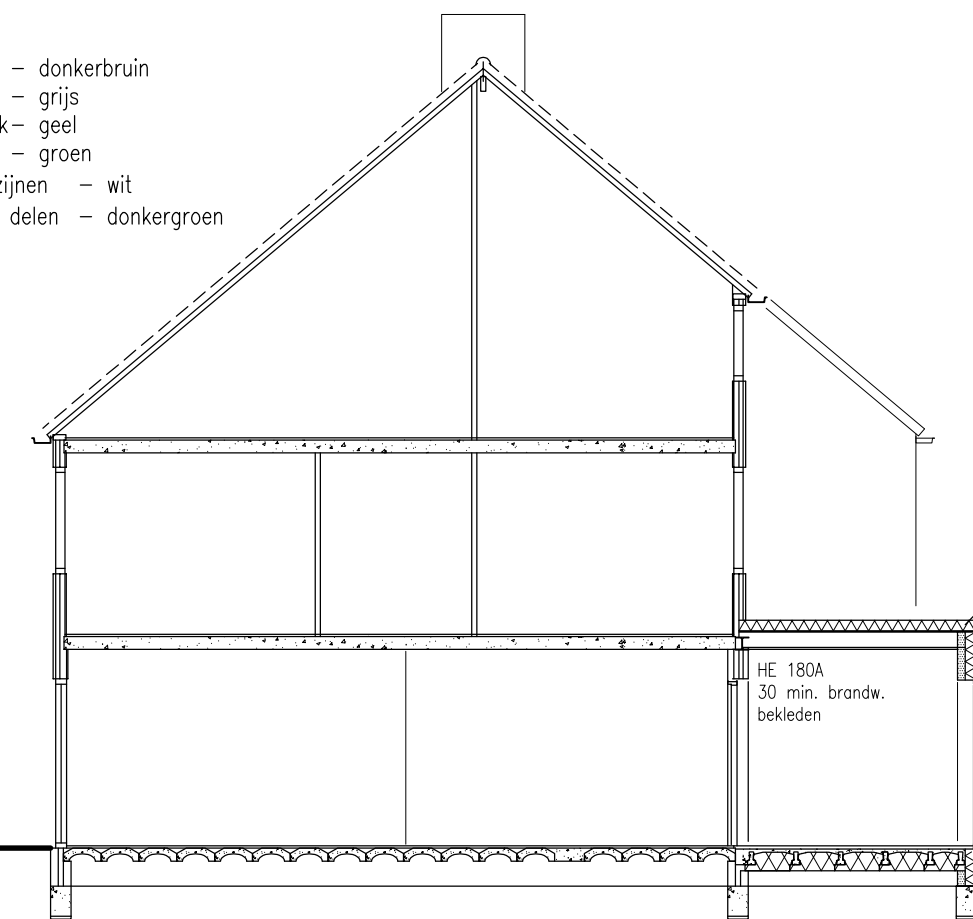
tel: 071-4017262

alle maten onderling en in het werk te controleren !!

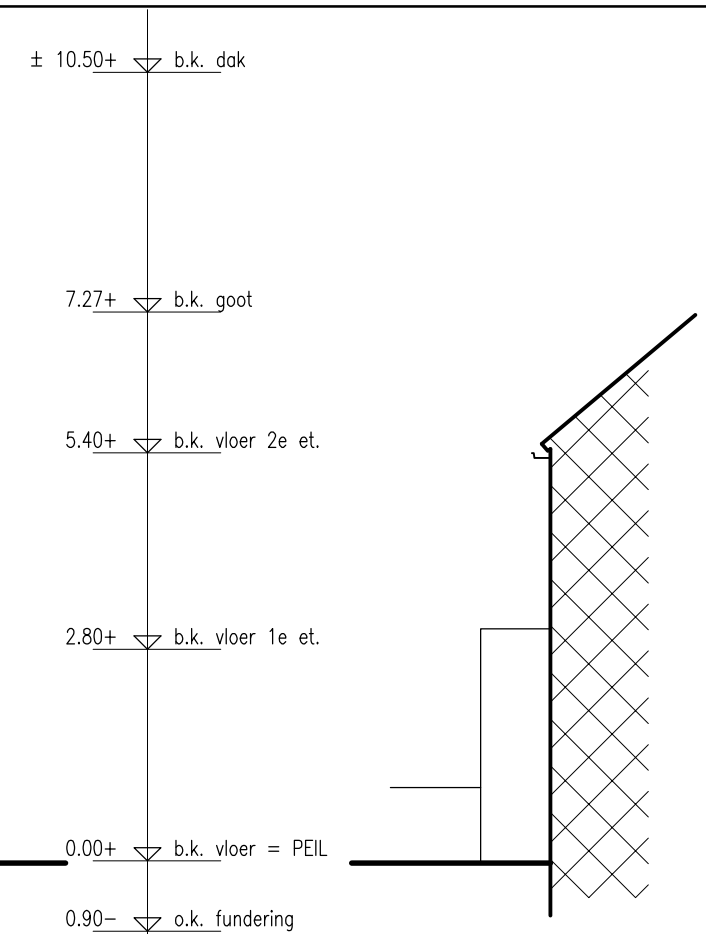


zijgevel

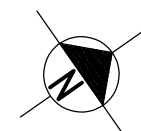
voorgevel



doorsnede



zijaanzicht



plattegrond

 Bestaande gevels en wanden

Nieuwe gevels, dik 380/390 mm – $R_c = 4,7 \text{ m}^2\text{W/K}$, bestaande uit :

- baksteen, dik 100 mm
- spouw met 140 mm isolatie
- kalkzandsteen , dik 100 mm

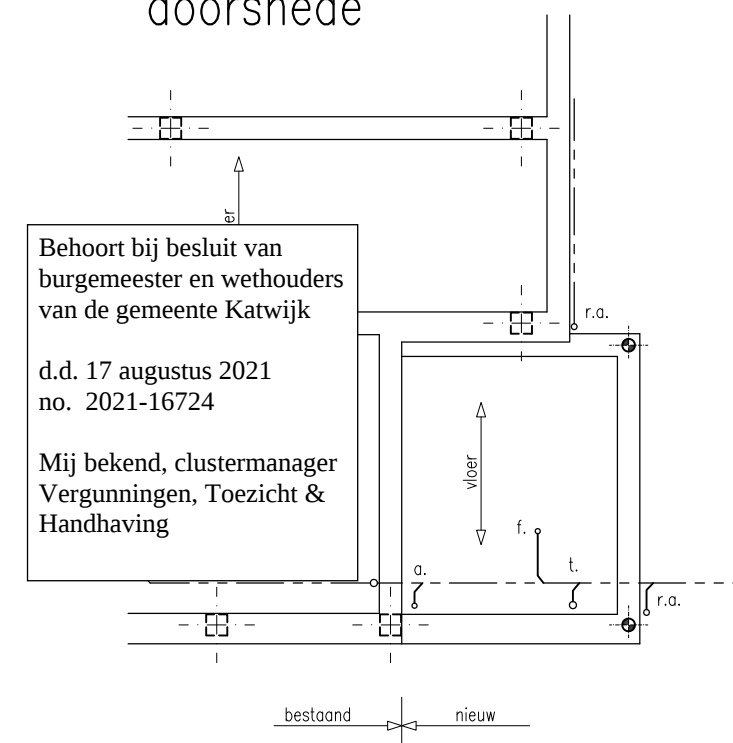
 Nieuwe gevel, dik 300 mm – $R_c = 4,7 \text{ m}^2\text{W/K}$, bestaande uit :

- baksteen, dik 100 mm
- hsb-wand – $R_c = 4,7 \text{ m}^2\text{W/K}$, bestaande uit :
 - waterk. damp-open folie
 - stijl- en regelw., zw. 38 x 140 mm
 - waartussen 140 mm isolatie
 - dampremmende folie
 - OSB-beplating, dik 18 mm

 lichte scheidingswand

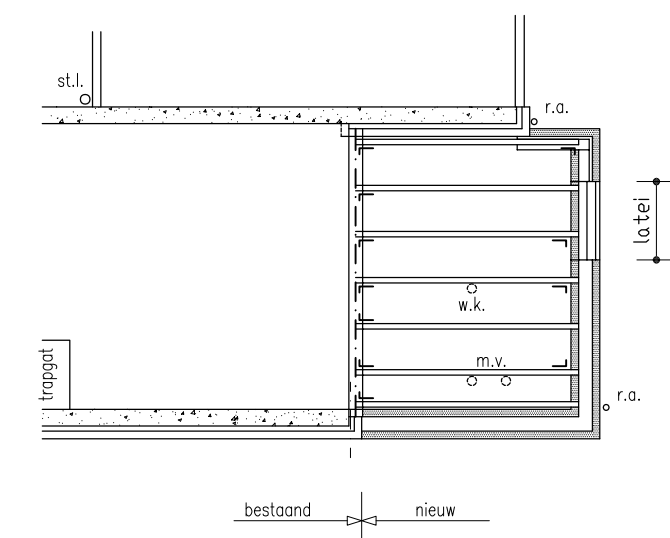
30 min. w.b.d.b.o.

Alle constructies rat- en muiserend uitvoeren, e.e.a. conform B.B. – afd. 3.10 .
 Alle toe te passen materialen dienen te voldoen aan de brand- en rookklassen, zoals deze zijn aangegeven in het B.B. – afd. 2.9 .
 Alle toe te passen materialen moeten voldoen aan de eisen, zoals deze zijn aangegeven in het B.B. – afd. 3.9 .
 Hardhouten kozijnen + dr. delen met dubbele beglazing – U < 1,3 Wm²/K .
 Hang- en sluitwerk dient te voldoen aan NEN 5096 – weerstandsklasse 2.
 Het toilet v.v. een afsluitbare deur.
 De keuken en toilet v.v. mech. ventilatie, b.v. Xpelair DX 100 (cap. 21 l./sec.), e.e.a. vlg. B.B. afd. 3.6. Toevoer via ramen en deuren.
 De nieuwe gaseleidingen dienen te voldoen aan NEN 1078, 187, etc.
 De nieuwe waterleidingen dienen te voldoen aan NEN 1006.
 De elektrische installatie dient te voldoen aan NEN 1010.
 ☒ gekoppelde niet-ioniserende rookmelder – conform NEN 2555



vloer beg.grond + fundering :

- best. fundering : – betonbalken, zw. 300/400 x 400 mm met wapening
 - beton heipalen, lengte ca. 15 m
- best. vloer : – dekvloer, dik 30 mm
 - beton systeemvloer, dik 170 mm
- nieuwe vloer : – dekvloer, dik 30 mm
 - isol. combinatievloer – $R_c = 4,0 \text{ m}^2\text{W/K}$, b.v. VBI.
- nieuwe fundering: – Druklaag en wapening vlg.s. opgave van de fabrikant
 - betonbalken, zw. 300/400 x 400 mm, met wapening 3 $\emptyset$ 12 mm o + b + 2 $\emptyset$ 8 mm flank en bgls. $\emptyset$ 8 – 250 mm
 - d.m.v. chem. ankers $\emptyset$ 16 mm (verz. staal) aan de bestaande fundering verankeren (2 st per balk)
 - stalen buispalen $\emptyset$ 168 mm, lengte = ca. 15 m (als bestaand)



dakplan :

2-laagse bit. APP-dakbedekking met leislag
gecach. PIR-isolatie, dik 140 mm - $R_c = 6,3 \text{ m}^2\text{W/K}$
OSB-beschot, dik 18 mm
balken, zw. 70 x 170 mm + verankeringen
stalen balk HE 180A met aangelaste strip 60-10 mm
plafond van gipsplaten op rachsels

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. 17 augustus 2021
no. 2021-16724

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien d.d. 26-05-2021

Gewijzigde toestand

Plan voor het uitbreiden van de woning Synthese 20 – 2224 RD te Katwijk.

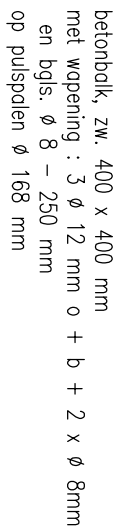
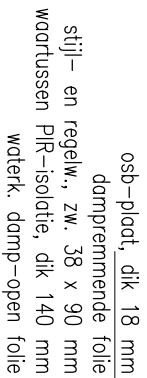
**BOUWKUNDIG
ADVIESBUREAU**

A U I J N D A M

wijz. :
datum : 17-05-2021
schaal : 1:100
get. : a.d.
formaat : 594x420 mm (A2)
file : \\synthese20-1
blad : 02

Boslaan 28 – 2224 HH Katwijk – tel. 071-4017262

alle maten onderling en in het werk te controleren !!



doorsneden nieuwe zijgevels

Plan voor het uitbreiden van de woning Synthese 20 – 2224 RD te Katwijk.

d.d. 17 augustus 2021
no. 2021-16724

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gezien  d.d. 26-05-2021

```
wijz. :
datum : 17-05-2021
schaal : 1:10
get. : a.d.
format : 594x420 mm (A2)
file : \\synthese20-2
blad : 03
```

alle maten onderling en in het werk te controleren !!

SYNTHESE 20 te KATWIJK

Verbouw woning

Stalen balk, houten balklaag en betonnen funderingsbalken

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. 17 augustus 2021
no. 2021-16724

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

Opdrachtgever:

Bouwkundig Adviesbureau A. Duijndam
Boslaan 28
2224 HH Katwijk

Projectnummer opdrachtgever	:	...
Status	:	DEFINITIEF
Projectnummer Andeweg Bouwtechniek	:	2021-097
Documentnummer	:	B21097-01
Versie	:	1
Datum	:	17 mei 2021
Constructeur	:	Ing. H. Andeweg

Op onze dienstverlening en leveringen is de DNR 2011 van toepassing

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
1.1	ALGEMEEN	3
1.2	BIJBEHORENDE DOCUMENTEN	3
2	UITGANGSPUNTEN	3
2.1	VOORSCHRIFTEN	3
2.2	SOFTWARE	3
2.3	BEREKENINGSGEGEVENS	4
2.3.1	ALGEMEEN	4
2.3.2	MATERIALEN	4
2.3.3	BELASTINGFACTOREN	4
2.3.4	BELASTINGEN	4
2.3.4.1	BLIJVENDE BELASTINGEN	4
2.3.4.2	OPGELEGDE BELASTINGEN	4
2.3.5	CONSTRUCTIEVE OPBOUW UITBOUW	4
3	BEREKENING CONSTRUCTIEDELEN	5
3.1	HOUTEN DAKBALKLAAG 71x171 MM HOH 0,61 M	5
3.1.1	BELASTINGEN OP HOUTEN DAKBALKLAAG	5
3.1.1.1	BEREKENING HOUTEN DAKBALKLAAG	5
3.2	STALEN LIGGER HE-180A	10
3.2.1	BELASTINGEN OP STALEN LIGGER	10
3.2.1.1	BEREKENING STALEN LIGGER	10
3.3	FUNDATIEBALKEN	15
3.3.1	BELASTINGEN OP FUNDATIE	15
3.3.1.1	BEREKENING FUNDATIE	16

1 INLEIDING

1.1 ALGEMEEN

In opdracht van Bouwkundig Adviesbureau A. Duijndam te Katwijk wordt in deze constructieberekening de verbouw van een woning aan Synthese 20, 2224 RC Katwijk beschouwd.

Het betreft de berekening van een stalen balk (in de verdiepingvloer) tbv opvang bestaande voorgevel en dak van de aanbouw, de houten dakbalklaag van de aanbouw en de betonnen funderingsbalken. Tevens worden de paalbelastingen bepaald.

1.2 BIJBEHORENDE DOCUMENTEN

Bij deze berekening behoren de tekeningen van Bouwkundig Adviesbureau A. Duijndam:

- Tekening 01 Bestaande toestand
- Tekening 02 Gewijzigde toestand

2 UITGANGSPUNTEN

2.1 VOORSCHRIFTEN

EN 1990	Grondslagen van het constructief ontwerp
EN1991-1-1	Algemene belastingen – Vol. gewichten, eigen gewicht, opgelegde belastingen voor gebouwen
EN1991-1-3	Algemene belastingen – Sneeuwbelasting
EN1991-1-4	Algemene belastingen – Windbelasting
EN1992-1-1	Betonconstructies - Algemene regels voor gebouwen
EN1993-1-1	Staalconstructies - Algemene regels voor gebouwen
EN1995-1-1	Houtconstructies - Algemene regels voor gebouwen
EN1996-1-1	Metselwerk - Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

Toepassing van genoemde normen en richtlijnen inclusief Nationale Bijlagen en eventuele wijzigingsbladen.

2.2 SOFTWARE

T.b.v. deze berekening is van de volgende gecertificeerde software gebruik gemaakt:

- Microsoft Word Office
- Microsoft Excel Office
- Matrix Frame versie 5.5 SP4

2.3 BEREKENINGSGEGEVENS

2.3.1 ALGEMEEN

Soort bouwwerk:	Woning
Gevolgklasse:	CC1
Betrouwbaarheidsklasse:	RC1
Referentieperiode	50 jaar

2.3.2 MATERIALEN

Staal:			
- Walsprofielen	S235	$f_y =$	235 N/mm ²
- Warmgewalste kokerprofielen	S275	$f_y =$	275 N/mm ²
Hout:			
- Standaard bouwhout	C20	$f_{m,d} =$	12,0 N/mm ²
- Constructiehout	C24	$f_{m,d} =$	14,0 N/mm ²

2.3.3 BELASTINGFACTOREN

Blijvende belastingen	γ_G	= 1,1 / 1,2
Opgelegde belastingen	γ_Q	= 1,35

2.3.4 BELASTINGEN

2.3.4.1 Blijvende belastingen

Dakbeschot, dakbedekking, plafond	0,5 kN/m ²
Bestaande voorgevel (hoofdzakelijk glas)	1,0 kN/m ²

2.3.4.2 Opgelegde belastingen

Begane grondvloer	1,75 kN/m ²	$\Psi = 0,4$		
Lichte scheidingswanden	0,80 kN/m ²			
Dak uitbouw	1,00 kN/m ²	$\Psi = 0$		
Windbelasting	Gebied II, onbebouwd	0,6 kN/m ²	windfactor druk	0,7
			windfactor zuiging	0,5
				0,42 kN/m ²
				0,30 kN/m ²

2.3.5 CONSTRUCTIEVE OPBOUW UITBOUW

Aan de voorzijde van de woning wordt, op een betonfundering van betonbalken b x h = 300/400 x 400 mm, met daar onder 2 stuks stalen buispalen rond 168, een begane grondvloer als isolerende combinatievloer, een uitbouw geplaatst. Het dak van de uitbouw wordt constructief gerealiseerd middels een houten balklaag met beschot. De vulling van de bestaande voorgevel op de begane grond wordt verwijderd en vervangen door een stalen balk opgelegd op metselwerk tbv opvang van de gevel op de verdiepingen en de houten dakbalklaag van de uitbouw.

Op de nieuwe funderingsbalken wordt een spouwmuur van metselwerk geplaatst.

3 BEREKENING CONSTRUCTIEDELEN

3.1 HOUTEN DAKBALKLAAG 71x171 MM HOH 0,61 M

3.1.1 BELASTINGEN OP HOUTEN DAKBALKLAAG

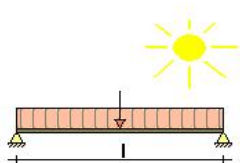
Zie paragraaf 2.3.4.

3.1.1.1 Berekening houten dakbalklaag

Platdak (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 ³	Traagheidsmoment	Itor	1508e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1437e+02 mm ³	Traagheidsmoment	Iy	2958e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	Iz	5100e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0
	N/mm ²				
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0
	N/mm ²				
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0
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
lsys		3.200 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen		Ja			
beschouwen					
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreading		0.77			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H,	1.00
kN/m ²		SubCat=1)	
fk1	Opgelegde belastingen (fk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=H,	1.50 kN
		SubCat=1)	

Winddruk + onderdruk

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor kN/m ²)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=8.00,Terrein=K	1.26
CsCd1	referentieperiode 50) Constructie factor (CsCd)	ust,Regio=2,C0=1.00) NEN-EN1991-1-4#6(b=4.00,h=3.00,h1=0.00,Delta=1.00,N1x=5.00,Terrein=Kust,Regio=2,C0=1.00,Bijlage=C,RefH=FALSE)	0.97
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
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	0.08 kN/m ²	
	Isolatie	0.10 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.20 kN/m ²	
	overig	0.10 kN/m ²	
	Totaal	0.58 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	1.50 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 0.97)	0.37 kN/m ²	1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.97)	-2.45 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.100 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 * 0.58	0.71 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.58	0.53 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.58 + 1.35 * 1.00	1.98 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.08 * 0.58 + 1.35 * 0.37	1.13 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.58 + 1.35 * (-2.45)	-2.78 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.08 * 0.58 + 1.35 * 0.56	1.39 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep + yQ * Q_water	1.08 * 0.58 + 1.35 * 1.03	2.02 kN/m ²
Fu.C.8	p = yG * G_rep	1.08 * 0.58	0.63 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 1.50	2.03 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.58	0.58 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.58 + 0.20 * 0.37	0.66 kN/m ²
Bi.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.58 + 0.20 * (-2.45)	0.09 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	0.69	0.56	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.51	0.41	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.93	1.55	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.10	0.88	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	2.71	-2.17	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.35	1.08	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.98	1.58	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	2.64	1.73	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.57	0.46	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.64	0.51	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.09	0.07	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	0.56	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.41	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	1.55	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-2.17	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.08	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	0.78	1.73	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.51	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.07	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)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
		N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²	N/mm²

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	1.61	0.00	0.00	0.00	0.00

Fu.C.2	1.19	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	4.47	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	2.54	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	6.27	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	3.13	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	4.57	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	5.01	0.00	0.00	0.10	0.00
Bi.C.1	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	1.48	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	0.21	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)	1.607 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.15 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.185 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.11 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.469 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.30 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.54 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.15 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.265 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.38 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.128 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.19 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.568 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.27 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.007 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.34 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.096 / 2.462	0.04 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.317 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.12 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.482 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.09 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0.213 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.01 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.58	0.58 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.58 + 1.00 * 1.00	1.58 kN/m ²
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.58 + 1.00 * 0.37	0.95 kN/m ²
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.58 + 1.00 * (-2.45)	-1.86 kN/m ²
Ka.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.00 * 0.58 + 1.00 * 0.56	1.14 kN/m ²
Ka.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_water	1.00 * 0.58 + 1.00 * 1.03	1.62 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.58	0.58 kN/m ²
Ka.C. (w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.58	0.58 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	12.8 mm	L/250	Limiet	12.8 mm
E;mean 0	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	w;2+w;3 E;0;ser;d;cr13750. N/mm ²	
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.80
Ka.C.(w1)	w;1	1.5 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.2 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	2.7	2.7	1.2	0.21	0.09
Ka.C.2	2.6	5.2	5.2	3.8	0.41	0.29
Ka.C.3	0.9	3.6	3.6	2.1	0.28	0.17
Ka.C.4	-6.3	-3.6	-3.6	-5.1	0.28	0.40
Ka.C.5	1.4	4.1	4.1	2.6	0.32	0.21
Ka.C.6	2.6	5.3	5.3	3.8	0.42	0.30
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.5)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	-2.17 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN**(KA.C.6)**

Ka.C.(w1)	w;1	1.5 mm
Qu.C.1	w;2	1.2 mm
Ka.C.6	w;3	2.6 mm
	w;tot	5.3 mm
	w;max	5.3 mm
	w;2+w;3	-5.1 mm
	Limiet w;max	12.8 mm
	Limiet	12.8 mm
	w;2+w;3	
	UC(w;max)	0.42
	UC(w;2+w;3)	0.40

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.326 / 2.462	0.13 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.265 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.38 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		5.3 / 12.8	0.42 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

3.2 STALEN LIGGER HE-180A

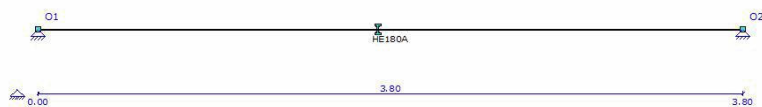
De stalen balk HE-180-A overspant 3,8 meter en ligt in de verdiepingvloer, voor de bestaande verdiepingvloer langs, tbv opvang voorgevel verdieping en de houten dakbalklaag van de uitbouw.

3.2.1 BELASTINGEN OP STALEN LIGGER

BG 1	eigen gewicht	door software gegenereerd		
BG 2	permanente belasting	0,5 kN/m ²	dakbeschot, dakbedekking, plafond	
		rekenen met:		
		toevallige belasting	$b = 1,6 \text{ m} \times 1,0 \text{ kN/m}$	$= 1,6 \text{ kN/m}$
		uit aanbouw	$= 1,6 \text{ m} \times 0,5 \text{ kN/m}^2$	$= 0,8 \text{ kN/m}$
		uit voorgevel verd.	$= 4,5 \text{ m (h)} \times 1,0 \text{ kN/m}^2$	$= 4,5 \text{ kN/m}$
		Totaal		$= 6,9 \text{ kN/m}$
BG 3	veranderlijke belasting	2,55 kN/m ²	verdiepingvloer incl. lichte scheidingswanden	
		rekenen met:		
		toevallige belasting	$b = 1 \text{ m} \times 2,55 \text{ kN/m}^2$	$= 2,55 \text{ kN/m}$
		1,0 kN/m ² uit dak	$b = 1,6 \text{ m} \times 1,0 \text{ kN/m}^2$	$= 1,60 \text{ kN/m}$
		Totaal		$= 4,15 \text{ kN/m}$

3.2.1.1 Berekening stalen ligger

AFB. GEOMETRIE: DOORGAANDE LIGGER



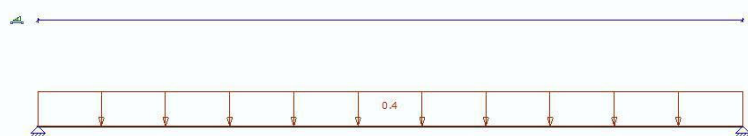
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(3,800)	HE180A	0	2.5103e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.36
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C°m	kN/m

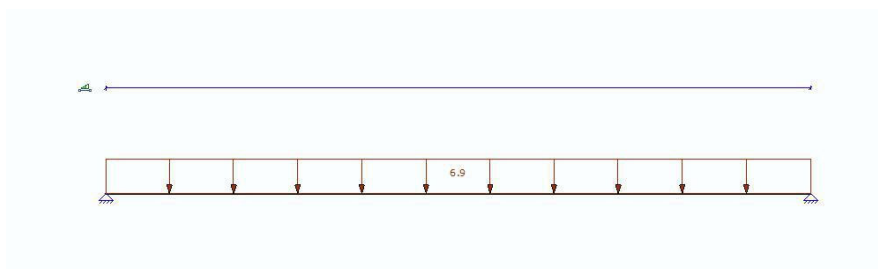
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	Vast	Vrij
O2	L(3,800)	Vast	Vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

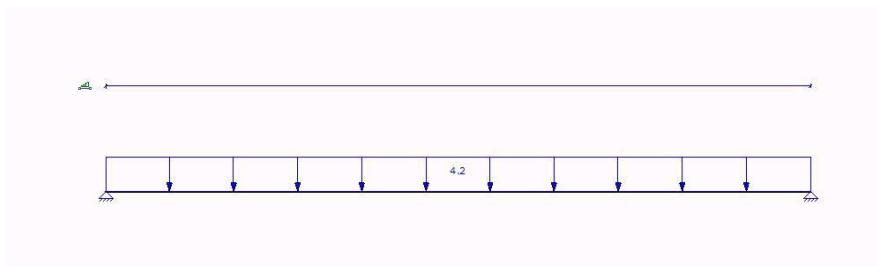
AFB. LASTEN B.G.1 EIGEN GEWICHT



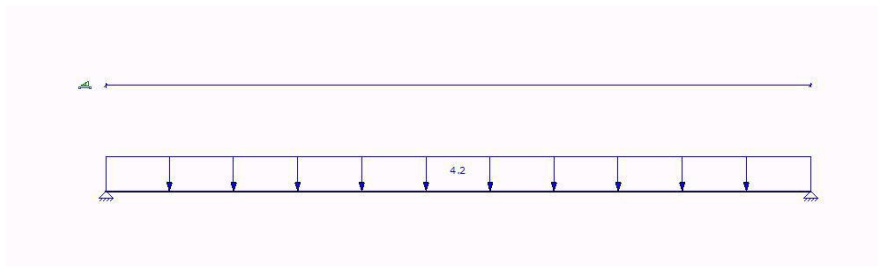
AFB. LASTEN B.G.2 METSELWERK, VLOER EN DAK



AFB. LASTEN B.G.3 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



AFB. LASTEN B.G.3.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING (1)

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Eigen Gewicht					
qG	1,00	1,00	0,000	3,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 1,35	kN	
B.G.2: Metselwerk, vloer en dak					
q	6,90	6,90	0,000	3,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 26,22	kN	
B.G.3: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	4,15	4,15	0,000	3,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 0,00	kN	
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Eigen Gewicht	1.08	1.22
B.G.2	Metselwerk, vloer en dak	1.08	1.22
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-
B.G.3.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	1.35	0.54

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Eigen Gewicht	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Metselwerk, vloer en dak	1.00	1.00	1.00
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-	-	-
B.G.3.1	Verdeelde veranderlijke belasting (1)	-	0.40	1.00

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Eigen Gewicht	1.00
B.G.2	Metselwerk, vloer en dak	1.00
B.G.3	Verdeelde veranderlijke belasting	-

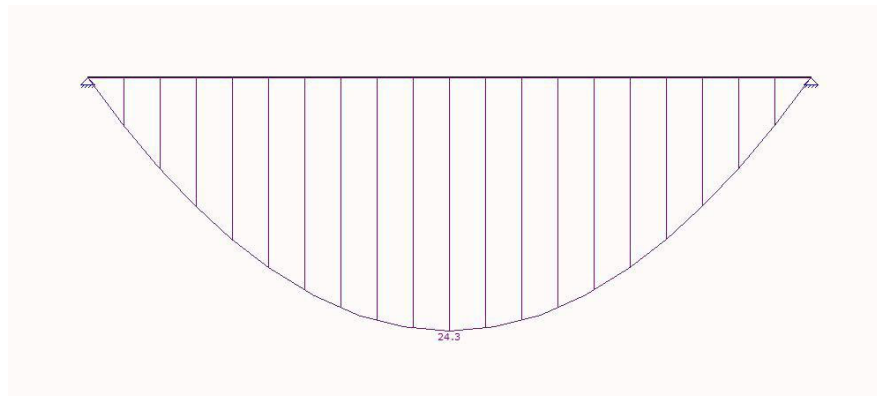
B.G.3.1 Verdeelde veranderlijke belasting (1) 0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

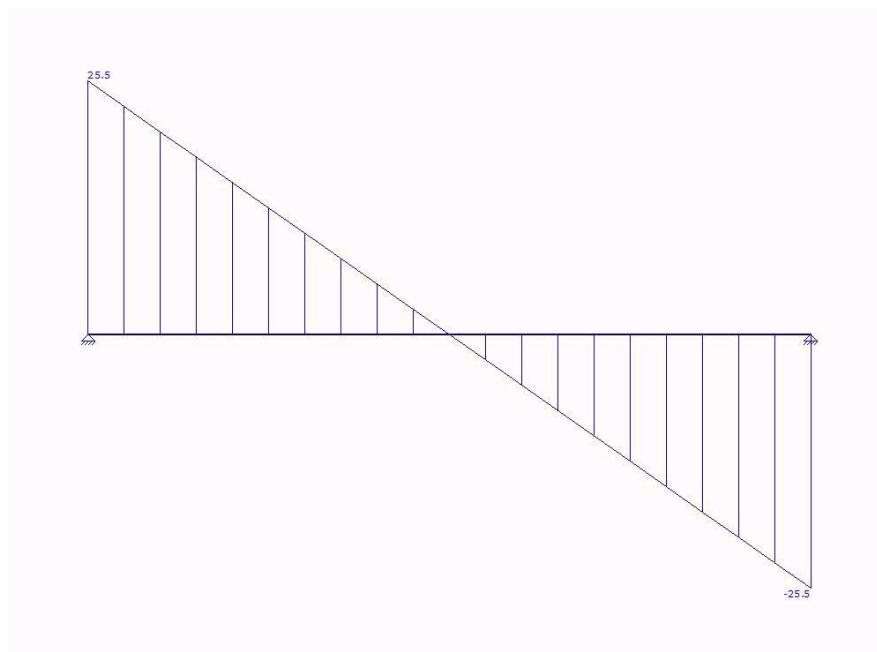
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN**

Veld	Positie B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0	Vb	Vmax	Ve
Veld 1	0,000 - 3,800 Fu.C.1	0.00	24.26	1.900	0.00	0.000	0.000	25.53	25.53	-25.53
Veld 1	0,000 - 3,800 Fu.C.2	0.00	20.02	1.900	0.00	0.000	0.000	21.08	21.08	-21.08
-	m -	kNm	kNm	m	kNm	m	m	kN	kN	kN

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

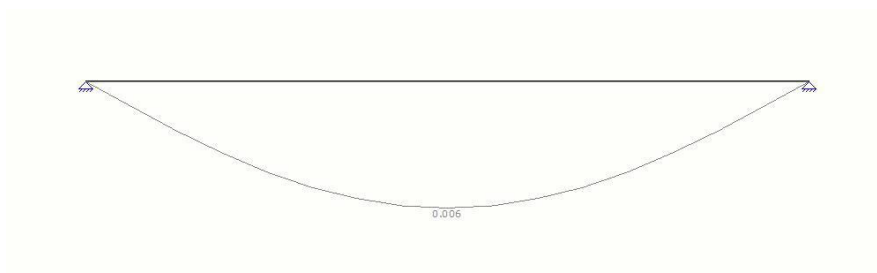
Fundamenteel Belastingscombinaties

**FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES**

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	My B.C.	Z	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-25.53	0.00		
O2	S1	Fu.C.1	-25.53	0.00		
Globale extreme waarden						
O2	S1	Fu.C.1	-25.53	0,00		
-	-	-	kN	kNm -	kN	kNm

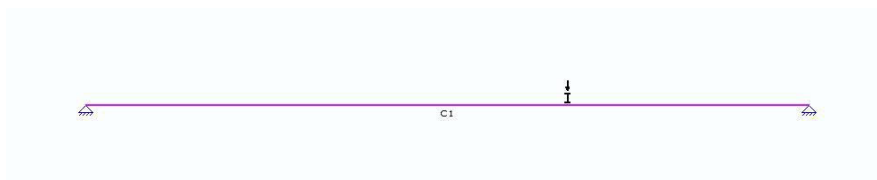
AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN**

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 3,800 Ka.C.2	0.0000	1.900	0.0059	0.0000
-	m -	m	m	m	m

AFB. STAALDEFINITIE



STAALTOETS RESULTATEN MET PROFIELGEGEVENS NEN-EN1993-1-1:2016/NB:2016**Profielgegevens staaf C1-V1 (0.000-3.800)**

HE180A	Analyse	Staal S235	$f_{yd}(\text{toegepast}) = 235 \text{ N/mm}^2$
$h = 171,0 \text{ mm}$	$A = 4,53 \text{e-}03 \text{ m}^2$	$W_{y;el} = 293.6 \text{e-}06 \text{ m}^3$	$W_{y;pl} = 324.9 \text{e-}06 \text{ m}^3$
$b = 180,0 \text{ mm}$	$I_y = 251.0 \text{e-}07 \text{ m}^4$	$W_{z;el} = 102.7 \text{e-}06 \text{ m}^3$	$W_{z;pl} = 156.5 \text{e-}06 \text{ m}^3$
$t_f = 9,5 \text{ mm}$	$I_z = 924.6 \text{e-}08 \text{ m}^4$	$A_{w;y;el} = 3.61 \text{e-}03 \text{ m}^2$	$A_{w;y;pl} = 3.61 \text{e-}03 \text{ m}^2$
$t_w = 6,0 \text{ mm}$	$\text{Massa/m} = 35,5 \text{ kg/m}$	$A_{w;z;el} = 1.45 \text{e-}03 \text{ m}^2$	$A_{w;z;pl} = 1.45 \text{e-}03 \text{ m}^2$
$r = 15,0 \text{ mm}$		$I_t = 148.0 \text{e-}09 \text{ m}^4$	$I_{wa} = 602.1 \text{e-}10 \text{ m}^6$

Doorsnedetoetsing C1-V1 (0.000-3.800)

Maatgevende combinatie: Fu.C.1 op 1,900 m	Profielklasse = 1
$N;Ed = 0,0 \text{ kN}$	$M_y;Ed = 24,3 \text{ kNm}$
$V_y;Ed = 0,0 \text{ kN}$	$M_z;Ed = 0,0 \text{ kNm}$
$V_z;Ed = 0,0 \text{ kN}$	$M_y;Rd = 76,3 \text{ kNm}$
$N;Rd = 1.063,4 \text{ kN}$	$M_z;Rd = 36,8 \text{ kNm}$
$V_y;Rd = 490,2 \text{ kN}$	
$V_z;Rd = 196,3 \text{ kN}$	

NEN-EN1993-1-1(6.12): $UC = 0,32 < 1$ **Kiptoetsing C1-V1 (0.000-3.800)**

Equi. profiel: HE180A

Maatgevende combinatie: Fu.C.1

Aangrijphoogte van de last: -0,081 m vanaf hart profiel

Kipsteun bovenflens: N.v.t.

Kipsteun onderflens: N.v.t.

Inklem. begin: Gesteund Beperk. eind: Gesteund

Tabel gebruikt NB.NB.1 (2)

Bovenflens maatgevend

 $L_{sys} = 3,800 \text{ m}$ $C1 = 1,13$ $M_{cr} = 137,8 \text{ kNm}$ $\chi_{i;LT}(Fu.C.1) = 0,83$ $\chi_{i;LT,Z} = 1,00$ $M_y;\text{begin} = 0,0 \text{ kNm}$ Controle op $\alpha_{fa;cr}$ kan worden genegeerd omdat er geen drukspanning optreedtNEN-EN1993-1-1(6.54): $UC = 0,38 < 1$

Instab. curve Kip:a

 $b\text{-eff}(\text{Begin}) = 0,022$ $= 0,0$ $X_e;l_{st} = 3,800 \text{ m}$ $S = 1,029 \text{ m}$ $C2(\text{toegepast}) = -0,48$ $\lambda_{rel} = 0,74$ $b\text{-eff}(\text{Eind}) = 0,022$ $l_{st} = 3,800 \text{ m}$ $I_{wa} = 6.0211 \text{e-}08 \text{ m}^6$ $C = 3,44$

Profielklasse 1

 $UC(y) = 0,38$ $UC(z) = 0,00$ **Doorbuigingstoetsing Z' C1-V1 (0.000-3.800)**

Constructietype : Vloer

 $w;c = 0,0 \text{ mm}$ $w;1 = 3,7 \text{ mm}$ ($x = 1,900 \text{ mm}$; Fr.C.(w1)) $w;3 = 0,6 \text{ mm}$ ($x = 1,900 \text{ mm}$; Qu.C.1) $w;tot; = 4,4 \text{ mm}$ $w;max = 4,4 \text{ mm}$ Limiet $w;max = L/250 = 15,2 \text{ mm}$ $UC(w;max) = 0,29$ NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2: $UC = 0,29 < 1$

Toets type: Algemeen

Zeegvorm Parabolisch

 $w;2 = 0,0 \text{ mm}$ $w;3 = 1,1 \text{ mm}$ ($x = 1,900 \text{ mm}$; Fr.C.1)Limiet $(w;2+w;3) = L/333 = 11,4 \text{ mm}$ $UC(w;2+w;3) = 0,09$

3.3 FUNDATIEBALKEN

De fundatie bestaat uit betonbalken $b \times h = 300 \times 400$ mm met daaronder 2 stalen buispalen.

In onderstaande berekening wordt tevens de paalbelasting bepaald.

Toepassen: stalen buispalen rond 168 mm, met een lengte van ca. 15 meter (als bestaande palen)

Koppelwapening stalen buispalen met funderingsbalken:

- 5 rond 10 300 mm in fundering en ca. 1700 mm in palen

- beugels rond 8 – 250

- stalen buispaal vullen met beton: kwaliteit C20/25

Maximale oplegreactie palen: 85 kN per stalen buispaal

Wapening in funderingsbalken:

3 rond 12 boven en 3 rond 12 onder

Flankwapening 1 rond 8 per zijde

Beugelwapening: rond 8 – 250

Betonkwaliteit: C20/25

Staalkwaliteit: B500A

Milieuklasse XC3

Dekking: 30 mm

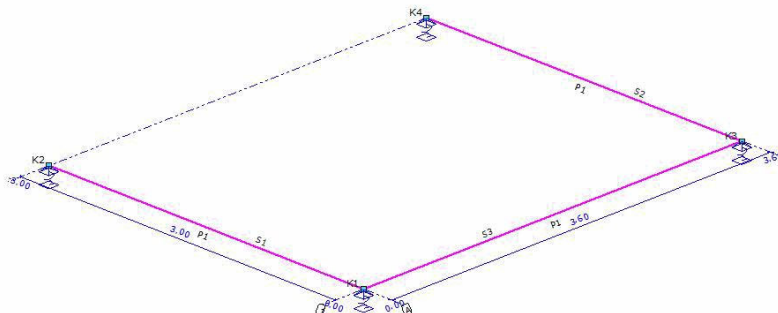
LET OP: de nieuwe stalen buispalen minimaal 1 meter hoh tov bestaande funderingspalen!

3.3.1 BELASTINGEN OP FUNDATIE

BG 1	eigen gewicht	door software gegenereerd	
BG 2	permanente belasting	20 kN/m ³ metselwerk 2x 100 mm 3 meter (h) x 20 kN/m ³ x 0,2 m ²	= 12 kN/m
BG 3		3,5 kN/m ² begane grondvloer 4,0 m (b) x 0,5 x 3,5 kN/m ²	= 7,0 kN/m
BG 4		0,5 kN/m ² dak uitbow 3,2 m (b) x 0,5 x 0,5 kN/m ²	= 0,8 kN/m
BG 5	veranderlijke belasting	2,55 kN/m ² begane grondvloer incl. lichte scheidingswanden B = 4,0 m (b) x 0,5 x 2,55 kN/m ²	= 5,1 kN/m
BG 6		1,0 kN/m ² dak uitbow 3,2 m (b) x 0,5 x 1,0 kN/m ²	= 1,6 kN/m

3.3.1.1 Berekening Fundatie

AFB. GEOMETRIE: RAAMWERK



STAVEN

Staaf	Knoop B	Knoop E	X-B	Y-B	X-E	Y-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	0,000	-3,000	3,000 P1	0,000 - L(3,000)
S2	K3	K4	3,600	0,000	3,600	-3,000	3,000 P1	0,000 - L(3,000)
S3	K1	K3	0,000	0,000	3,600	0,000	3,600 P1	0,000 - L(3,600)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	It	Iy Materiaal	Hoek
P1	R400x400	3.6053e-03	2.1333e-03 C20/25	0,0
-	-	m4	m4 -	°

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	0,400	0,000	0,000 Nee	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

MATERIALEN

Materiaalnaam	Poison	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C20/25	0.20	25.00	3.0000e+07	10.0000e-06
-	-	kN/m3	kN/m2	C°m

OPLEGGINGEN

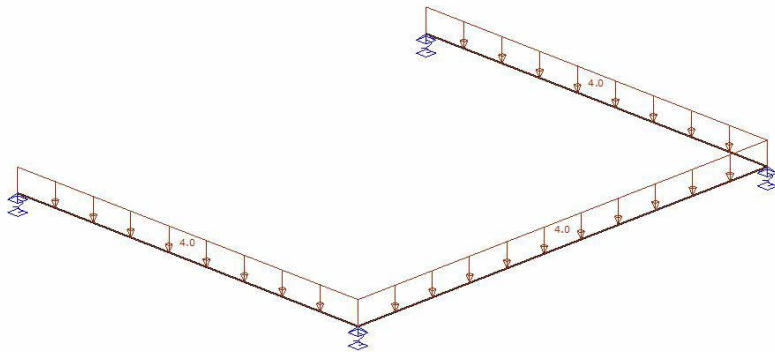
Oplegging	Staaf	Positie	Z	Xr	Yr
O1	S1	L(3,000)	100000.00	Vrij	Vrij
O2	S3	0,000	100000.00	Vrij	Vrij
O3	S2	0,000	100000.00	Vrij	Vrij
O4	S2	L(3,000)	100000.00	Vrij	Vrij
-	-	m	kN/m	kNm/rad	kNm/rad

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Cprob
Psi1	Psi2	UGT/GGT					Psi0
B.G.1	Eigen Gewicht	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.		
B.G.2	Metselwerk	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.		
B.G.3	BG vloer	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.		
B.G.4	Dak uitbouw	Permanent	-	N.v.t.	N.v.t.		
B.G.5	Veranderlijke belasting BG vloer	Verdeelde veranderlijke belasting	- Cat. A) Vloeren	1	1	0.40 0.50 0.30	1,00/1,00
B.G.6	Veranderlijke belasting dak uitbouw	Verdeelde veranderlijke belasting	- Cat. A) Vloeren	1	1	0.40 0.50 0.30	1,00/1,00

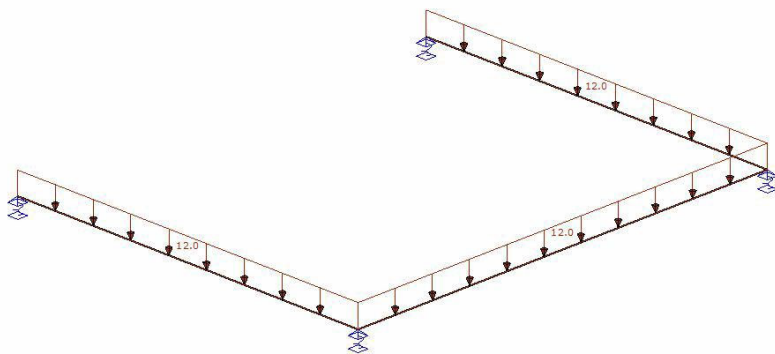
B.G.5.1	Veranderlijke belasting BG vloer (1)	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00/1,00
B.G.6.1	Veranderlijke belasting dak uitbouw (1)	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00/1,00

B.G.1: EIGEN GEWICHT

**B.G.1: EIGEN GEWICHT**

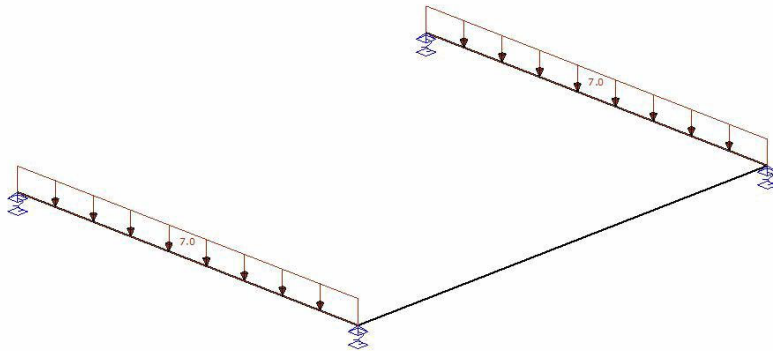
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Eigen Gewicht					
qG	1,00	1,00	0,000	3,000(L)	Z S1-S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 38,40	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.2: METSELWERK

**B.G.2: METSELWERK**

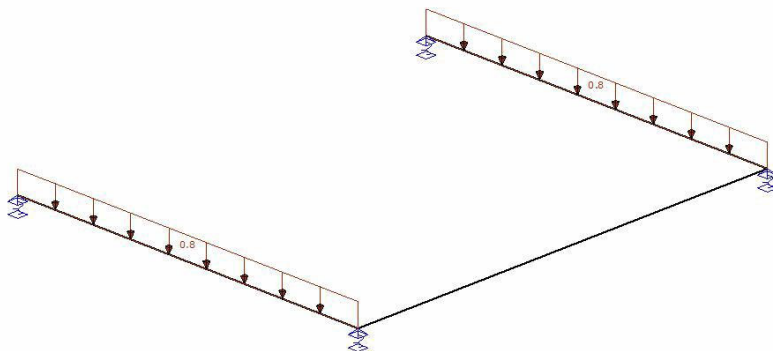
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Metselwerk					
q	12,00	12,00	0,000	3,000(L)	Z S1-S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 115,20	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.3: BG VLOER

**B.G.3: BG VLOER**

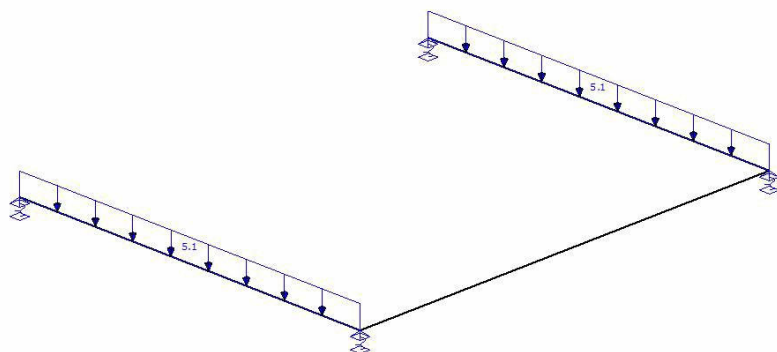
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.3: BG vloer					
q	7,00	7,00	0,000	3,000(L)	Z S1-S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 42,00	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.4: DAK UITBOUW

**B.G.4: DAK UITBOUW**

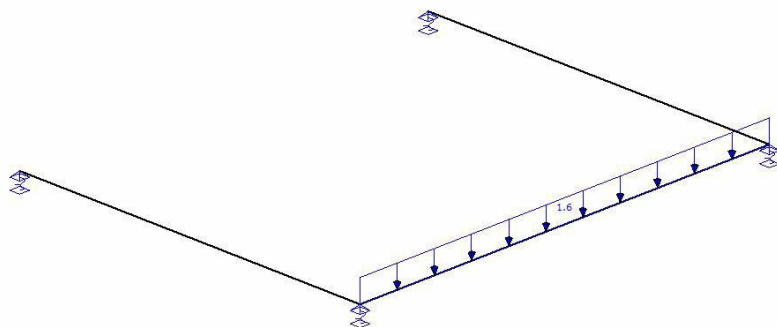
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.4: Dak uitbouw					
q	0,80	0,80	0,000	3,000(L)	Z S1-S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 4,80	kN		
-	-	-	m	m	- -

B.G.5: VERANDERLIJKE BELASTING BG VLOER

**B.G.5: VERANDERLIJKE BELASTING BG VLOER**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Veranderlijke belasting BG vloer (Generatief)					
Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.5: Veranderlijke belasting BG vloer (Generatief)					
q	5,10	5,10	0,000	3,000(L)	Z S1-S2
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

B.G.6: VERANDERLIJKE BELASTING DAK UITBOUW

**B.G.6: VERANDERLIJKE BELASTING DAK UITBOUW**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.6: Veranderlijke belasting dak uitbouw (Generatief)					
q	1,60	1,60	0,000	3,600(L)	Z S3
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 0,00	kN	m	- -
-	-	-	m	m	- -

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Eigen Gewicht	1.08	1.22
B.G.2	Metselwerk	1.08	1.22
B.G.3	BG vloer	1.08	1.22
B.G.4	Dak uitbouw	1.08	1.22
B.G.5	Veranderlijke belasting BG vloer	-	-
B.G.6	Veranderlijke belasting dak uitbouw	-	-
B.G.5.1	Veranderlijke belasting BG vloer (1)	1.35	0.54
B.G.6.1	Veranderlijke belasting dak uitbouw (1)	1.35	0.54

KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C.(w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Eigen Gewicht	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Metselwerk	1.00	1.00	1.00
B.G.3	BG vloer	1.00	1.00	1.00
B.G.4	Dak uitbouw	1.00	1.00	1.00
B.G.5	Veranderlijke belasting BG vloer	-	-	-
B.G.6	Veranderlijke belasting dak uitbouw	-	-	-
B.G.5.1	Veranderlijke belasting BG vloer (1)	-	0.40	1.00
B.G.6.1	Veranderlijke belasting dak uitbouw (1)	-	0.40	1.00

QUASI-PERMANENT BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

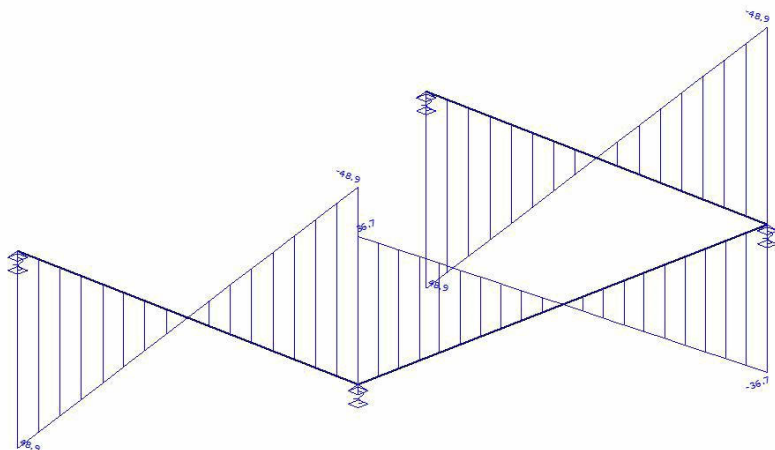
B.G.	Omschrijving	Qu.C.1
B.G.1	Eigen Gewicht	1.00
B.G.2	Metselwerk	1.00
B.G.3	BG vloer	1.00
B.G.4	Dak uitbouw	1.00
B.G.5	Veranderlijke belasting BG vloer	-
B.G.6	Veranderlijke belasting dak uitbouw	-
B.G.5.1	Veranderlijke belasting BG vloer (1)	0.30
B.G.6.1	Veranderlijke belasting dak uitbouw (1)	0.30

UITGANGSPUNTEN VAN DE ANALYSE

Lineaire Elastische Analyse uitgevoerd

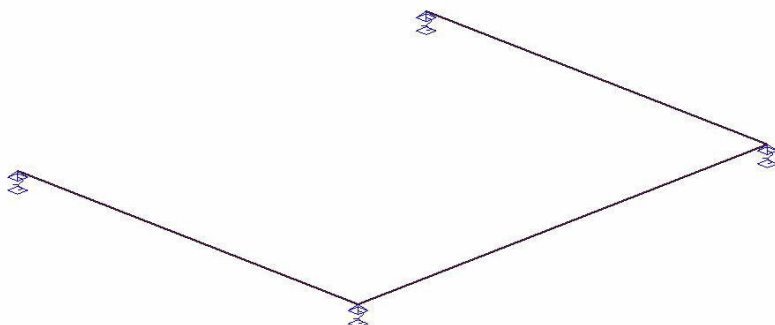
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



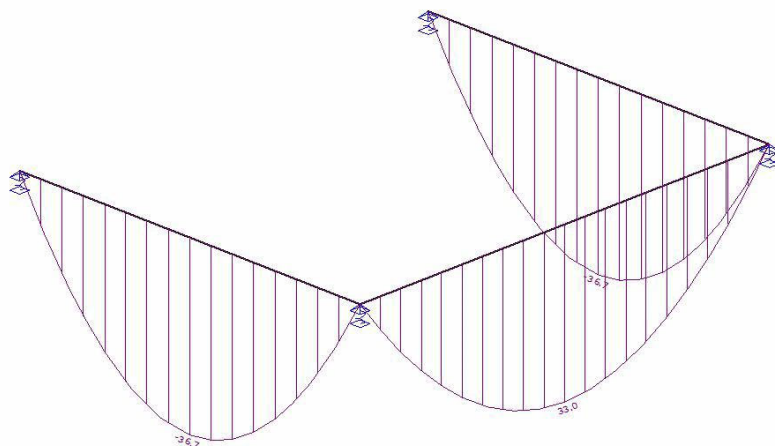
AFB. FU.C. TORSIEMOMENTEN OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

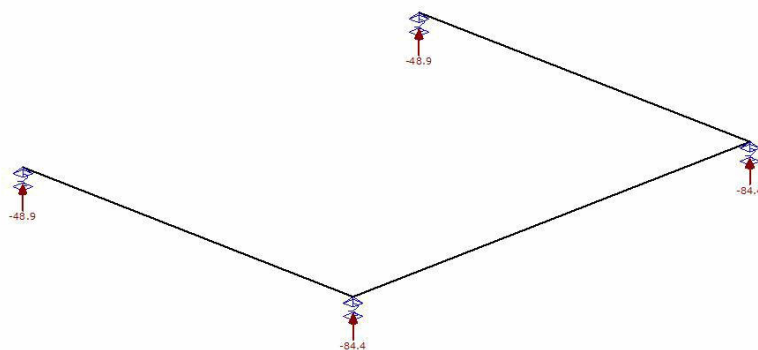


FU.C. OMHULLENDE

Staaf	Vz Minus	Vz Plus	Mx Minus	Mx Plus	My Minus	My Plus
S1	-48.88	48.88	0.00	0.00	-36.66	0.00
S2	-48.88	48.88	0.00	0.00	-36.66	0.00
S3	-36.69	36.69	0.00	0.00	0.00	33.02
-	kN	kN	kNm	kNm	kNm	kNm

AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

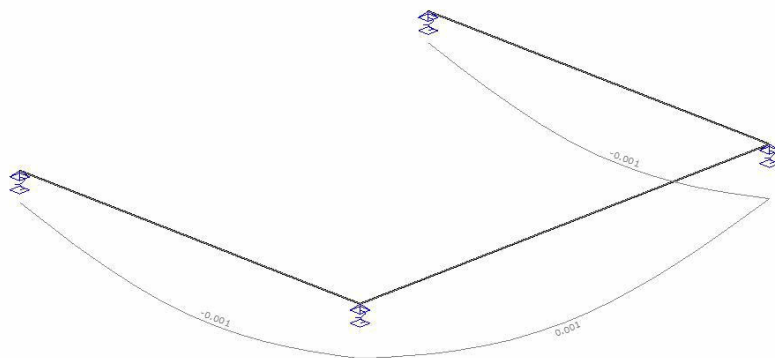


FU.C. EXTREME OPLEGREACTIES

Oplegging	Knoop	B.C.	Zmax	Mx	My B.C.	Z	Mxmax	My B.C.	Z	Mx	Mymax
O1	S1	Fu.C.1	-48,88	0,00	0.00						
O2	S3	Fu.C.2	-84,38	0,00	0.00						
O3	S2	Fu.C.2	-84,38	0,00	0.00						
O4	S2	Fu.C.1	-48,88	0,00	0.00						
Globale extreme waarden											
O3	S2	Fu.C.2	-84.38	0.00	0.00						
-	-	-	kN	kNm	kNm	-	kN	kNm	-	kN	kNm

AFB. KA.C. VERPLAATSINGEN OMHULLENDE

Karakteristiek Belastingscombinaties

**KA.C. EXTREME KNOOPVERPLAATSINGEN**

Knoop	B.C.		Rx	Ry
K1	Ka.C.2	0,0008	0.402e-03	-0.535e-03
K2	Ka.C.2	0,0004	-0.614e-03	-0.535e-03
K3	Ka.C.2	0,0008	0.402e-03	0.535e-03
K4	Ka.C.2	0,0004	-0.614e-03	0.535e-03
-	-	m	rad	rad

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaft	Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Z'	Veld Eind
S1	Veld 1	0,000 - 3,000 Ka.C.2	-0.0008	1.500	-0.0005	-0.0004
S2	Veld 1	0,000 - 3,000 Ka.C.2	-0.0008	1.500	-0.0005	-0.0004
S3	Veld 1	0,000 - 3,600 Ka.C.2	0.0008	1.800	0.0006	0.0008
-	-	m -	m	m	m	m

FIG. BETONDEFINITIE



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

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

LIGGER 1**ALGEMEEN + KRUIP****Algemene gegevens**

Constr.Dl.	Ligger 1
Staven	S1
Profiel	R400x400 mm
Betonkwal.	C20/25
Staal	B500A
Type	Ligger
Lengte	3.00 m
Extra begin	0.200 m
Extra eind	0.000 m
Fabric.	I.h.w.
-	-

Kruipgegevens

Cement	S
Rel.V.(%)	60 %
Ouderdom	28 Dagen
Tijd T	Inf. Dagen
Kruip type	Berekend
Kruipcoeff.	2.67
Nominale korrel	31.5 mm
Stortsl.	50 mm
-	-

Ligger 1**DEKKING**

	Boven	Onder	Zij- + Voorkant
Gereduceerd	Nee	Nee	Nee
Mil.	XC3	XC3	XC3
Met.	Norm.	Norm.	Norm.
Nab.	Nee	Nee	Nee
Benodigde dekking	30 mm	30 mm	30 mm
Toegepaste dekking	30 mm	30 mm	30 mm
-	-	-	-

Ligger 1**OPLEGGEGEVENS**

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaft	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000				S3	0,400	Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
3.000	O1	n.v.t.	0,000			Ja	5,50	0,00	Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

Ligger 1**BOVENWAPENING**

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
0.000	0.00	3R12		0	339	N/B		N/B	N/B	N/B
3.000	5.50	3R12		36	339		4.45	N/B	12.0 <= 22.2	156 <= 300
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

Ligger 1**ONDERWAPENING**

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
1.500	36.66	3R12		244	339		-29.64	N/B	12.0 <= 10.0	156 <= 180
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

Ligger 1**FLANKWAPENING**

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0.00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

Ligger 1**BEUGELWAPENING**

Positie	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.000	48.88	R8-250	0	0	402	51.579	137.399	48.884	N/B	N/B
3.000	48.88	R8-250	0	0	402	51.579	137.399	48.884	N/B	N/B
m	kN	-	mm2	mm2	mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

Ligger 1**AFBOUWEN BOVENWAPENING**

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

Ligger 1

3R12a(basis)(basis)	-0.170	0.000	2,5D	0.120	0.000	3.000	0.120	2.964	0.120	4,0D	3.254
-	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
3R12c(basis)(basis)	-0.170	0.069	4,0D	0.233	0.000	3.000	0.233	2.964	0.233	4,0D	3.436
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

Ligger 1

AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Oplegging	Zijde	Wapening	X-b	X-e	Lengte	Vd	Vu
S3	Rechts	13xR8-250	-0.225	3.025	3.250	48.88	137.40
-	-	-	m	m	m	kN	kN

Ligger 1

TOETSING DOORBUIGING

Veld	Toetsing	w;2+w;3	w;max	UC(w;2+w;3)	UC(w;max)
V1 (0.000-3.000)	Vloer Handmatig	1,1 <= 12,0	1,4 <= 12,0	0,09	0,12
m	-	mm	mm	-	-

Ligger 1

LIGGER 2**ALGEMEEN + KRUIP****Algemene gegevens**

Algemene gegevens		Kruipgegevens	
Constr.Dl.	Ligger 2	Cement	S
Staven	S2	Rel.V.(%)	60 %
Profiel	R400x400 mm	Ouderdom	28 Dagen
Betonkwal.	C20/25	Tijd T	Inf. Dagen
Staal	B500A	Kruip type	Berekend
Type	Ligger	Kruipcoeff.	2.67
Lengte	3.00 m		
Extra begin	0.200 m		
Extra eind	0.000 m	Nominale korrel	31.5 mm
Fabric.	I.h.w.	Stortsl.	50 mm
-	-	-	-

Ligger 2

DEKKING

	Boven	Onder	Zij- + Voorkant
Gereduceerd	Nee	Nee	Nee
Mil.	XC3	XC3	XC3
Met.	Norm.	Norm.	Norm.
Nab.	Nee	Nee	Nee
Benodigde dekking	30 mm	30 mm	30 mm
Toegepaste dekking	30 mm	30 mm	30 mm
-	-	-	-

Ligger 2

OPLEGGEDEGEVENS

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaf	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond. Dwarskr.	Moment
0.000	O3	n.v.t.	0,000			Ja	5,50	0,00 Afgetopt	Niet afgetopt
0.000				S3	0,400	Nee		Afgetopt	Niet afgetopt
3.000	O4	n.v.t.	0,000			Ja	5,50	0,00 Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm -	-

Ligger 2

BOVENWAPENING

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
0.000	5.50	3R12		35	339		4.45	N/B	12.0 <= 22.2	156 <= 300
3.000	5.50	3R12		35	339		4.45	N/B	12.0 <= 22.2	156 <= 300
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

Ligger 2

ONDERWAPENING

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
1.500	36.66	3R12		238	339		-29.64	N/B	12.0 <= 10.4	156 <= 188

Ligger 2

m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm	
FLANKWAPENING											Ligger 2
Positie	Mx	Wapening		As,ben	As,toe						
0.000	0.00			0	0						
m	kNm	-		mm2	mm2						
BEUGELWAPENING											Ligger 2
Positie	Vd	Wapening		AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEdi
0.364	37.02	R8-250		0	0	402	51.579	140.616	37.021	N/B	N/B
3.000	48.88	R8-250		0	0	402	51.579	140.616	48.884	N/B	N/B
m	kN	-		mm2	mm2	mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2
AFBOUWEN BOVENWAPENING											Ligger 2
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
3R12a(basis)(basis)	-0.170	0.000	2,5D	0.120	0.000	3.000	0.120	2.964	0.120	4,0D	3.254
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m
AFBOUWEN ONDERWAPENING											Ligger 2
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
3R12d(basis)(basis)	-0.170	0.012	4,0D	0.176	0.000	3.000	0.233	2.964	0.233	4,0D	3.379
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m
AFBOUWEN BEUGELWAPENING											Ligger 2
Oplegging	Zijde	Wapening	X-b	X-e	Lengte	Vd	Vu				
O4	Links	13xR8-250	-0.225	3.025	3.250	48.88	140.62				
-	-	-	m	m	m	kN	kN				
TOETSING DOORBUIGING											Ligger 2
Veld	Toetsing			w;2+w;3		w;max	UC(w;2+w;3)		UC(w;max)		
V1 (0.000-3.000)	Vloer Handmatig			1,1 <= 12,0		1,4 <= 12,0	0,09		0,12		
m	-			mm		mm	-		-		

LIGGER 3

ALGEMEEN + KRUIP				Ligger 3			
Algemene gegevens				Kruipgegevens			
Constr.Dl.	Ligger 3	Cement	S				
Staven	S3	Rel.V.(%)	60 %				
Profiel	R400x400 mm	Ouderdom	28 Dagen				
Betonkwal.	C20/25	Tijd T	Inf. Dagen				
Staal	B500A	Kruip type	Berekend				
Type	Ligger	Kruipcoeff.	2.67				
Lengte	3.60 m						
Extra begin	0.200 m						
Extra eind	0.200 m	Nominale korrel	31.5 mm				
Fabric.	I.h.w.	Stortsl.	50 mm				
-	-	-	-				
DEKKING				Ligger 3			
	Boven	Onder	Zij- + Voorkant				
Gereduceerd	Nee	Nee	Nee				
Mil.	XC3	XC3	XC3				
Met.	Norm.	Norm.	Norm.				
Nab.	Nee	Nee	Nee				
Benodigde dekking	30 mm	30 mm	30 mm				
Toegepaste dekking	30 mm	30 mm	30 mm				
-	-	-	-				

OPLEGGEDEGEVENS

Positie	Oplegg.	Type	Afmeting	Staaft	Afmeting	Mti	Mti bov.	Mti ond.	Dwarskr.	Moment
0.000	O2	n.v.t.	0,000			Ja	4,95	0,00	Afgetopt	Niet afgetopt
0.000				S1	0,400	Nee			Afgetopt	Niet afgetopt
3.600				S2	0,400	Nee			Niet afgetopt	Niet afgetopt
m	-	-	m	-	m	-	kNm	kNm	-	-

BOVENWAPENING

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
0.000	4.95	3R12		31	339		4.08	N/B	12.0 <= 22.2	156 <= 300
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

ONDERWAPENING

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheur	Mrep	As,min:	D,max	S,max
1.800	33.02	3R12		214	339		27.22	N/B	12.0 <= 12.7	156 <= 213
m	kNm	-	-	mm2	mm2	-	kNm	mm2	mm	mm

FLANKWAPENING

Positie	Mx	Wapening	As,ben	As,toe
0.000	0.00		0	0
m	kNm	-	mm2	mm2

BEUGELWAPENING

Positie	Vd	Wapening	AsV;ben	AsT;ben	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved	VRdi	VEDi
0.364	29.27	R8-250	0	0	402	51.579	140.616	29.271	N/B	N/B
3.600	36.69	R8-250	0	0	402	51.579	140.616	36.691	N/B	N/B
m	kN	-	mm2	mm2	mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

AFBOUWEN BOVENWAPENING

Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
3R12b(basis)(basis)	-0.170	0.000	2,5D	0.120	0.000	3.400	0.120	3.770	0.000	2,5D	3.940
-	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
3R12b(basis)(basis)	-0.170	0.000	2,5D	0.139	0.000	3.400	0.175	3.770	0.000	2,5D	3.940
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN BEUGELWAPENING

Oplegging	Zijde	Wapening	X-b	X-e	Lengte	Vd	Vu
S2	Links	16xR8-250	-0.200	3.800	4.000	36.69	140.62
-	-	-	m	m	m	kN	kN

TOETSING DOORBUIGING

Veld	Toetsing	w;2+w;3	w;max	UC(w;2+w;3)	UC(w;max)
V1 (0.000-3.600)	Vloer Handmatig	1,4 <= 14,4	1,9 <= 14,4	0,10	0,13
m	-	mm	mm	-	-

LIGGER 1**DOORSNEDE BOVENWAPENING**

Positie	Md	Toetsing	Toegepast	Normartikel
0.000	0,00 kNm	As,toe	339 mm2	As,min2: 339 > 0
		h - d = 44,0	d = 356,0	As,max: 339 < 6400
		x,u = 36,9		As;ben(T) 339 > 0
		Mu: 50,40	Mr: 33,01	As;toe 339 > 0
		w;ben = 0,000	w;toe = 0,238	
		Md/(bd^2): 0		
		Basiswapening: 3R12		S,min: 144 > 37
				Diam,min: 12 >= 6
				NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1)
				NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3)
				NEN-EN1992-1-1#6.1
				NEN-EN1992-1-1#6.1
				NEN-EN1992-1-1#8.2
				NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5)

3.000	5,50 kNm Mti	Hoofdwapening:	3R12	S,min:	144 > 37	NEN-EN1992-1-1#8.2	
		Dekking:	30 mm	C,nom(1):	30 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1	
				C,nom(2):	38 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1	
		Scheurvorming:		N.v.t. omdat Md = 0, Nd = 0		NEN-EN1992-1-1#7.3	
		Mrep: 0,00					
		As,toe	339 mm2	As,min2:	339 > 45	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1)	
		h - d = 44,0	d = 356,0	As,max:	339 < 6400	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3)	
		x,u = 36,9		As;ben(T)	339 > 0	NEN-EN1992-1-1#6.1	
		Mu: 50,40	Mr: 33,01	As;toe	339 > 36	NEN-EN1992-1-1#6.1	
		w;ben = 0,025	w;toe = 0,238				
		Md/(bd^2): 108					
		Basiswapening:	3R12	S,min:	144 > 37	NEN-EN1992-1-1#8.2	
				Diam,min:	12 >= 6	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5)	
		Hoofdwapening:	3R12	S,min:	144 > 37	NEN-EN1992-1-1#8.2	
		Dekking:	30 mm	C,nom(1):	30 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1	
		C,nom(2):	38 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1			
		Sigma;s:	38.36				
		D,max:	12.0 <= 22.2	NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)			
		S,max:	156 <= 300	NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)			
m	-	-	-	-	-	-	
DOORSNEDE ONDERWAPENING							Ligger 1
Positie	Md	Toetsing		Toegepast		Normartikel	
1.500	36,66 kNm	As,toe	339 mm2	As,min1:	339 > 155	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1)	
		h - d = 44,0	d = 356,0	As,max:	339 < 6400	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3)	
		x,u = 36,9		As;ben(T)	339 > 0	NEN-EN1992-1-1#6.1	
		Mu: 50,40	Mr: 33,01	As;toe	339 > 244	NEN-EN1992-1-1#6.1	
		w;ben = 0,171	w;toe = 0,238				
		Md/(bd^2): 723					
		Basiswapening:	3R12	S,min:	144 > 37	NEN-EN1992-1-1#8.2	
				Diam,min:	12 >= 6	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5)	
		Hoofdwapening:	3R12	S,min:	144 > 37	NEN-EN1992-1-1#8.2	
		Dekking:	30 mm	C,nom(1):	30 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1	
				C,nom(2):	38 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1	
		Scheurvorming:		Sigma;s:	255.72		
		Mrep: -29,64		D,max:	12.0 <= 10.0	NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)	
				S,max:	156 <= 180	NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)	
m	-	-	-	-	-	-	-
DOORSNEDE FLANKWAPENING							Ligger 1
Positie	Mx	Toetsing		Toegepast		Normartikel	
0,00	0,00	Dekking:	30 mm	C, nom	30 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1	
		Wapening					
m	-	-	-	-	-	-	-
DOORSNEDE BEUGELWAPENING							Ligger 1
Positie		Toetsing		Toegepast		Normartikel	
0.000	48,88 kN	As,toe	402 mm	Vrd;c	48.88 < 51.58	NEN-EN1992-1-1#6.2.2(1)	
				Vrd,max:	48.88 < 346.82	NEN-EN1992-1-1#6.2.3	
				Wap.perc.	0.1005 > 0.0716	NEN-EN1992-1-1#9.2.2	
				As;toe	201 >= 0	NEN-EN1992-1-1#6.2	
		Wapening:	R8-250	S,max	250 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.2	
				s;Ldr.	332 <= 500	NEN-EN1992-1-1#9.2.2(8)	
3.000	48,88 kN	As,toe	402 mm	Vrd;c	48.88 < 51.58	NEN-EN1992-1-1#6.2.2(1)	
				Vrd,max:	48.88 < 346.82	NEN-EN1992-1-1#6.2.3	
				Wap.perc.	0.1005 > 0.0716	NEN-EN1992-1-1#9.2.2	
				As;toe	201 >= 0	NEN-EN1992-1-1#6.2	
		Wapening:	R8-250	S,max	250 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.2	
				s;Ldr.	332 <= 500	NEN-EN1992-1-1#9.2.2(8)	
m	-	-	-	-	-	-	-

LIGGER 2**DOORSNEDE BOVENWAPENING****Ligger 2**

Positie	Md	Toetsing	Toegepast	Normartikel
0.000	5,50 kNm Mti	As,toe h - d = 44,0 x,u = 36,9 Mu: 51,58 w;ben = 0,025 Md/(bd ²): 108 Basiswapening: 3R12 Hoofdwapening: 3R12 Dekking: 30 mm Scheurvorming: Mrep: 4,45	339 mm2 d = 356,0 Mr: 33,01 w;toe = 0,238 S,min: 144 > 37 Diam,min: 12 >= 6 S,min: 144 > 37 C,nom(1): 30 >= 30 C,nom(2): 38 >= 30 Sigma;s: 37.48 D,max: 12.0 <= 22.2 S,max: 156 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1) NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3) NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5) NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2) NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)
3.000	5,50 kNm Mti	As,toe h - d = 44,0 x,u = 36,9 Mu: 51,58 w;ben = 0,025 Md/(bd ²): 108 Basiswapening: 3R12 Hoofdwapening: 3R12 Dekking: 30 mm Scheurvorming: Mrep: 4,45	339 mm2 d = 356,0 Mr: 33,01 w;toe = 0,238 S,min: 144 > 37 Diam,min: 12 >= 6 S,min: 144 > 37 C,nom(1): 30 >= 30 C,nom(2): 38 >= 30 Sigma;s: 37.48 D,max: 12.0 <= 22.2 S,max: 156 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1) NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3) NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5) NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2) NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)
m	-	-	-	-

DOORSNEDE ONDERWAPENING**Ligger 2**

Positie	Md	Toetsing	Toegepast	Normartikel
1.500	36,66 kNm	As,toe h - d = 44,0 x,u = 36,9 Mu: 51,58 w;ben = 0,167 Md/(bd ²): 723 Basiswapening: 3R12 Hoofdwapening: 3R12 Dekking: 30 mm Scheurvorming: Mrep: -29,64	339 mm2 d = 356,0 Mr: 33,01 w;toe = 0,238 S,min: 144 > 37 Diam,min: 12 >= 6 S,min: 144 > 37 C,nom(1): 30 >= 30 C,nom(2): 38 >= 30 Sigma;s: 249.87 D,max: 12.0 <= 10.4 S,max: 156 <= 188	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1) NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3) NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5) NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2) NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)
m	-	-	-	-

DOORSNEDE FLANKWAPENING**Ligger 2**

Positie	Mx	Toetsing	Toegepast	Normartikel
0,00	0,00	Dekking: Wapening	30 mm C, nom	30 >= 30 NEN-EN1992-1-1#4.4.1
m	-	-	-	-

DOORSNEDE BEUGELWAPENING**Ligger 2**

Positie	Toetsing	Toegepast	Normartikel
0.364	37,02 kN As,toe	402 mm Vrd;c	37.02 < 51.58 NEN-EN1992-1-1#6.2.2(1)

				Vrd,max:	37.02 < 354.94	NEN-EN1992-1-1#6.2.3
				Wap.perc.	0.1005 > 0.0716	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
				As;toe	201 >= 0	NEN-EN1992-1-1#6.2
		Wapening:	R8-250	S,max	250 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
				s;Ldr.	332 <= 500	NEN-EN1992-1-1#9.2.2(8)
3.000	48,88 kN	As,toe	402 mm	Vrd;c	48.88 < 51.58	NEN-EN1992-1-1#6.2.2(1)
				Vrd,max:	48.88 < 354.94	NEN-EN1992-1-1#6.2.3
				Wap.perc.	0.1005 > 0.0716	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
				As;toe	201 >= 0	NEN-EN1992-1-1#6.2
		Wapening:	R8-250	S,max	250 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
				s;Ldr.	332 <= 500	NEN-EN1992-1-1#9.2.2(8)
m	-	-	-	-	-	-

LIGGER 3**DOORSNEDE BOVENWAPENING**

Positie	Md	Toetsing	Toegepast	Normartikel	Ligger 3
0.000	4,95 kNm Mti	As,toe h - d = 44,0 x,u = 36,9 Mu: 51,58 w;ben = 0,022 Md/(bd^2): 98 Basiswapening:	339 mm2 d = 356,0 Mr: 33,01 w;toe = 0,238 3R12	As,min2: 339 > 39 As,max: 339 < 6400 As;ben(T) 339 > 0 As;toe 339 > 31 S,min: 144 > 37 Diam,min: 12 >= 6 S,min: 144 > 37 C,nom(1): 30 >= 30 C,nom(2): 38 >= 30 Sigma;s: 34.41 D,max: 12.0 <= 22.2 S,max: 156 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1) NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3) NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5) NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2) NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)
m	-	-	-	-	-

DOORSNEDE ONDERWAPENING

Positie	Md	Toetsing	Toegepast	Normartikel	Ligger 3
1.800	33,02 kNm	As,toe h - d = 44,0 x,u = 36,9 Mu: 51,58 w;ben = 0,150 Md/(bd^2): 651 Basiswapening:	339 mm2 d = 356,0 Mr: 33,01 w;toe = 0,238 3R12	As,min1: 339 > 152 As,max: 339 < 6400 As;ben(T) 339 > 0 As;toe 339 > 214 S,min: 144 > 37 Diam,min: 12 >= 6 S,min: 144 > 37 C,nom(1): 30 >= 30 C,nom(2): 38 >= 30 Sigma;s: 229.41 D,max: 12.0 <= 12.7 S,max: 156 <= 213	NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(1) NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(3) NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#6.1 NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#9.2.1.1(5) NEN-EN1992-1-1#8.2 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#4.4.1 NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2) NEN-EN1992-1-1#7.3.3(2)
m	-	-	-	-	-

DOORSNEDE FLANKWAPENING

Positie	Mx	Toetsing	Toegepast	Normartikel	Ligger 3
0,00	0,00	Dekking:	30 mm	C, nom 30 >= 30	NEN-EN1992-1-1#4.4.1
m	-	-	-	-	-

DOORSNEDE BEUGELWAPENING

Positie		Toetsing		Toegepast		Normartikel
0.364	29,27 kN	As,toe	402 mm	Vrd;c	29.27 < 51.58	NEN-EN1992-1-1#6.2.2(1)

				Vrd,max:	29.27 < 354.94	NEN-EN1992-1-1#6.2.3
				Wap.perc.	0.1005 > 0.0716	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
				As;toe	201 >= 0	NEN-EN1992-1-1#6.2
		Wapening:	R8-250	S,max	250 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
3.600	36,69 kN	As,toe	402 mm	s;Ldr.	332 <= 500	NEN-EN1992-1-1#9.2.2(8)
				Vrd;c	36.69 < 51.58	NEN-EN1992-1-1#6.2.2(1)
				Vrd,max:	36.69 < 354.94	NEN-EN1992-1-1#6.2.3
				Wap.perc.	0.1005 > 0.0716	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
				As;toe	201 >= 0	NEN-EN1992-1-1#6.2
		Wapening:	R8-250	S,max	250 <= 300	NEN-EN1992-1-1#9.2.2
				s;Ldr.	332 <= 500	NEN-EN1992-1-1#9.2.2(8)
m	-	-	-	-	-	-

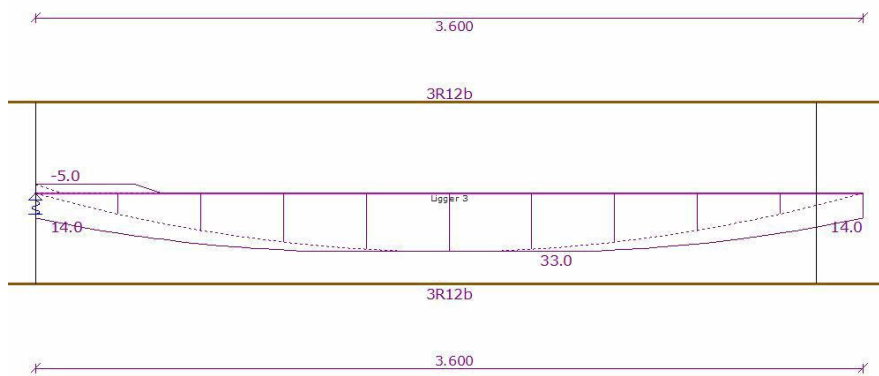
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 1



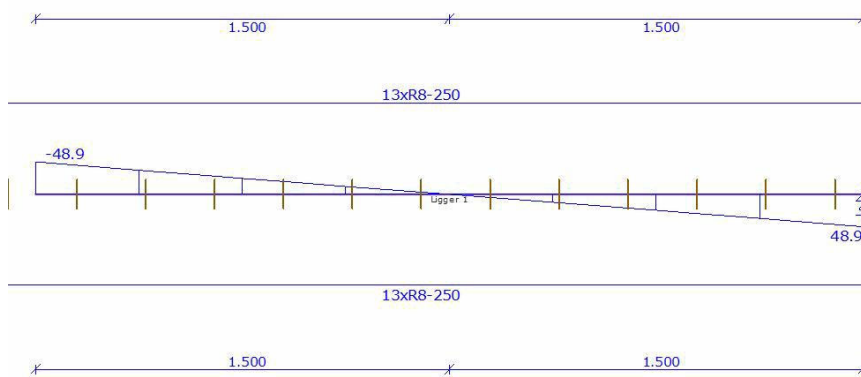
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 2



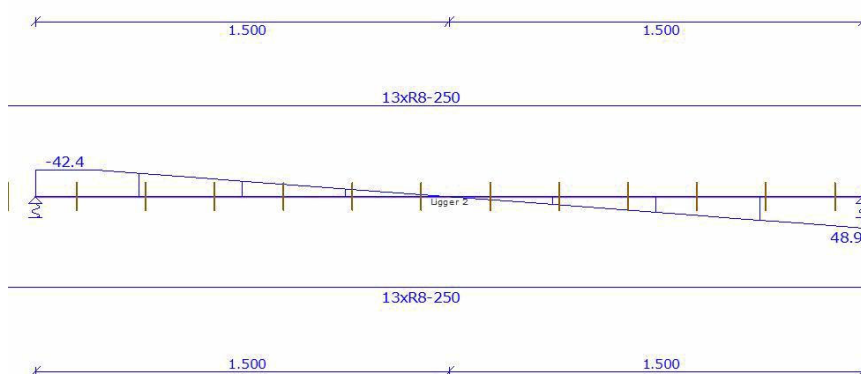
AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 3



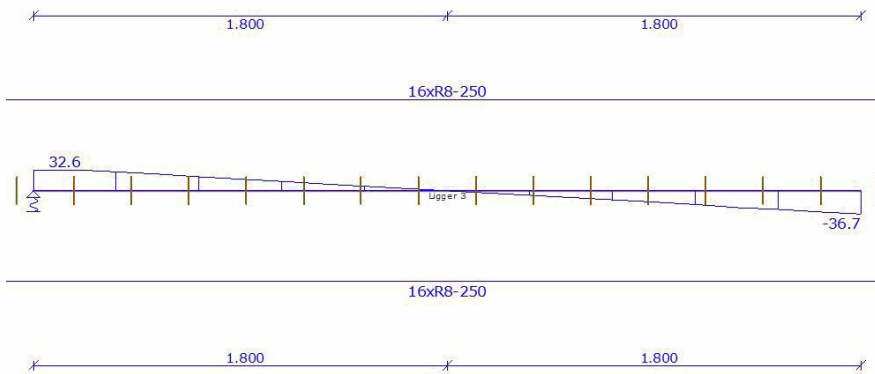
AFB. DWARSKRACHTWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 1



AFB. DWARSKRACHTWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 2



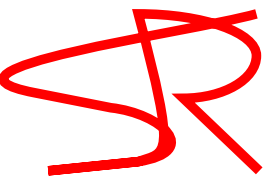
AFB. DWARSKRACHTWAPENING. (AFBOUW) LIGGER 3





GEMEENTE KATWIJK

Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen

Gezien  d.d. 26-05-2021

Behoort bij besluit van
Afdeling Veiligheid en verkeer
van de gemeente Katwijk
d.d. 17 augustus 2021
nr. 2021-10724
Met bekend, doormanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

