

Omgevingsvergunning

Zaaknummer 2870452

1. Inleiding

Op 30 maart 2022 hebben wij uw aanvraag om een omgevingsvergunning ontvangen voor het vergroten van de woning middels een uitbouw aan de achterzijde op het perceel Tadamastraat 16 in Katwijk bestaande uit het volgende onderdeel:

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) 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 12 april 2022 in de gelegenheid gesteld om aanvullende gegevens aan te leveren. Deze zijn op 11 mei 2022 ontvangen. Hierdoor is de beslistermijn met 29 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.

Wij beslissen omtrent een aanvraag om omgevingsvergunning, waarbij de reguliere procedure van toepassing is, binnen acht weken na ontvangst van de aanvraag.

3 Besluit

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

- Bouwen (art. 2.1 lid 1a) 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. D-001_220509_Berekening_verbouwing;
3. situatie11-05-2022;
4. Tadamastraat16Katwijk11-05-2022;
5. foto s Tadamastraat 16.

Eigen risico

Voor de goede orde wijzen wij u erop dat gebruik maken van de omgevingsvergunning voordat deze in rechte onaantastbaar 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, 08 juni 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 2870452, voor het vergroten van de woning middels een uitbouw aan de achterzijde op het perceel Tadamastraat 16 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 overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan “**K-Katwijk aan Zee 2015**”, op grond waarvan op het perceel de bestemming “**Wonen**” rust.

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 13 april 2022 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 2. Dorpskernen

Motivering

Het bouwplan voldoet aan het door de raad vastgestelde beleid. De architectonische uitwerking en het kleur- en materiaalgebruik van de woninguitbreiding/1-laagse achter aanbouw zijn voldoende hoogwaardig en verzorgd en afgestemd op de bestaande woning en de omgeving.

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.

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. 8 juni 2022
nr.: 2870452 / 2022-18176

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6862571
Aanvraagnaam	achteruitbouw Tademastraat Katwijk
Uw referentiecode	1488
Ingediend op	30-03-2022
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	het uitbouwen van de bestaande woning aan de achterzijde met 2 meter
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	constructie berekeningen indien nodig en overige bijlagen voor zover benodigd
Bijlagen n.v.t. of al bekend	niet benodigde bijlagen

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

 Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	2225HS
Huisnummer	16
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Tadamastraat
Plaatsnaam	Katwijk
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee



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 achtergevel op de beganegrond met 2 meter

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?

120

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

132

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?

360

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

296

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? 15

Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 26

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? 90

Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden? 70

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	metselwerk	rood bruin
- Plint gebouw	idem	idem
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	zincement	grijs
Kozijnen	hout	wit
- Ramen	-	-
- Deuren	hout	wit
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	trespa	wit
Dakbedekking	eidm	grijs

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
foto_s_Tademastraat- _16_.pdf	foto s Tademastraat 16.pdf	Welstand	30-03-2022	In behandeling
Tademastraat16Katwi- jk_.pdf	Tademastraat16- Katwijk.pdf	Overige gegevens veiligheid Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid Welstand	30-03-2022	In behandeling
kadaster_.pdf	kadaster.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	30-03-2022	In behandeling

d.d. 8 juni 2022
nr.: 2870452 / 2022-18176Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

12345

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

25

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Schaal 1: 500

Kadastrale gemeente Katwijk

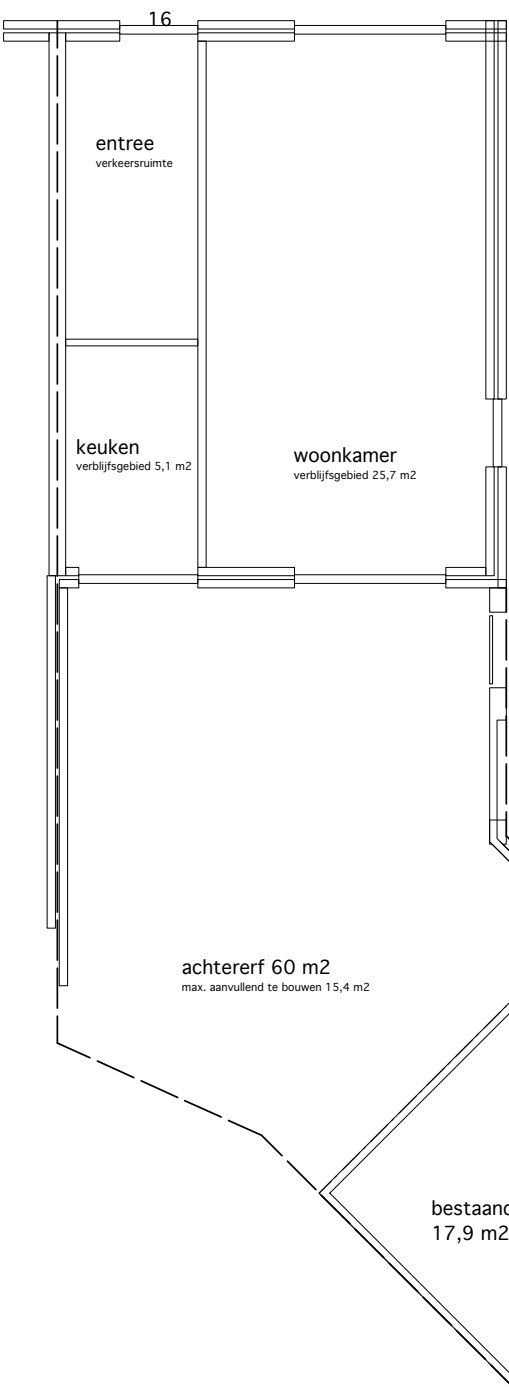
Sectie A

Perceel 13352

kadaster

Voor een eensluidend uittreksel, geleverd op 28 maart 2022
De bewaarder van het kadaster en de openbare registersAan 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.

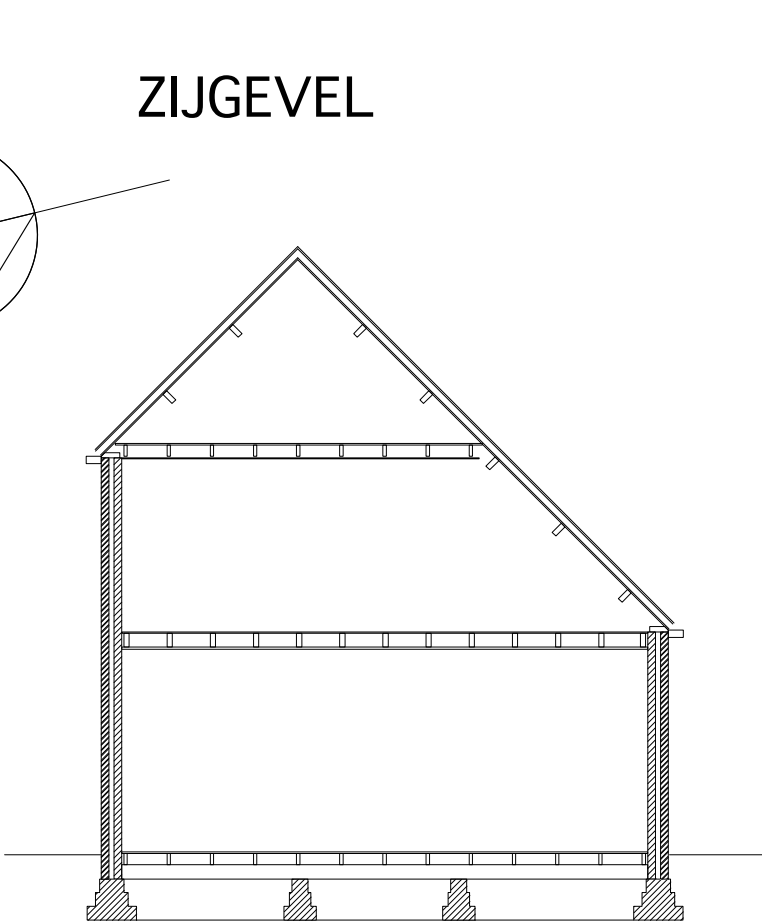
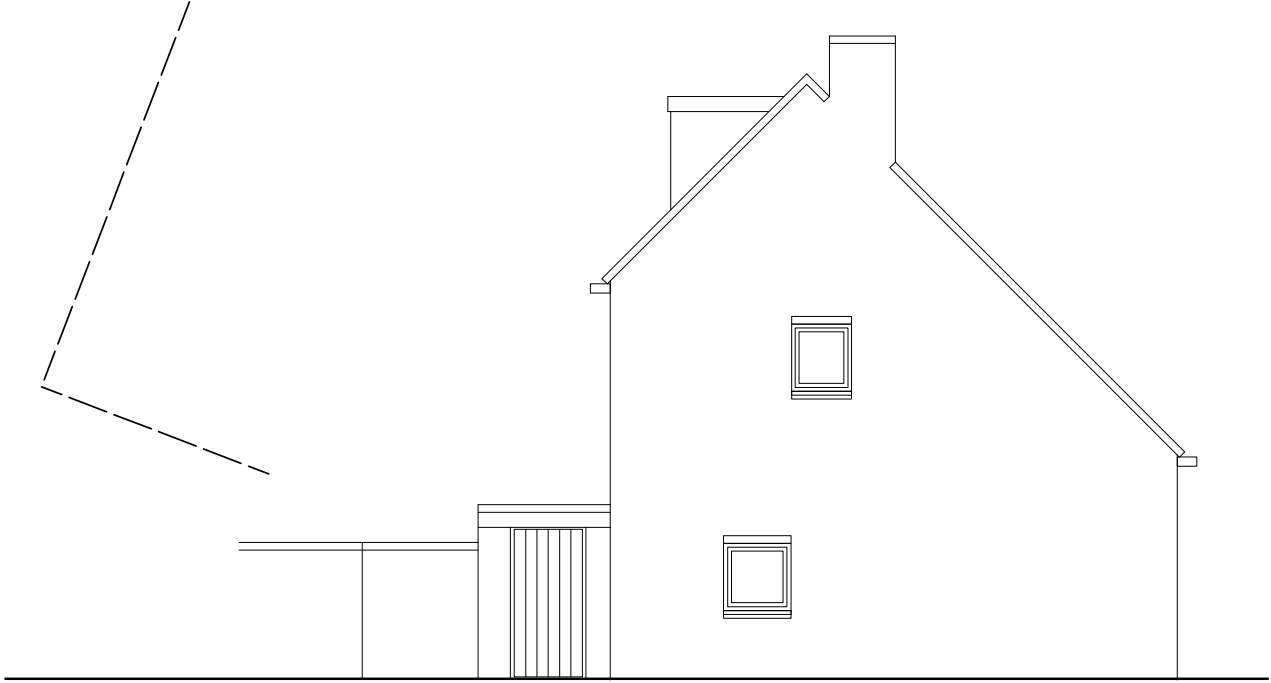
TADEMASTRAAT



BVO bestand 120 m²
GO bestand 118 m²

POORT

ZIJGEVEL



ACHTERGEVEL



Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. 8 juni 2022
nr.: 2870452 / 2022-18176

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

GEMEENTE KATWIJK
Afdeling Veiligheid
Team Vergunningen
Gezien d.d. 18-05-2022

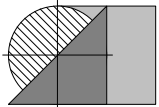
gew. d.d.			
c			
b	11-05-2022 div. aanpassingen nav opmerkingen gemeente/constructeur		
a	12-04-2022 div. aanpassingen nav mail/brief dd. 12-04-2022		
project:	uitbouw woning Tademastraat 16 te Katwijk		
projectcode:	I488		
opdrachtgever:	fam. Ouweland, Tademastraat 16, 2225 HS Katwijk		
onderwerp:	bestaande toestand		
schaal:	I: 100	fase:	omgevingsvergunning
datum:	11 03 2022	tekeningcode:	I488-01
getekend:	hvdh		

A. Diepenbrocklaan 34 2343 NA Oegstgeest
tel: 06-51357478
mail: vdhp@ziggo.nl

PLATTEGROND

DOORSNEDE

Van der Haar & partners bv
architecten bna • adviseurs



5830

16

● r.m.

entree/
verkeersruimte

verblijfsgebied voldoet aan de eisen van
spuiventilatie, daglicht en ventilatie

woonkamer/keuken/
verblijfsgebied 42 m²
v. 41 dm³/s

IPE 200

HE 220A

kolom HE140A

1689

2000

311

poortdeur

645

4400

5494

5805

760

311

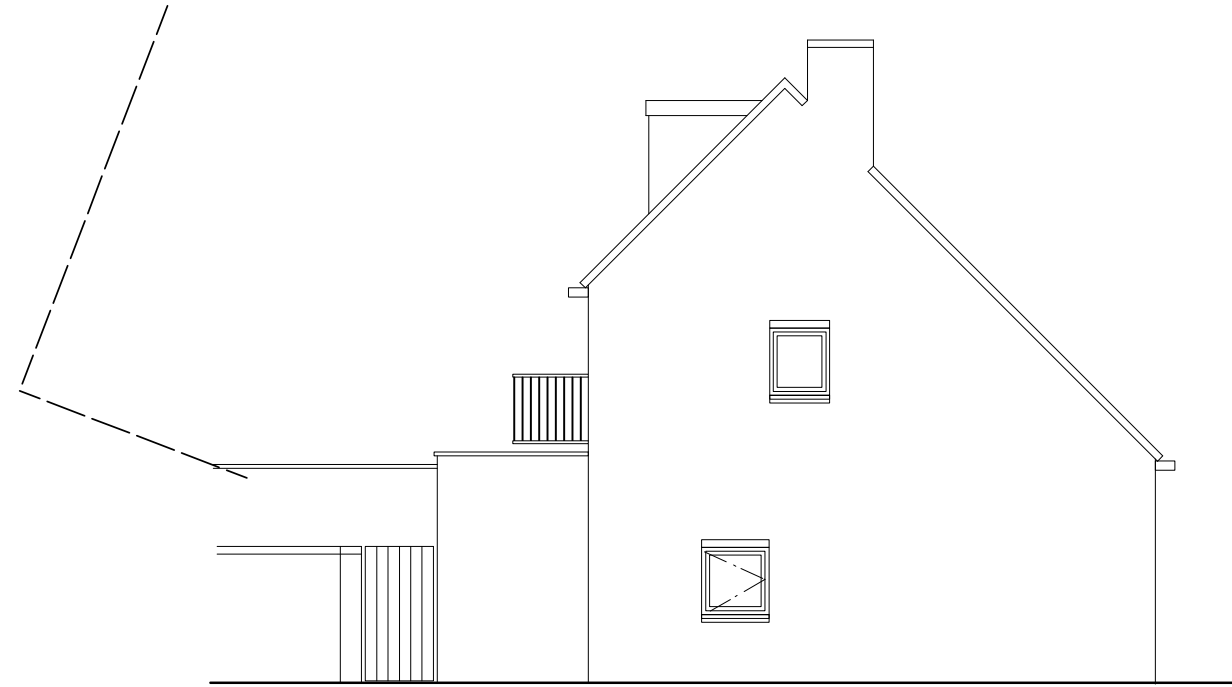
lad
oudebrug

HE 140A

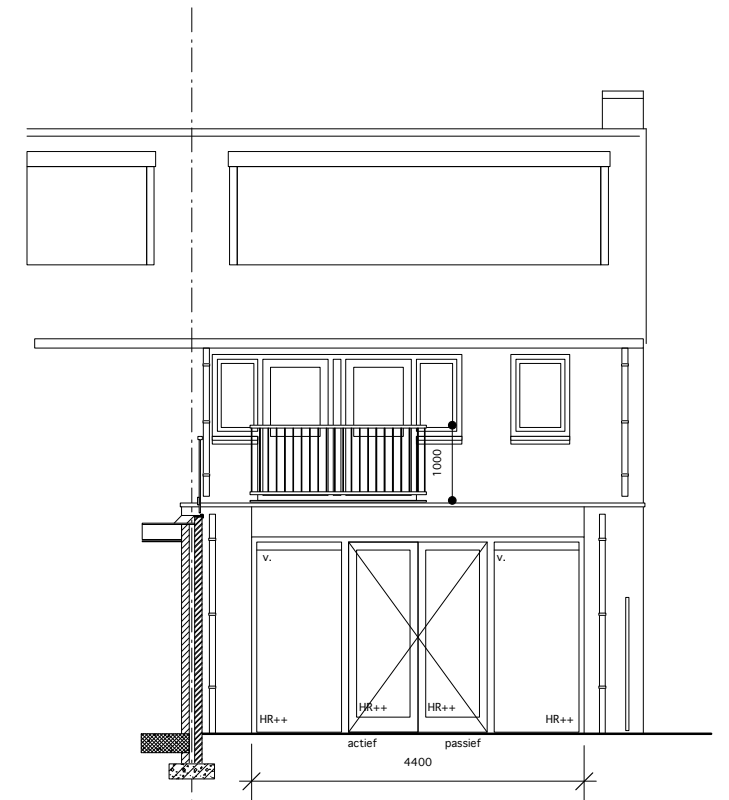
achtererf totaal 60 m²
bebouwd 29,5 m².
reserve 0,5 m².

bestaande sch...
wordt niet gew...

POORT



voor details: zie tek. 1488-03



gew. d.d. _____

c _____

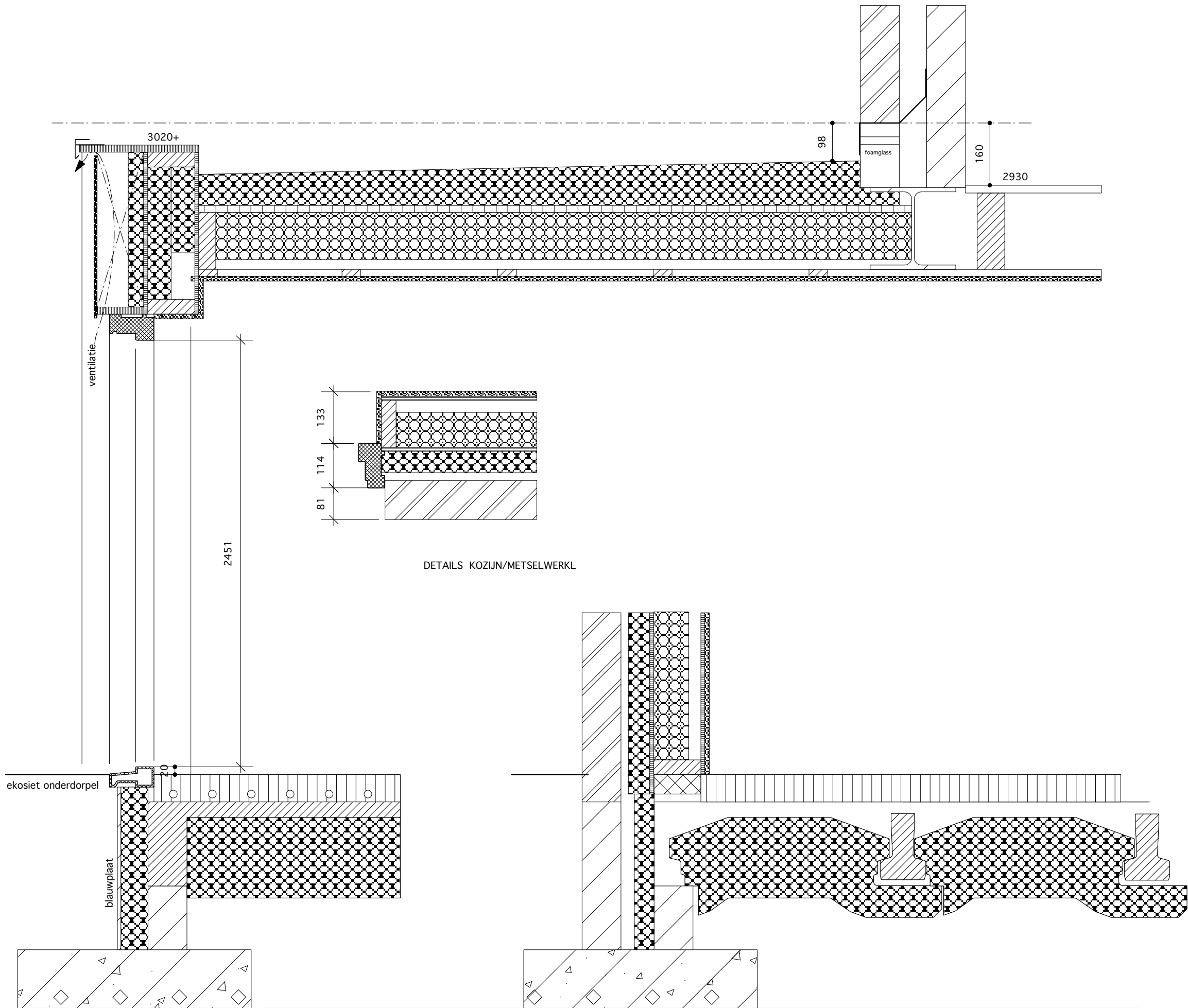
b 11-05-2022 div. aanpassingen nav opmerkingen gemeente/constructeur _____

a 12-04-2022 div. aanpassingen nav mail/brief dd. 12-04-2022 _____

project:	uitbouw woning Tademastraat 16 te Katwijk		
projectcode:	1488		
opdrachtgever:	fam. Ouwehand, Tademastraat 16, 2225 HS Katwijk		
onderwerp:	nieuwe toestand		
schaal:	1: 100	fase:	omgevingsvergunning
datum:	14 03 2022	tekeningcode:	1488-02
getekend:	hvdh		

DOORSNEDE

PLATTEGROND



samenstelling dak: $R_c > 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$, $> 20 \text{ min. BWDBO}$
EPDM dakbedekking
90 mm. Therma TR27 ++ TT40 isolatie afschot 16 mm/m1 $R_d = 3,45 \text{ m}^2\text{K/W}$
plywood d. 18 mm.
balklaag 46*146 mm. h.o.h. 610 mm.
120 mm. naturoll 037 isolatie $R_d = 3,2 \text{ m}^2\text{K/W}$
raggels d. 18 mm.
stucgipsplaten d. 12 mm.

samenstelling buitenmuren: $R_c > 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$, $> 20 \text{ min BWDBO}$
keramische buitenstenen conform bestaand
spouw d. 20 mm.
55 mm. Therma TW 50 spouwplaat $R_d = 2,50 \text{ m}^2\text{K/W}$
osb beplating d. 10 mm.
stijl en regelwerk 38*121 mm. h.o.h. 407 mm.
90 mm. naturoll 037 isolatie $R_d = 2,4 \text{ m}^2\text{K/W}$
osb beplating d. 10 mm.
stucgipsplaten d. 12 mm.

samenstelling bgg vloer: $R_c > 3,7 \text{ m}^2\text{K/w}$
zand cementwn afwerkvloer d. 70 mm. met vloer verwarming
druklaag 30 mm. vloer
PS 200 combinatievloer

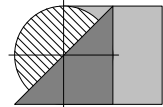
overig:
Buitenbeglazing HR++ gelaagd
staalconstructie verzinkt vgl. nadere berekeningen
betonnen funderingsstrook 600*150 vgl. nadere berekeningen

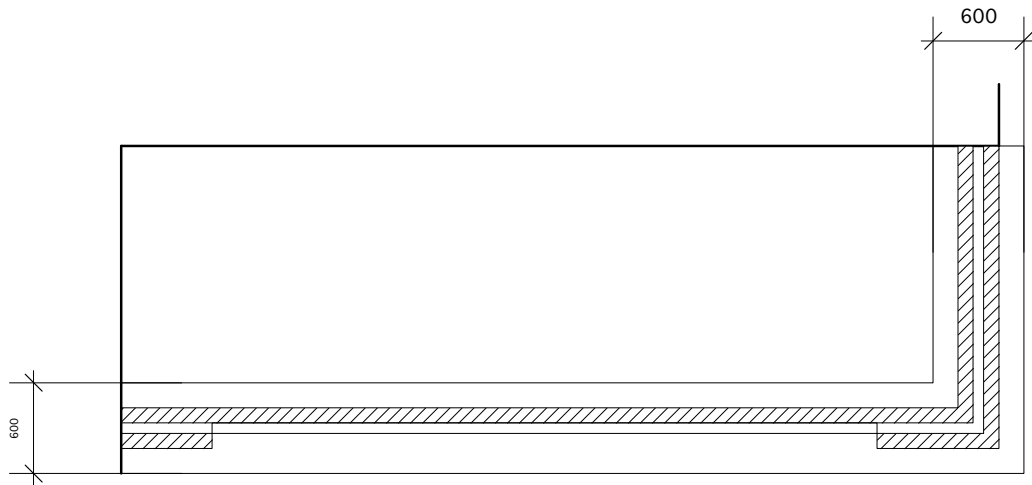
gew. d.d.	
c	
b	11-05-2022 div. aanpassingen nav opmerkingen gemeente/constructeur
a	12-04-2022 div. aanpassingen nav mail/brief dd. 12-04-2022

project:	uitbouw woning Tademastraat 16 te Katwijk	
projectcode:	I488	
opdrachtgever:	fam. Ouwehand, Tademastraat 16, 2225 HS Katwijk	
onderwerp:	details en technische uitwerking	
schaal:	I: 10, I:50	fase: omgevingsvergunning
datum:	14 03 2022	tekeningcode:
getekend:	hvdh	I488-03

A. Diepenbrocklaan 34 2343 NA Oegstgeest
tel: 06-51357478
mail: vdhp@ziggo.nl

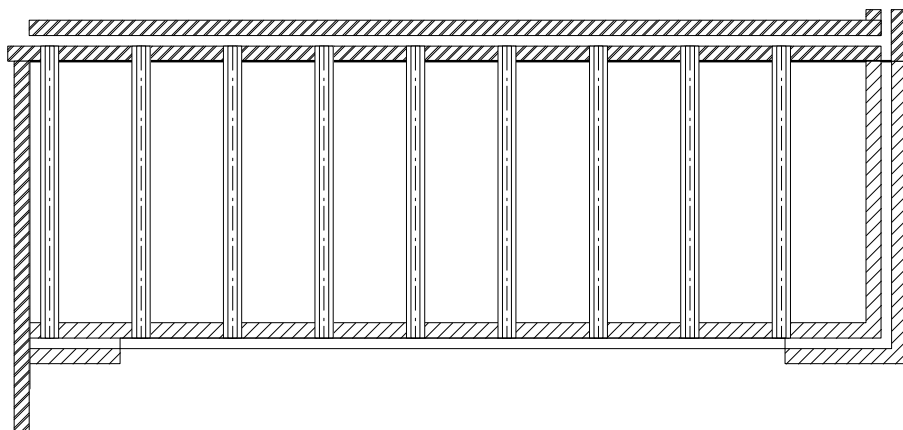
Van der Haar & partners bv
architecten bna • adviseurs





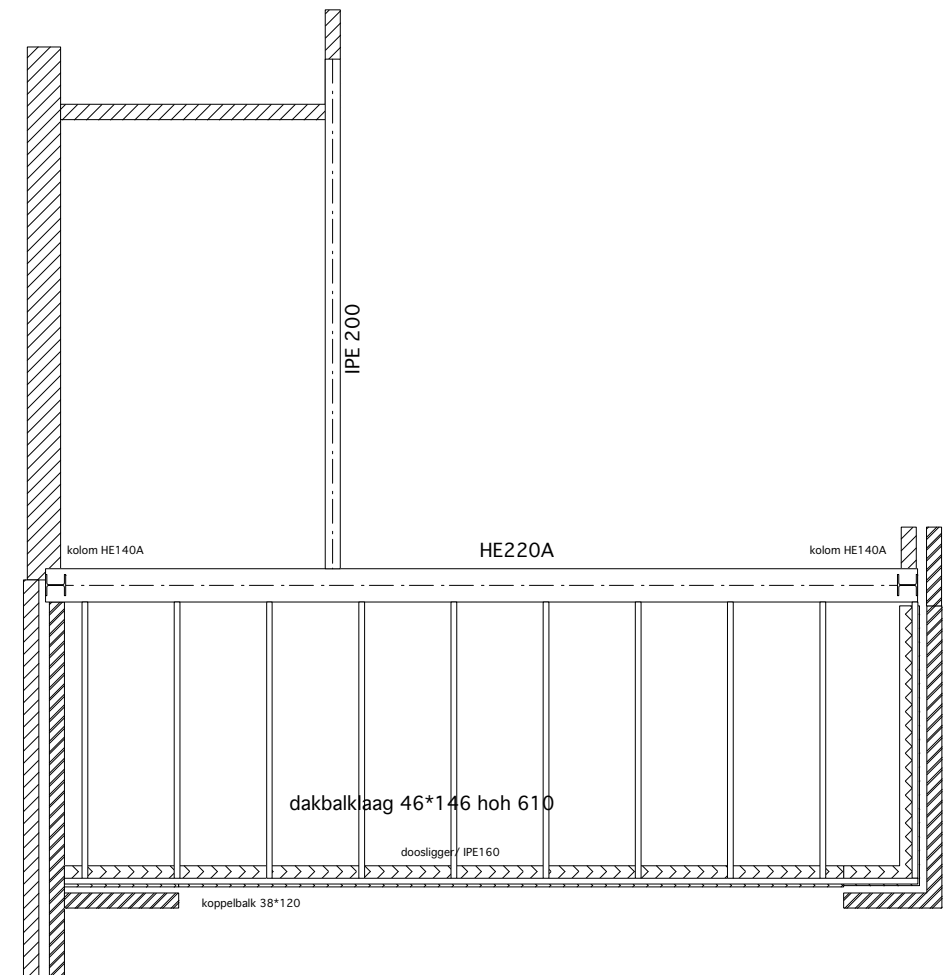
betonnen funderingsstrook 600*150 wapening ø 8*150*150 b/o
dekking 20 mm., rand haarspelden ø 8-250
Beton B25 staal FeB 500

FUNDERINGSPLAN



samenstelling bgg vloer: $R_c > 3,7 \text{ m}^2\text{K/w}$
zand cementwn afwerkvloer d. 70 mm. met vloer verwarming
druklaag 30 mm. vloer
PS 200 combinatievloer

BEGANEGRONDVLOER



samenstelling dak: $R_c > 6,3 \text{ m}^2\text{K/W}$, $> 20 \text{ min. BDWDO}$
EPDM dakbedekking
90 mm. Therma TR27 ++ TT40 isolatie afschot 16 mm/m1 $R_d = 3,45 \text{ m}^2\text{K/W}$
plywood d. 18 mm.
balklaag 46*146 mm. h.o.h. 610 mm.
120 mm. naturoll 037 isolatie $R_d = 3,2 \text{ m}^2\text{K/W}$
ruggels d. 18 mm.
stucgipsplaten d. 12 mm.

KAPPLAN

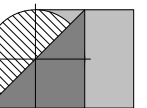
konstruktie berekeningen
constructiebureau Bogaards dd. 09-05-2022

gew. d.d.	
c	
b	11-05-2022 div. aanpassingen nav opmerkingen gemeente/constructeur
a	12-04-2022 div. aanpassingen nav mail/brief dd. 12-04-2022

project:	uitbouw woning Tademastraat 16 te Katwijk	
projectcode:	I 488	
opdrachtgever:	fam. Ouwehand, Tademastraat 16, 2225 HS Katwijk	
onderwerp:	TECHNISCHE UITWERKING	
schaal:	I: 50	fase: omgevingsvergunning
datum:	29/09/2022	tekeningcode:
getekend:	hvdh	I 488-04

A. Diepenbrocklaan 34 2343 NA Oegstgeest
tel: 06-51357478
mail: vdhp@ziggo.nl

Van der Haar & partners bv
architecten bna • adviseurs



Behoort bij besluit van
burgemeester en wethouders
van de gemeente Katwijk

d.d. 8 juni 2022
nr.: 2870452 / 2022-18176

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving



zij/achteraanzicht vanuit
poort

Typ hier om tekst in te voeren



zij/achteraanzicht
vanuit poort



aanzicht door poort vanaf Koninginneweg



aanzicht poortmuur/berging

d.d. 8 juni 2022
nr.: 2870452 / 2022-18176

Mij bekend, clustermanager
Vergunningen, Toezicht &
Handhaving

CONSTRUCTIEBUREAU BOGAARDS B.V.

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

Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk

Berekening verbouwing

Opdrachtgever Van der Haar & Partners

Projectnummer 22183
Documentnummer 1
Datum 09-05-2022
Laatste datum 09-05-2022
Pagina 1-67;

Constructeur N. Okkinga
nick@bogaards.nl

Project en document gegevens

Opsteller rapport	Constructiebureau Bogaards b.v.
Projectnummer	22183
Adviestaak	Hoofdconstructeur
Adres	Taanderstraat 19, 2222 BG, Katwijk
Telefoon	071-4032323
Constructeur	N. (Nick) Okkinga
	Nick@bogaards.nl

Rapporthistorie

<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Omschrijving</i>
v.1.0	05-05-2022	Berekening verbouwing

Inhoudsopgave

1	Algemeen.....	4
1.1	Projectgegevens.....	4
1.2	Inleiding	4
1.3	Documenten	4
2	Uitgangspunten en randvoorwaarden	5
2.1	Voorschriften	5
2.2	Gevolgklasse, ontwerplevensduur en gebouwcategorieën	5
2.3	Belastingfactoren.....	6
2.3.1	Uiterste grenstoestand	6
2.3.2	Bruikbaarheidsgrenstoestand.....	6
2.4	Materialen en kwaliteiten	7
2.5	Uitvoeringsklassen	8
3	Belastingen.....	9
3.1	Massa bouwmaterialen	9
3.2	Blijvende belasting onderdelen	9
3.3	Opgelegde belastingen	9
3.4	Windbelasting	10
3.5	Belasting door sneeuw	11
3.6	Belasting op vloeren	12
4	Constructief overzicht	13
5	Stabiliteit	14
6	Houtprofielen.....	15
6.1	Balklaag dak	15
6.2	Stijl- en regelwerk	15
7	Staalprofielen	16
7.1	Staalligger intern	16
7.2	Portaal achtergevel	17
7.3	Randligger dak	18
7.4	Principedetails	19
7.5	Baluster	20
7.6	Principedetail	20
8	Fundering	21
8.1	Overzicht	21
8.2	Belastingen.....	22
8.3	Principedetails	23
9	Uitvoer.....	24
9.1	Houtcontrole	24
9.2	Staalligger intern	29
9.3	Portaal achtergevel	36
9.4	Randligger dak	44
9.5	Baluster	51
9.6	Fundering	56
10	Bijlagen	67

1 Algemeen

1.1 Projectgegevens

Project Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Opdrachtgever Van der Haar & Partners

1.2 Inleiding

Gevraagd is uit te zoeken met welke constructieve ingrepen een uitbouw aan een rijwoning technisch haalbaar gemaakt kan worden. Intern komt een scheidingswand te vervallen, waarvoor een staalligger in de plaats komt. Ter plaatse van de doorbraak is een portaal berekend, welke tevens een stabiliserende functie kent. Een balklaag voor het nieuwe dak wordt gedimensioneerd, evenals onderliggend stijl- en regelwerk. Dit alles zal gefundeerd worden op een strokenfundering, aanlegdiepte gelijk aan bestaand.

1.3 Documenten

Het constructief ontwerp is gebaseerd op de volgende documenten:

- Van der Haar & Partners bv. - Project 1488

2 Uitgangspunten en randvoorwaarden

2.1 Voorschriften

Eurocode 0 Grondslagen

NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp

Eurocode 1 Belastingen op constructies

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

NEN-EN 1991-1-2 Belasting bij brand

NEN-EN 1991-1-3 Sneeuwbelasting

NEN-EN 1991-1-4 Windbelasting

NEN-EN 1991-1-5 Thermische belasting

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

Eurocode 2 Betonconstructies

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

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

Eurocode 3 Staalconstructies

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

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

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

Eurocode 5 Houtconstructies

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

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

Eurocode 6 Metselwerkconstructies

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

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

2.2 Gevolgklasse, ontwerplevensduur en gebouwcategorieën

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

Gevolgklasse : CC1

Ontwerplevensduur : klasse 3; 50 jaar

Gebouwcategorie : Categorie A; woon- en verblijfsruimte

2.3 Belastingfactoren

2.3.1 Uiterste grenstoestand

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

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

2.3.2 Bruikbaarheidsgrenstoestand

Belastingfactoren conform NEN-EN 1990

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

2.4 Materialen en kwaliteiten

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

In het werk gestort beton

Funderingsbalken woningen	C20/25
---------------------------	--------

Prefab beton

Palen	C45/55
Casco wanden	C35/45
Ribcassette	C50/60
Breedplaatschil	C35/45

Wapeningstaal

Algemeen	B500B
Netten	B500A
Voorspanstaal	FeP1860

Constructiestaal

Walsprofielen	S235JR
Kokerprofielen	S275JOH koudgevormd
Buisprofielen	S235JRH koudgevormd
SFB- en THQ-liggers	S355JR
Bouten, algemeen	sterkteklasse 8.8.
Ankers	sterkteklasse 4.6.
Ankers	sterkteklasse 8.8. (niet opbuigen)

Voegmortel

Voegen stalen kolommen	K70
Voegen prefab kolommen	K70

Metselwerk

Kalkzandsteen lijmblokken	CS12/20/28/36
---------------------------	---------------

Hout

Houtsoort	Europees naaldhout
Klimaatklasse	I (droog)
Sterkteklasse	C24

2.5 Uitvoeringsklassen

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

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

NEN-EN 1090-2 - bepaling van de uitvoeringsklasse

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

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

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

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

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

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

Productie-categorie	Criteria
PC1	<ul style="list-style-type: none"> • Niet-gelaste onderdelen gefabriceerd van producten van alle staalsoorten • Gelaste onderdelen gefabriceerd van producten van staalsoorten onder S355
PC2	<ul style="list-style-type: none"> • Gelaste onderdelen gefabriceerd van producten van staalsoorten S355 en hoger • Onderdelen die fundamenteel zijn voor de constructieve samenhang en op de bouwplaats door middel van lassen zijn samengesteld • Onderdelen die met behulp van warmtebehandeling zijn gefabriceerd of een warmtebehandeling hebben ondergaan tijdens de fabricage • Onderdelen of vakwerkliggers uit ronde buizen die een profilering aan de uiteinden vereisen

Gebruiks-categorie	Criteria
SC1	<ul style="list-style-type: none"> • Constructies en onderdelen ontworpen en berekend voor alleen statische belasting (Voorbeeld: gebouwen) • Constructies en onderdelen waarvan de verbindingen zijn ontworpen en berekend voor aardbevingsbelastingen in gebieden met lage aardbevingsactiviteit en in DCL* • Constructies en onderdelen ontworpen en berekend voor vermoeiingsbelastingen door kranen (Klasse S0)**
SC2	<ul style="list-style-type: none"> • Constructies en onderdelen ontworpen voor vermoeiingsbelastingen volgens EN 1993. (Voorbeelden: verkeers- en spoorbruggen, kranen (klasse S1 tot en met S9)***, constructies gevoelig voor door wind, publiek of draaiende machines veroorzaakte trillingen) • Constructies en onderdelen waarvan de verbindingen zijn ontworpen en berekend voor aardbevingsbelastingen in gebieden met gemiddelde of hoge aardbevingsactiviteit en in DCM* en DCH*

* DCL, DCM, DCH: elasticiteitsklasse volgens EN 1998-1
 ** Voor indeling van vermoeiingsbelasting door kranen, zie EN 1991-3 en EN 13001-1

3 Belastingen

3.1 Massa bouwmaterialen

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

3.2 Blijvende belasting onderdelen

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

3.3 Opgelegde belastingen

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

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

3.4 Windbelasting

Uitgangspunten:

Windgebied

Bebouwd

Hoogte

gebied 2
bebouwd
8,00 m



Windbelasting:

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

5.3	$F_w =$	$c_s c_d$	\times	c_f	\times	$q_{p(ze)}$
6.0	$c_s c_d =$	1		bouwwerkfactor		
7.2.2	$c_{pe} =$	0,8		uitwendige drukcoëfficiënt		
7.2.2	$c_{pe;zuig} =$	0,5		uitwendige zuigcoëfficiënt		
7.2.2(3)	$c_{p;net} =$	0,85	(0,8 + 0,5) =	1,11
7.5	$c_{wr} =$	0,04		wrijvingscoëfficiënt		
4.5	$q_{p(ze)} =$	0,62		kN/m ² stuwdruk		

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

3.5 Belasting door sneeuw

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

Uitgangspunt belasting door sneeuw:

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

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

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

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

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

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

3.6 Belasting op vloeren

Schuin dak - pannendak

				g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2
zonnepanelen	=	*	=	0,20	kN/m ²			
pannen	=	*	=	0,50	kN/m ²			
dakbeschot + gordingen	=	*	=	0,25	kN/m ²			
plafond	=	*	=	0,15	kN/m ²			
H-dak $\alpha \geq 20^\circ$	=	*	=		0,00 kN/m ²			
				1,10	kN/m ²	0,0	0,0	0,0
per m ² in grondvlak; helling 45 °				1,56	kN/m ²			

Plat dak

				g_k	q_k			
zonnepanelen	=	*	=	0,20	kN/m ²			
dakbedekking + isolatie	=	*	=	0,15	kN/m ²			
houten balklaag + beschot	=	*	=	0,25	kN/m ²			
plafond	=	*	=	0,15	kN/m ²			
H-dak $\alpha \leq 15^\circ$	=	*	=		1,00 kN/m ²			
				0,75	kN/m ²	0,0	0,0	0,0

Balkon

				g_k	q_k			
tegels erk/vlinder	=	*	=	0,45	kN/m ²			
dakbedekking + isolatie	=	*	=	0,15	kN/m ²			
houten balklaag + beschot	=	*	=	0,25	kN/m ²			
plafond	=	*	=	0,15	kN/m ²			
A-balkons	=	*	=		2,50 kN/m ²			
				1,00	kN/m ²	0,4	0,5	0,3

Verdiepingsvloer

				g_k	q_k			
balklaag + beschot	=	*	=	0,25	kN/m ²			
plafond	=	*	=	0,15	kN/m ²			
lichte scheidingswanden	=	*	=		0,50 kN/m ²			
A-vloeren	=	*	=		1,75 kN/m ²			
				0,40	kN/m ²	0,4	0,5	0,3

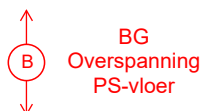
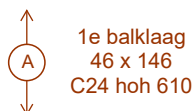
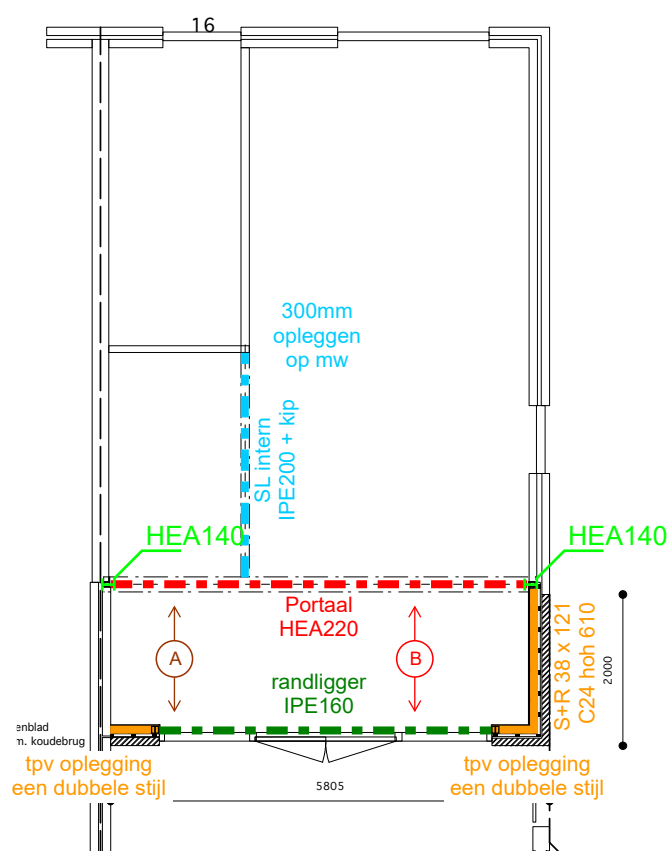
Begane grondvloer - bestaand

				g_k	q_k			
balklaag + beschot	=	*	=	0,25	kN/m ²			
lichte scheidingswanden	=	*	=		0,50 kN/m ²			
A-vloeren	=	*	=		1,75 kN/m ²			
				0,25	kN/m ²	0,4	0,5	0,3

Begane grondvloer - nieuw

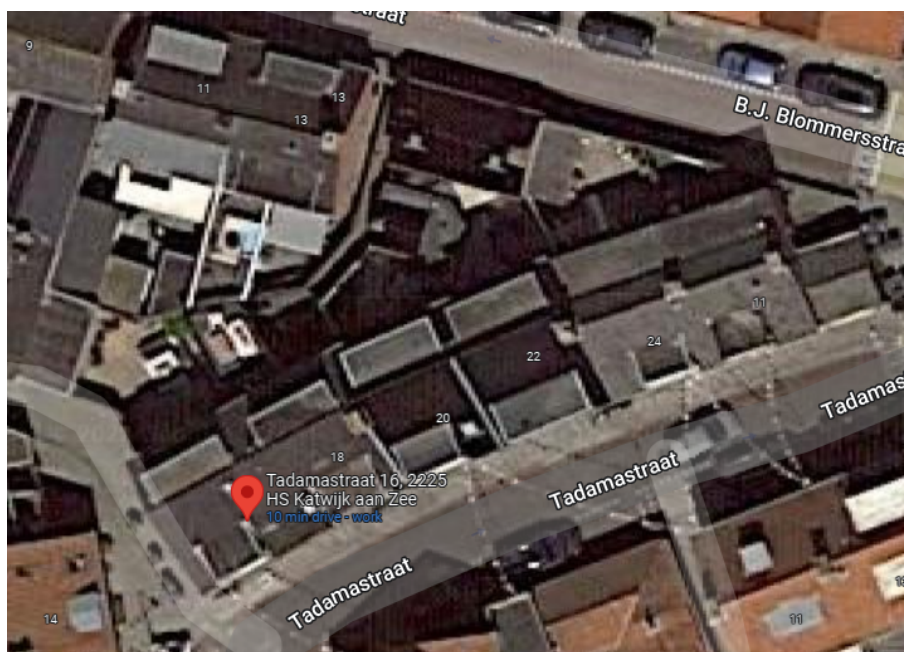
				g_k	q_k			
afw erkvloer 70 mm	=	0,07	* 20,0	=	1,40 kN/m ²			
ps-vloer 210 mm	=		*	=	2,00 kN/m ²			
lichte scheidingswanden	=		*	=	0,50 kN/m ²			
A-vloeren	=		*	=	1,75 kN/m ²			
				3,40	kN/m ²	0,4	0,5	0,3

4 Constructief overzicht



5 Stabiliteit

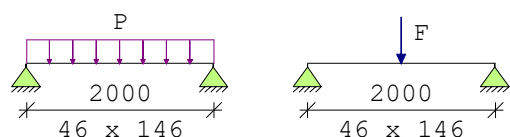
In dit hoofdstuk wordt de stabiliteit beschouwd. Omdat met de uitbouw de achtergevel wordt opengebrouwen is er voor stabiliteit in dwarsrichting een aandeel van de windbelasting meegenomen bij de dimensionering van een portaal. Ook het stijl- en regelwerk dat gebruikt zal worden voor deze uitbouw is gedimensioneerd met windbelasting op elementniveau.



6 Houtprofielen

In dit hoofdstuk worden de houtprofielen getoetst en gedimensioneerd.

6.1 Balklaag dak

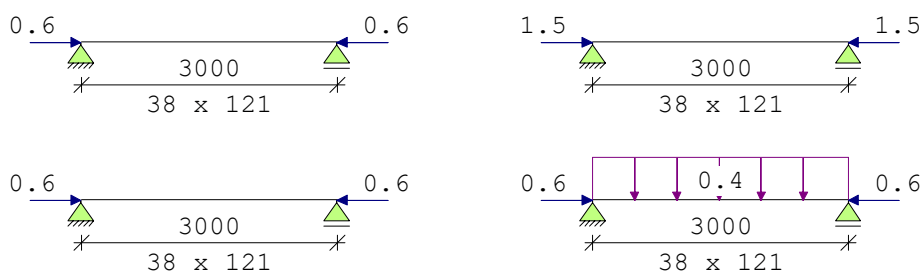


Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	Z_i	Z_j
q_1	balkon	1,00	2,50	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,50		
	Totaal						kN/m ¹	1,00	2,50	0,00	2,00

Balklaag 46 x 146 C24 hoh 610

6.2 Stijl- en regelwerk



Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	Z_i	Z_j
F_1	balkon	1,00	2,50	0,50	0,60	2,00	1,00	0,60	1,50		
	Totaal						kN	0,60	1,50	0,00	3,00

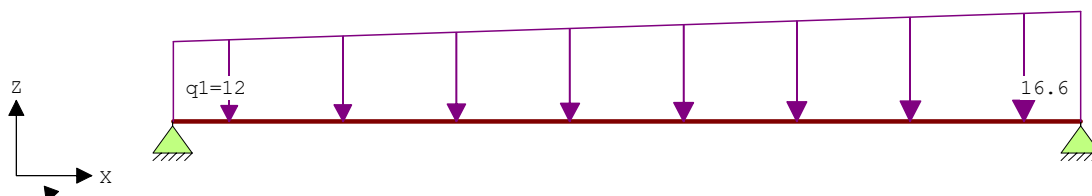
		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	Z_i	Z_j
q_1	w inddruk		0,62	0,80	0,60	1,00	1,00	0,00	0,30		
	w ind onderdruk		0,62	0,30	0,60	1,00	1,00	0,00	0,11		
	Totaal						kN/m ¹	0,00	0,41	0,00	3,00

Stijl- en regelwerk 38 x 121 C24 hoh 610

7 Staalprofielen

In dit hoofdstuk worden de staalprofielen getoetst en gedimensioneerd.

7.1 Staalligger intern



Belastingen:

	G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_{min} schuin dak	1,56		0,50	1,00	5,80	1,00	4,52	0,00		
2e verdieping	0,40	2,25	0,50	1,00	5,80	1,00	1,16	6,53		
1e verdieping	0,40	2,25	0,50	1,00	5,80	1,00	1,16	6,53		
1e mw	2,00		1,00	1,00	2,60	1,00	5,20	0,00	min. h	
Totaal						kN/m ¹ .	12,0	13,1	0,00	3,10

	G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_{max} schuin dak	1,56		0,50	1,00	5,80	1,00	4,52	0,00		
2e verdieping	0,40	2,25	0,50	1,00	5,80	1,00	1,16	6,53		
1e verdieping	0,40	2,25	0,50	1,00	5,80	1,00	1,16	6,53		
1e mw	2,00		1,00	1,00	4,90	1,00	9,80	0,00	max. h	
Totaal						kN/m ¹ .	16,6	13,1	0,00	3,10

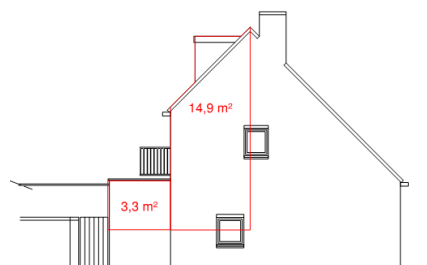
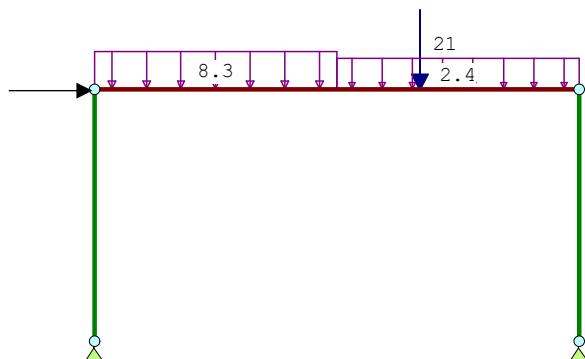
Gekozen profiel IPE200

Reactie	Rb	Vb	Fd	Opmerkingen
A	21.0	20.3	50.0	Meenemen op portaal
B	23.4	20.3	53.0	Opleggen op mw

Oplegkracht	53.000	N	
Profielbreedte	100	mm	= maatgevend
Wandbreedte	100	mm	
Toelaatbare spanning τ_{mw}	2.0	N/mm ²	
Opleglengte	$\frac{53.000}{(100 \times 2.0)}$		= 265 mm

Profiel aan de interne zijde **300 mm** opleggen volstaat.

7.2 Portaal achtergevel



Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	$G_{,rep}$	$Q_{,rep}$	X_i	X_j
q_1	plat dak	0,75		0,50	1,00	2,00	1,00	0,75	0,00		
	achtergevel	4,00		0,70	1,00	2,70	1,00	7,56	0,00		
	Totaal						kN/m¹.	8,3	0,0	0,00	2,90

		G_k	Q_k	α	b	l	n	$G_{,rep}$	$Q_{,rep}$	X_i	X_j
q_2	balkon	1,00	2,50	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	2,50		
	pui	0,50		1,00	1,00	2,70	1,00	1,35	0,00		
	Totaal						kN/m¹.	2,4	2,5	2,90	5,80

		G_k	Q_k	α	b	l	n	$G_{,rep}$	$Q_{,rep}$	X_i	X_j
F_1	reactie SL intern	21,00	20,30	1,00	1,00	1,00	1,00	21,00	20,30		
	Totaal						kN.	21,0	20,3	3,90	

		G_k	Q_k	α	A	n	$G_{,rep}$	$Q_{,rep}$	Z_i	Z_j
F_{w1}	w inddruk		0,62	0,80	14,90	1,00	0,85	0,00	6,28	
	w ind onderdruk		0,62	0,50	14,90	1,00	0,85	0,00	3,93	
	Totaal					kN/m¹	0,00	10,2	0,00	
	te verdelen over	6 woningen				/6		1,7		

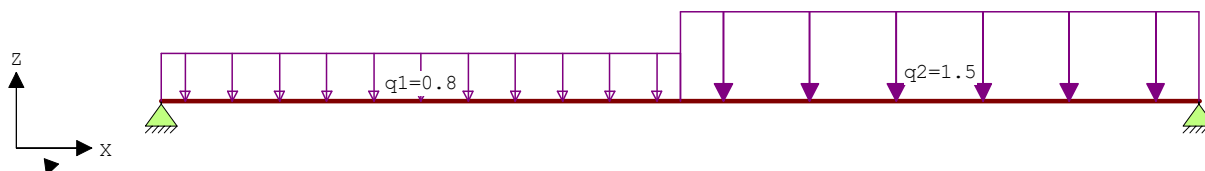
		G_k	Q_k	α	A	n	$G_{,rep}$	$Q_{,rep}$	Z_i	Z_j
F_{w2}	w inddruk uitbouw		0,62	0,80	3,30	1,00	0,85	0,00	1,39	
	w ind onderdruk uitbouw		0,62	0,50	3,30	1,00	0,85	0,00	0,87	
	Totaal					kN/m¹	0,00	2,3	0,00	
	te verdelen over	1 woningen						2,3		

Ligger
Kolommen

HEA220
HEA140

Reactie	R_b	V_b	Wind	F_d	Opmerkingen
A	28.9	8.5	± 2.1	42.6	
B	27.6	19.1	± 2.1	55.5	

7.3 Randligger dak



Belastingen:

		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_1	plat dak	0,75		0,50	1,00	2,00	1,00	0,75	0,00		
	Totaal						kN/m¹.	0,8	0,0	0,00	2,20

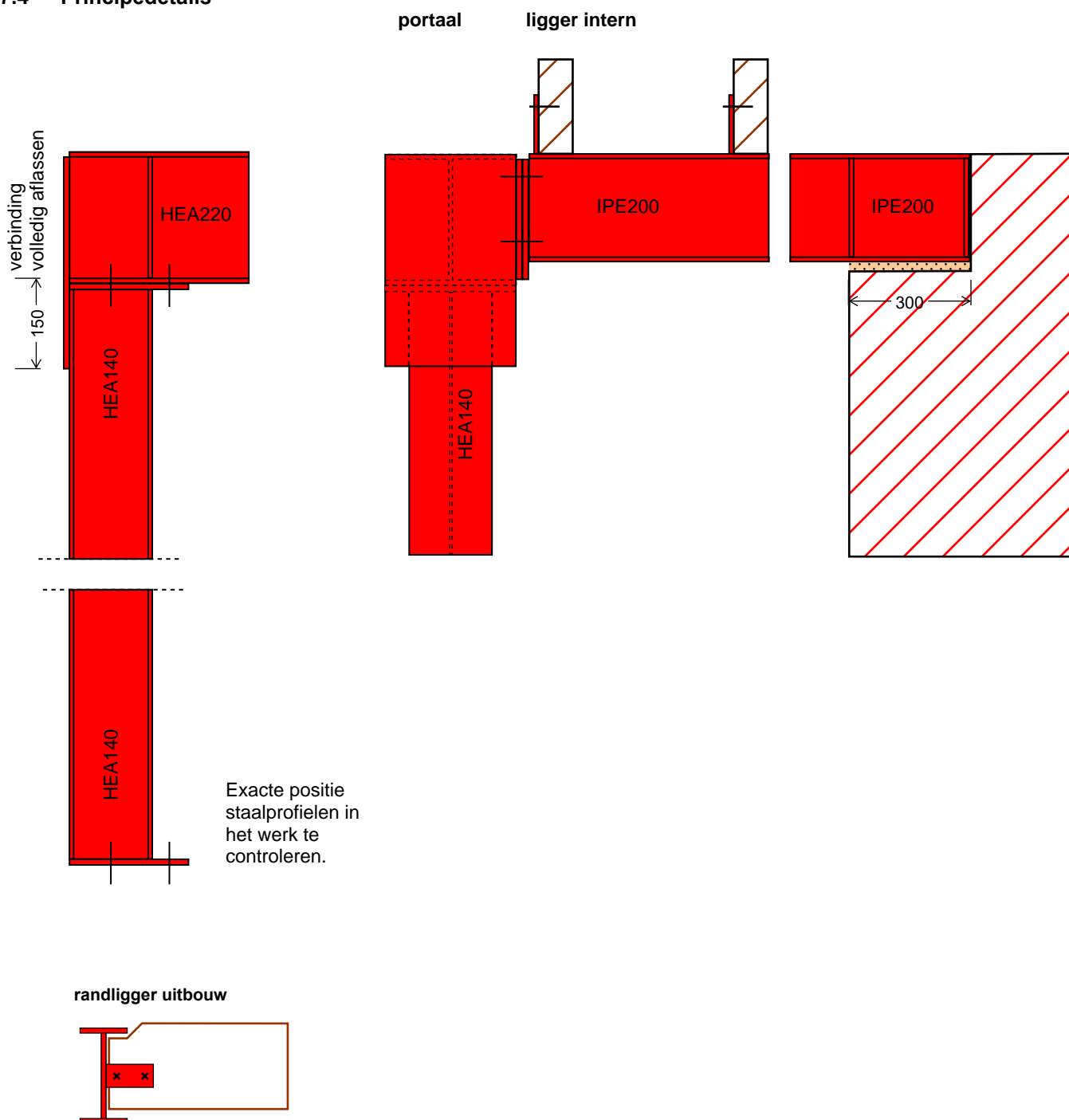
		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
q_2	balkon	1,00	2,50	0,50	1,00	2,00	1,00	1,00	2,50		
	hekw erk	0,50		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,00		
	Totaal						kN/m¹.	1,5	2,5	2,20	4,40

Ligger

IPE160

Reactie	Rb	Vb	Fd	Opmerkingen
A	2.1	1.4	4.2	
B	2.9	4.1	8.7	

7.4 Principedetails



7.5 Baluster



Belastingen:

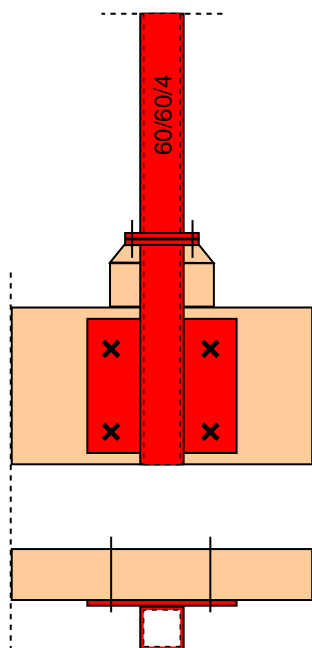
		G_k	Q_k	α	b	l	n	G_{rep}	Q_{rep}	X_i	X_j
F_1	Frep personen	0,00	0,50	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,50		
	Totaal						kN/m ¹ .	0,00	0,50	1,00	

Gekozen profiel 60/60/4

Balusters h.o.h. max 1,2m

Baluster verankeren op $M_{ed} = 0.6 \text{ kNm}$

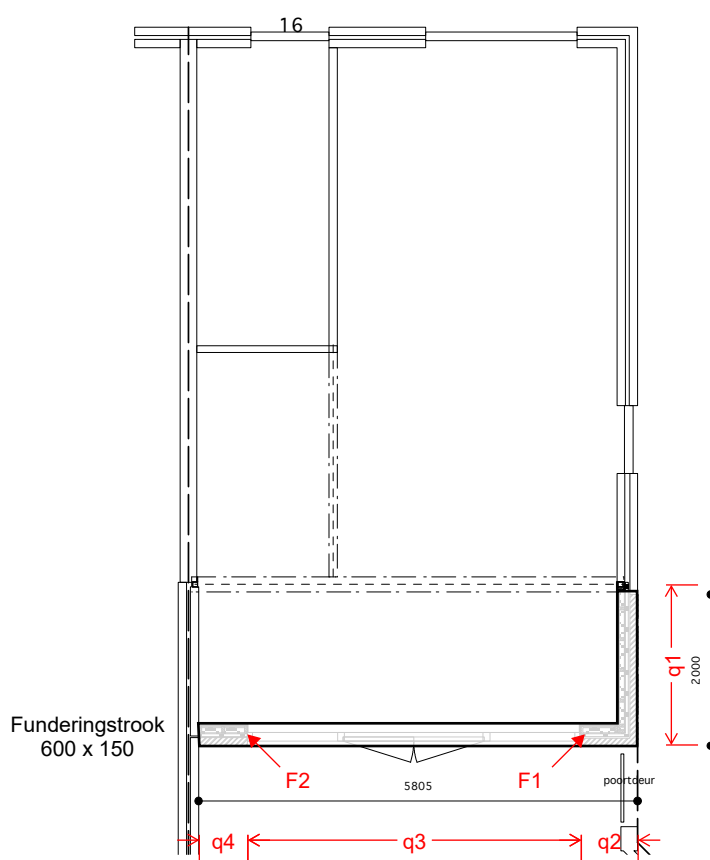
7.6 Principedetail



8 Fundering

In dit hoofdstuk wordt de fundering beschouwd. De uitbouw zal worden gefundeerd op een nieuw te maken strokenfundering, op hetzelfde niveau als bestaand. Als beddingsconstante is een minimumwaarde aangenomen van 5000 kN/m^3 . Omdat de bestaande achtergevel verwijderd wordt, kunnen de nieuw te maken vloeren in korte richting overspannen en sterktechnisch worden bijgelegd.

8.1 Overzicht

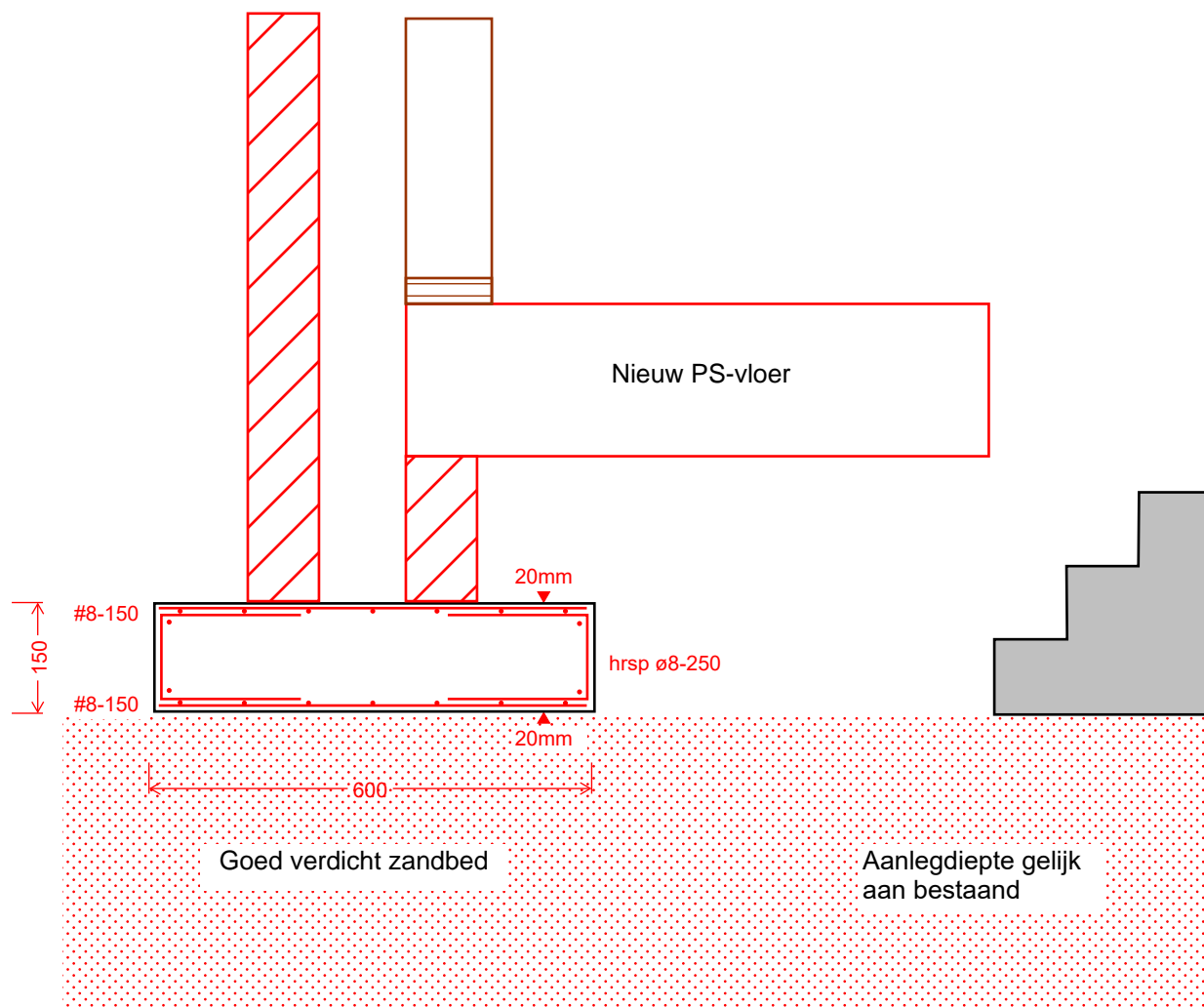


8.2 Belastingen

		G_k	Q_k	α	b	l	n	$G_{,rep}$	$Q_{,rep}$	X_i	X_j
q_1	bg HSB + MW	2,50		1,00	1,00	3,00	1,00	7,50	0,00		
	Totaal						kN/m ¹ .	7,5	0,0	0,00	1,90
q_2	1e dak	0,75		0,50	1,00	2,00	1,00	0,75	0,00		
	bg PS-vloer	3,40	2,25	0,50	1,00	2,00	1,00	3,40	2,25		
	bg HSB + MW	2,50		1,00	1,00	3,00	1,00	7,50	0,00		
	Totaal						kN/m ¹ .	11,7	2,3	1,90	2,60
q_3	bg PS-vloer	3,40	2,25	0,50	1,00	2,00	1,00	3,40	2,25		
	bg pui	0,50		1,00	1,00	3,00	1,00	1,50	0,00		
	Totaal						kN/m ¹ .	4,9	2,3	2,60	7,00
q_4	1e balkon	1,05		0,50	1,00	2,00	1,00	1,05	0,00		
	bg PS-vloer	3,40	2,25	0,50	1,00	2,00	1,00	3,40	2,25		
	1e hekwerk	0,50		1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	0,00		
	bg HSB + MW	2,50		1,00	1,00	3,00	1,00	7,50	0,00		
	Totaal						kN/m ¹ .	12,5	2,3	7,00	7,60
F_1	reactie randligger-A	2,10	1,40	1,00	1,00	1,00	1,00	2,10	1,40		
	Totaal						0,00	2,1	1,4	2,60	
F_2	reactie randligger-B	2,90	8,70	1,00	1,00	1,00	1,00	2,90	8,70		
	Totaal						0,00	2,9	8,7	7,00	

Optredende grondspanning 51.0 kN/m².

8.3 Principedetails



9 Uitvoer

9.1 Houtcontrole

Technosoft Construct release 6.71

9 mei 2022

Project : 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel : Houtcontrole
Datum : 05/05/2022
Eenheden : kN/m/rad
Bestand : g:\nick\22183 uitbouw tadamastraat 16 te katwijk\berekening\22183_houtcontrole.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	46 x 146	Sterkteklasse :	C24
Overspanning	[mm] :	2000	Klimaatklasse :	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j] :	50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz] :	3
Beschot sterkteklasse:		C18		
Dikte beschot	[mm] :	12	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m] :	1296

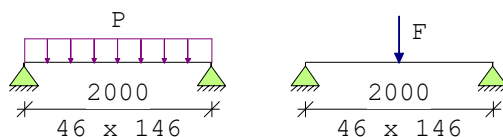
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.25
Extra belasting	:	0.75+
Totaal [kN/m ²]	:	1.00

Veranderlijke belastingen

$Q_k + P_{wanden}$ [kN/m ²]	:	2.50 =	2.50 +	0.00
Ψ_0 [-]	:	0.40		
Ψ_2 [-]	:	0.30		
Q_k [kN]	:	3.00		
Q_k oppervlak [m ²]	:	0.05 x 0.05		
Reductiefactor	:	0.83		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

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

 $\gamma_M [-]: 1.30$

Meegenomen combinaties in de berekening :		$k_{mod} [-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c, 90, q}$	
$k_{c, 90, F}$					
* Permanent	(G_{rep})	0.60	46		
* Perm. + q-last (6.10a)	$(G_{rep} + q_k)$	0.80	46	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	$(G_{rep} + q_k)$	0.80	46	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	$(G_{rep} + Q_k)$	0.80	46	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	$(G_{rep} + Q_k)$	0.80	46	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

			eis		u.c.
Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d}$	$= 12.20 < 14.85 [N/mm^2]$			0.82
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v, d}$	$= 0.95 < 2.46 [N/mm^2]$			0.39
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$ $= 0.14 / 1.54 + 0.85 / 1.54 = 0.65$				
Geconc. belasting	u_{bij}	$= 4.32 < 8.00 [mm]$			0.54
Geconc. belasting	$u_{net, fin}$	$= 5.29 < 8.00 [mm]$			0.66

Trillingen

			eis		u.c.
f1	frm(7.5)	[Hz] :	18.04		
Lage frequentie	frm(7.3)	w/F	$= 1.057 < 1.000 [mm/kN]$		<u>1.06</u>
Hoge frequentie	frm(7.4)	v	$= 0.027 < 0.020 [m/(Ns^2)]$		<u>1.34</u>

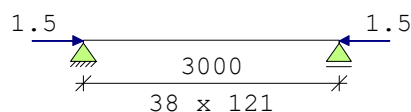
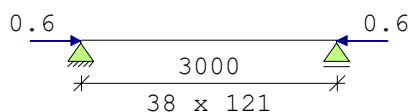
S+R vb

Algemene gegevens

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

Belastingen **Permanent** **Veranderlijk**

Q_z	[kN/m] :	0.00	0.00
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.00
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	0	
N_x	[kN] :	0.60	1.50
$M_{y; links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y; rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

$\gamma_M [-]$: 1.30

Stabiliteit

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

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

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

- geen buigend moment op de staaf.

Fundamentele combinatie (6.10a) **frm(6.24)** **u.c.** **0.05**

Normaalkracht [kN]	0.7	$\sigma_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	0.16		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v, d}$	[N/mm ²]	0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m, y, d}$	[N/mm ²]	0.00		
$f_{m, y, d}$	[N/mm ²]	11.6	$f_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef} 38 [mm] frm(6.13a)
$f_{t, 0, d}$	[N/mm ²]	7.0	$f_{v, d}$	[N/mm ²]	1.85	$k_{m o d}$ 0.60 [-] tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b) **frm(6.24)** **u.c.** **0.12**

Normaalkracht [kN]	2.7	$\sigma_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	0.58		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v, d}$	[N/mm ²]	0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m, y, d}$	[N/mm ²]	0.00		
$f_{m, y, d}$	[N/mm ²]	15.4	$f_{c, 0, d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef} 38 [mm] frm(6.13a)
$f_{t, 0, d}$	[N/mm ²]	9.3	$f_{v, d}$	[N/mm ²]	2.46	$k_{m o d}$ 0.80 [-] tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a)			frm(6.24)		u.c. 0.05	
Normaalkracht [kN]	0.7	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.16		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00		
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	11.6	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef} 38 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	7.0	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85	k_{mod} 0.60 [-] tab(3.1)

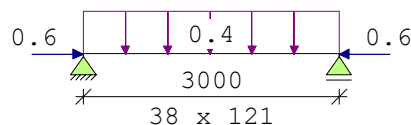
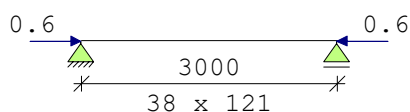
Doorbuiging			u.c.	
u_{bij}	=	0.00 < 9.00 [mm]	0.00	
$u_{net,fin}$	=	0.00 < 12.00 [mm]	0.00	

S+R wind

Algemene gegevens

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

Belastingen	Permanent	Veranderlijk
Q_z	[kN/m] :	0.00 -0.41
Ψ_0	[-] :	0.00
Ψ_2	[-] :	0.00
F_z	[kN] :	0.00 0.00
Vanaf links	[mm] :	0
N_x	[kN] :	0.60 0.60
$M_{y,links}$	[kNm] :	0.00 0.00
$M_{y,rechts}$	[kNm] :	0.00 0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

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

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

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

Fundamentele combinatie (6.10b):

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

Fundamentele combinatie (6.10a)				frm(6.24)	u.c.	0.05
Normaalkracht [kN]	0.7	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.16		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00		

$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	11.6	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef}	38 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	7.0	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)				frm(6.23)	u.c.	0.50
Normaalkracht [kN]	1.5	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.32		
Dwarskracht [kN]	-0.8	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.27		
Moment [kNm]	-0.6	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	6.72		

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

Permanente combinatie (6.10a)				frm(6.24)	u.c.	0.05
Normaalkracht [kN]	0.7	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.16		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00		

$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	11.6	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef}	38 [mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	7.0	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-]	tab(3.1)

Doorbuiging				u.c.
u_{bij}	=	7.01 < 9.00	[mm]	0.78
$u_{net,fin}$	=	7.01 < 12.00	[mm]	0.58

9.2 Staalligger intern

Technosoft Liggers release 6.73a

9 mei 2022

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel....: Staalcontrole
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 06/05/2022
Bestand.....: g:\nick\22183 uitbouw tadamastraat 16 te
katwijk\berekening\22183_staalligger intern.dlw

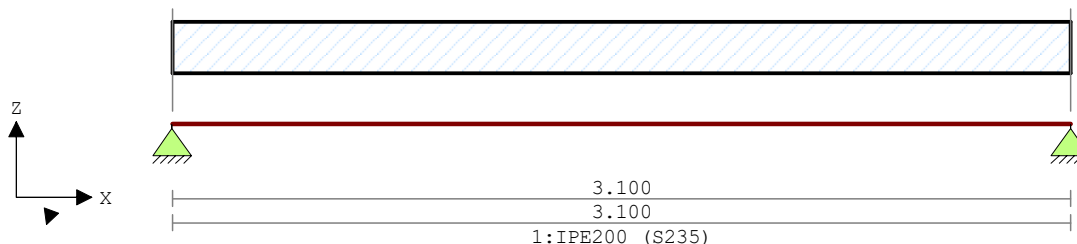
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.100	3.100

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE200



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

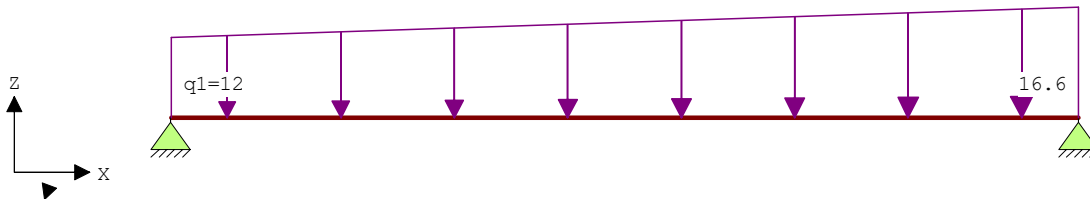
Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



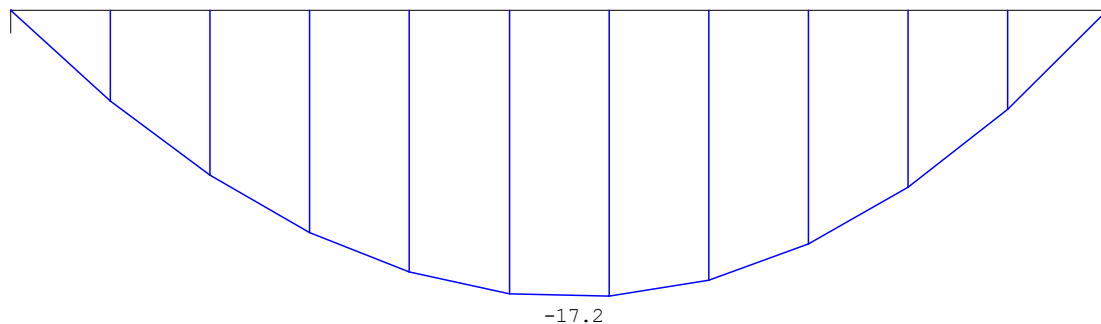
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-12.000	-16.600		0.000	3.100

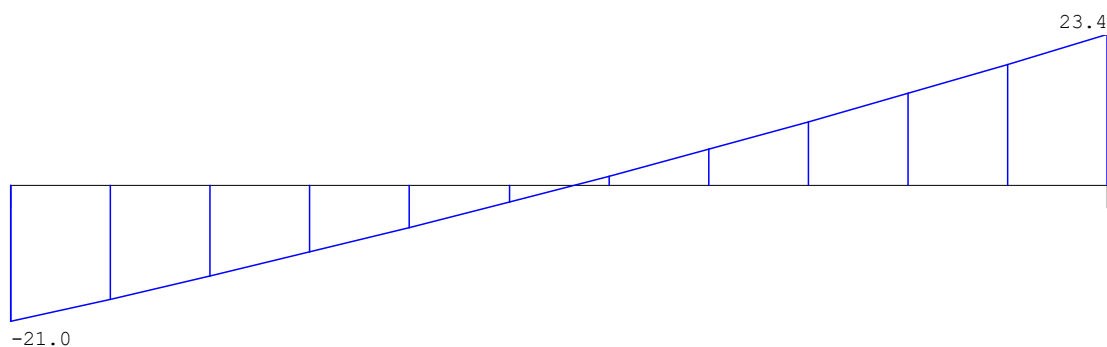
MOMENTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



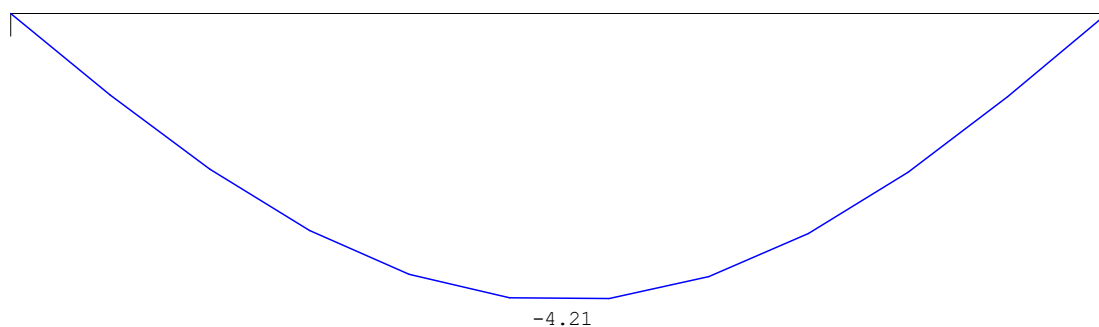
F:21.0

23.4

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



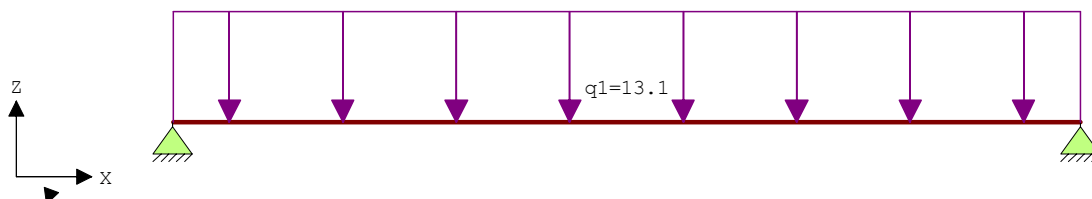
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	20.98	0.00
2	23.35	0.00
44.33 : (absoluut) grootste som reacties		
-44.33 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



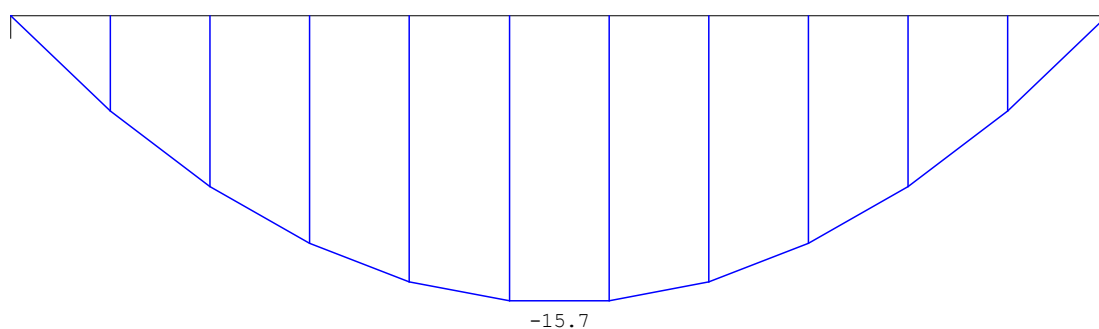
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-13.100	-13.100		0.000	3.100

MOMENTEN

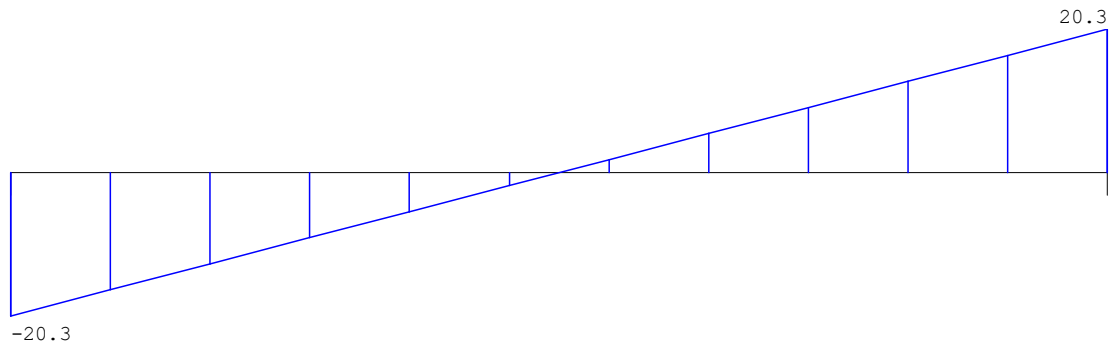
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

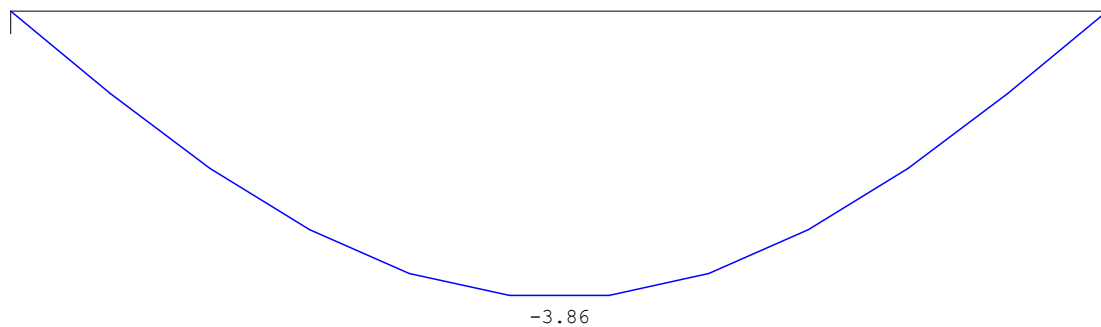


F:20.3

20.3

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	20.31	0.00
2	20.31	0.00
40.61 : (absoluut) grootste som reacties		
-40.61 : (absoluut) grootste som belastingen		

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

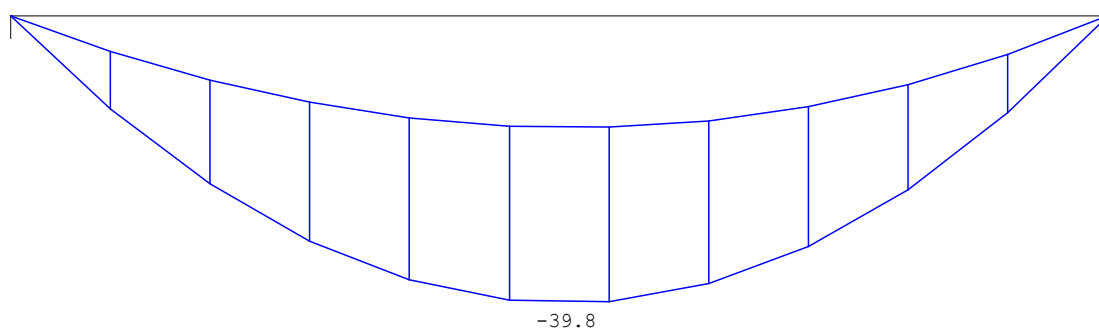
BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

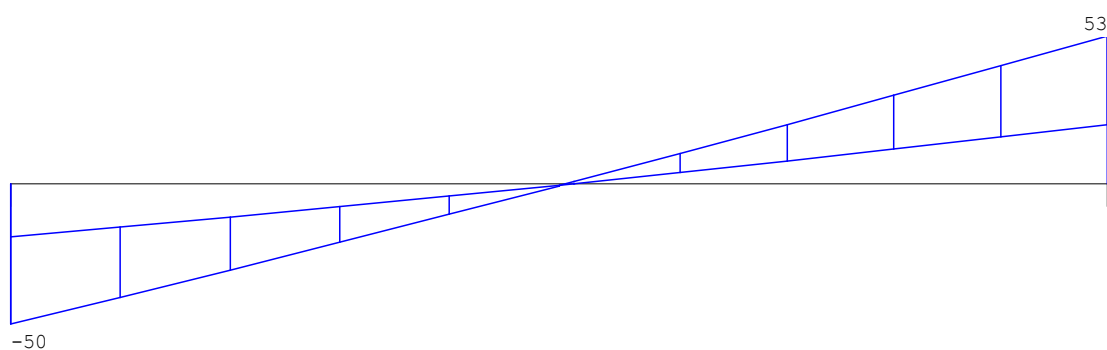
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:18.9

21.0

Fmax:50

53

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	18.88	50.07	0.00	0.00
2	21.02	52.63	0.00	0.00

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M Profielnaam
nr.

Vloeisp.
[N/mm²]

Productie
methode

Min. drsn.
klasse

1	IPE200	235	Gewalst	1
---	--------	-----	---------	---

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

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.10 onder: 3.10	5*,62 3.100

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.768	180 46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

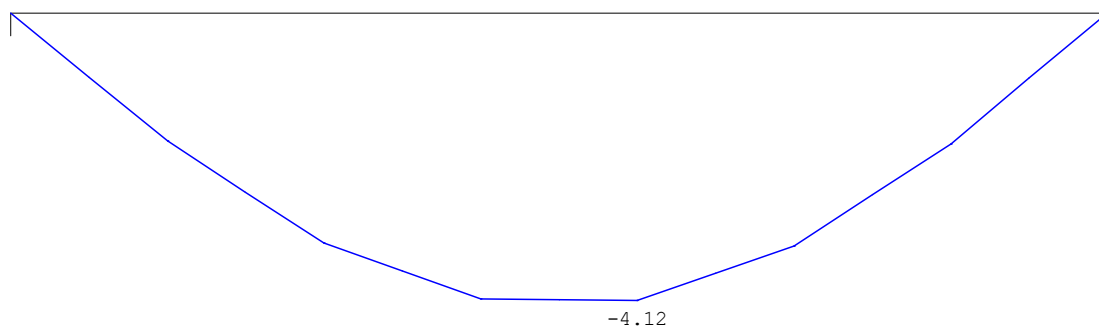
TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

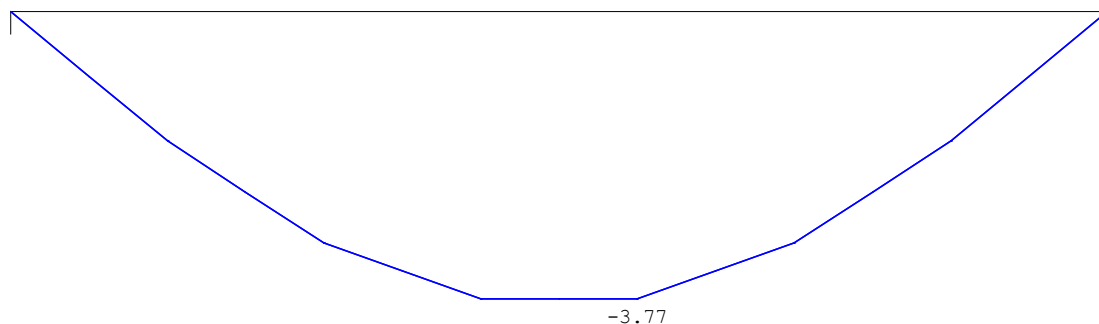
Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	3.10	N N	0.0	-8.1	7	1 Eind	-8.1	±12.4	0.004
		db					7	1 Bijk	-3.9	±9.3	0.003

DOORBUIGINGEN w₁ [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

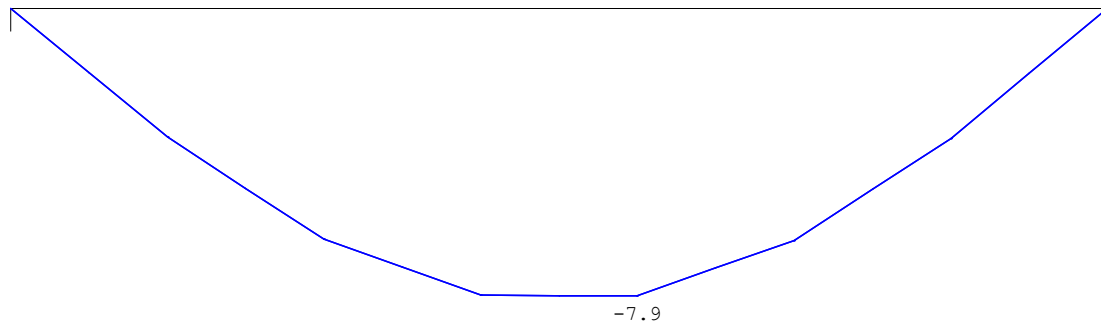




Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	1.771	3100	-4.1	-3.8	823	-7.9	-7.9	393

9.3 Portaal achtergevel

Technosoft Raamwerken release 6.74a

9 mei 2022

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 06/05/2022
Bestand.....: g:\nick\22183 uitbouw tadamastraat 16 te
katwijk\berekening\22183_portaal.rww

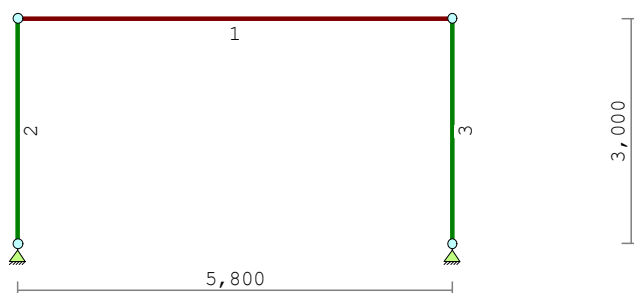
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00
2	HEA140	1:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	220	210	105.0					
2	0:Normaal	140	133	66.5					

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.000	3.000
3	5.800	0.000
4	5.800	3.000

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	2	4	1:HEA220	NDM	NDM	5.800	
2	1	2	2:HEA140	NDM	NDM	3.000	
3	3	4	2:HEA140	NDM	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

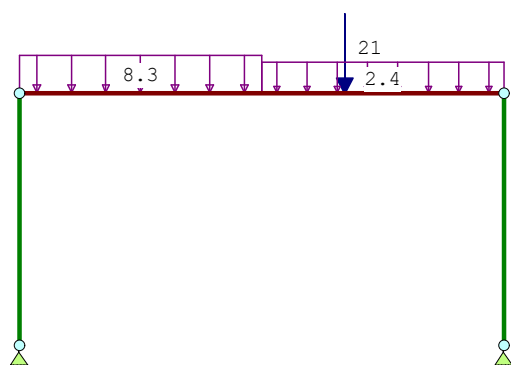
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

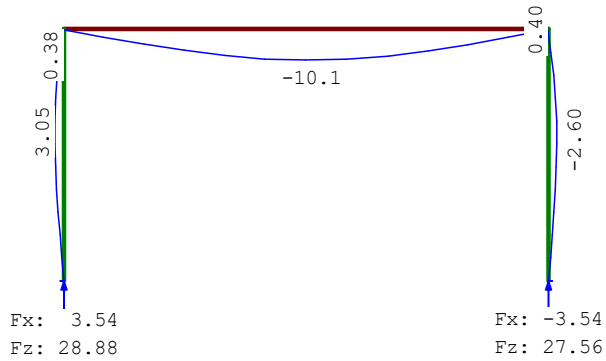
Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-8.30	-8.30	0.000	2.900			
1	3:QZgeProj.	-2.40	-2.40	2.900	0.000			
1	10:PZGeproij.	-21.00		3.900				

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

VERPLAATSINGEN

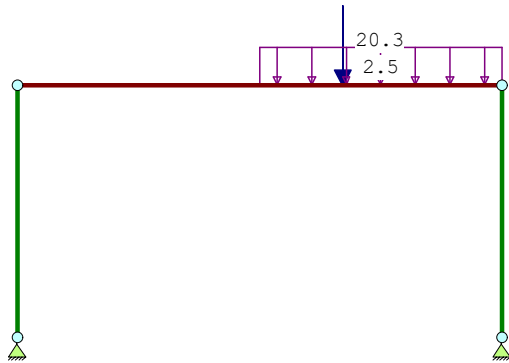
[mm]

B.G:1 Permanente belasting



BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

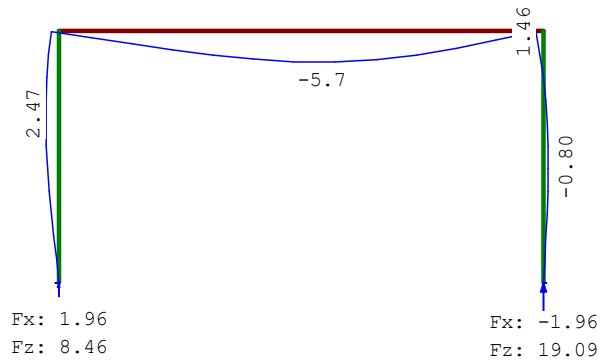
Staaftype	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-0.00	-0.00	0.000	2.900	0.00	0.00	0.00
1	3:QZgeProj.	-2.50	-2.50	2.900	0.000	0.00	0.00	0.00
1	10:PZGeprojd.	-20.30		3.900		0.00	0.00	0.00

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:2 Veranderlijke belasting



BELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Windbelasting

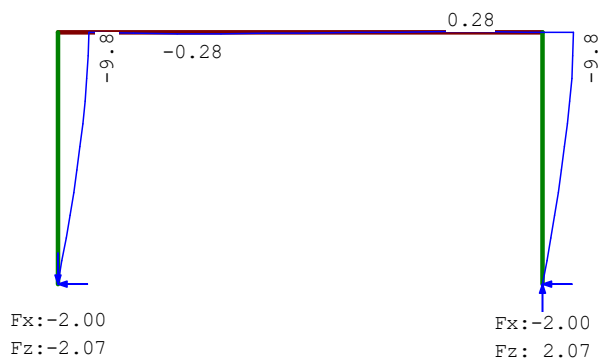
Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.700	0.00	0.20	0.00
2	2	X	2.300	0.00	0.20	0.00

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

VERPLAATSINGEN

[mm]

B.G:3 Windbelasting



REACTIES

Kn.	B.G.	X	Z	M
1	1	3.54	28.88	
1	2	1.96	8.46	
1	3	-2.00	-2.07	
3	1	-3.54	27.56	
3	2	-1.96	19.09	
3	3	-2.00	2.07	

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

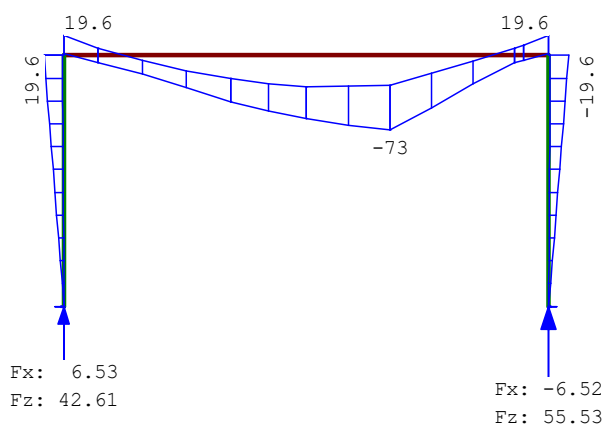
- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Geen
- 4 Geen
- 5 Alle staven de factor:0.90
- 6 Alle staven de factor:0.90

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

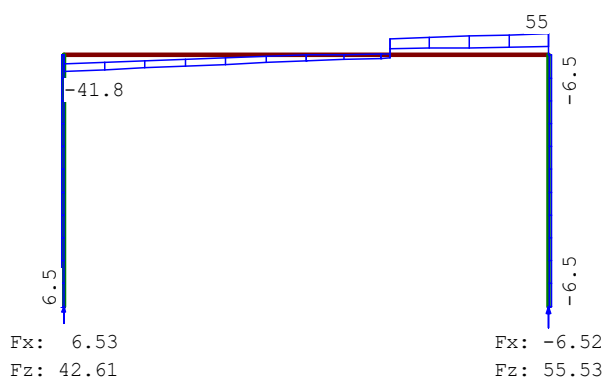
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



STAAFKRACHTEN

Fundamentele combinatie

St.	Kn.	Pos.	NXi/NXj			DZi/DZj			MYi/MYj			Max	BC	
			Min	BC	Max	BC	Min	BC	Max	BC	Min			BC
1	2		-6.52	3	-0.49	6	-41.81	2	-22.53	5	1.46	5	19.58	4
1	0.066		-6.52	3	-0.49	6	-41.19	2	-22.01	5	-0.00	5	17.42	4
1	0.697		-6.52	3	-0.49	6	-35.18	2	-17.01	5	-13.54	3	-0.00	6
1	2.900		-6.52	3	-0.49	6	-14.23	2	0.45	5	-61.87	2	-30.55	6
1	3.900		-6.52	3	-0.49	6	-7.72	2	3.12	3	-72.84	2	-28.79	5
1	3.900		-6.52	3	-0.49	6	16.38	2	42.36	3	-72.84	2	-28.79	5
1	5.122		-6.52	3	-0.49	6	19.57	6	50.32	2	-16.22	2	-0.00	5
1	5.731		-6.52	3	-0.49	6	21.17	6	54.29	2	-0.00	6	17.39	3
1	4		-6.52	3	-0.49	6	21.35	6	54.74	2	1.47	6	19.57	3
2	1		-42.61	2	-23.19	5	0.49	5	6.53	4	0.00	5	0.00	4
2	2		-41.81	2	-22.53	5	0.49	5	6.53	4	1.46	5	19.58	4
3	3		-55.54	2	-22.01	6	-6.52	3	-0.49	6	0.00	3	0.00	6
3	4		-54.74	2	-21.35	6	-6.52	3	-0.49	6	-19.57	3	-1.47	6

REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.49	6.53	23.19	42.61		
3	-6.52	-0.49	22.01	55.54		

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA220	235	Gewalst	1
2	HEA140	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik;y} [m]	Extra		l _{knik;z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	5.800	Geschoord	5.800	0.0	Geschoord	5.800	0.0	
2	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
3	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 5.80 onder: 5.80	8*,644;0,648 5.800
2	1.0*h	boven: 3.00 onder: 3.00	3.000 3.000
3	0.0*h	boven: 3.00 onder: 3.00	3.000 3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	2	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.545	128 46
2	2	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.561	132 47
3	2	2	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.587	138 47

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

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

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.80	N	N	0.0 -15.6	8	1 Eind	-15.6	±23.2	0.004
		db					8	1 Bijk	-5.6	±17.4	0.003

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Maatgevend [h/]
2	9	1	3.000	-9.5	10.0	300 scheefstand
3	9	1	3.000	-9.4	10.0	300 scheefstand

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van 0.0095 [m] gevonden bij knoop 2 en combinatie 9; belastingsituatie 1 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 3.000 [m] levert dit h / 317 (toel.: h / 300).

9.4 Randligger dak

Technosoft Liggers release 6.73a

9 mei 2022

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel....: Staalcontrole
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies....: kN/m/rad
Datum.....: 09/05/2022
Bestand.....: g:\nick\22183 uitbouw tadamastraat 16 te
katwijk\berekening\22183_randligger staal.dlw

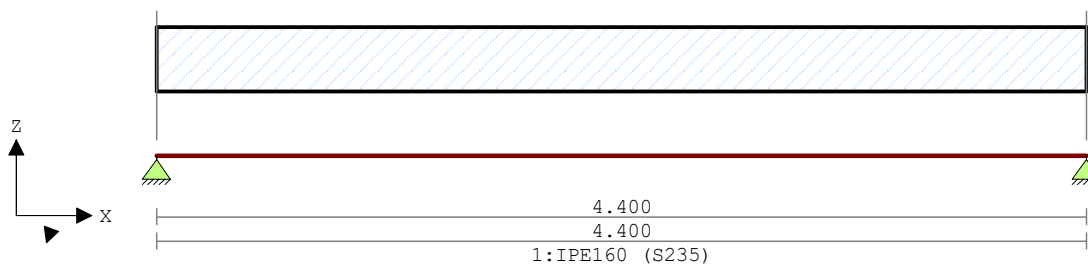
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	4.400	4.400

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	82	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE160



BELASTINGGEVALLEN

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

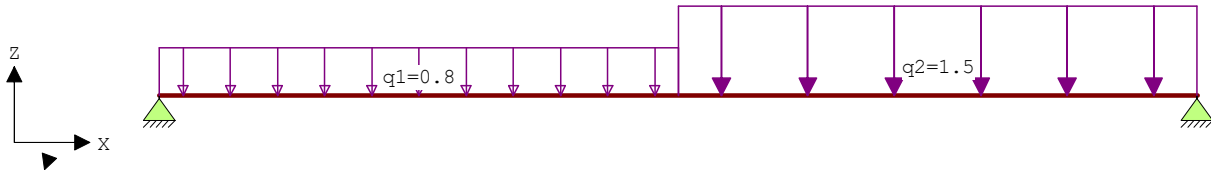
Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



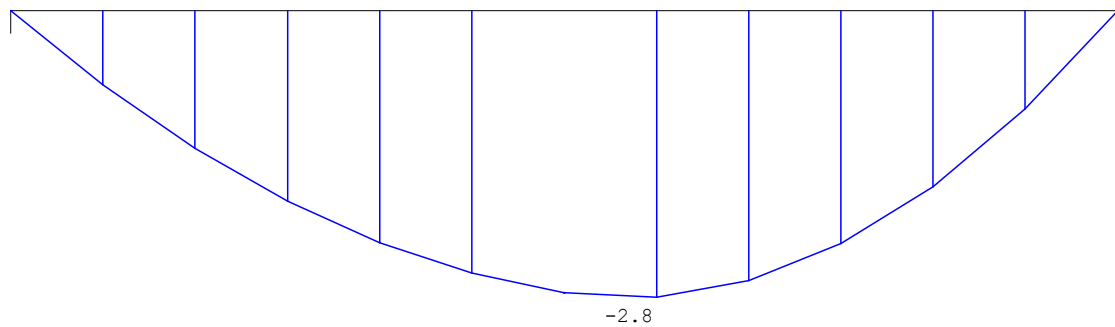
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-0.800	-0.800		0.000	2.200
2	1:q-last	q2	-1.500	-1.500		2.200	2.200

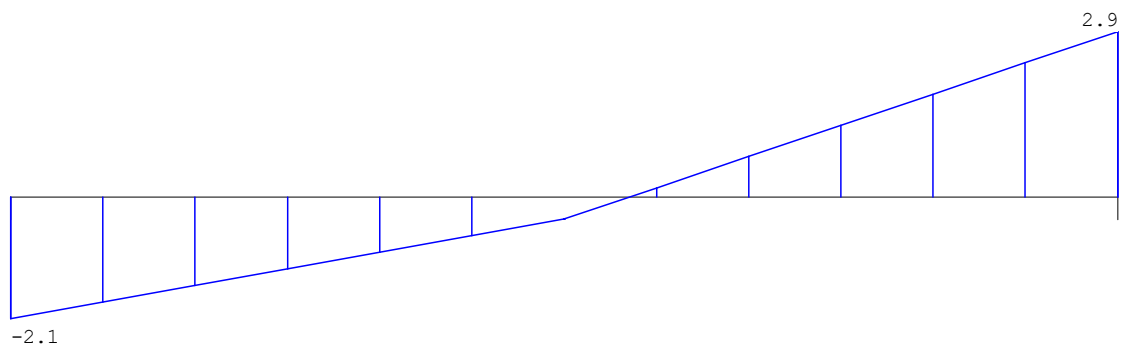
MOMENTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



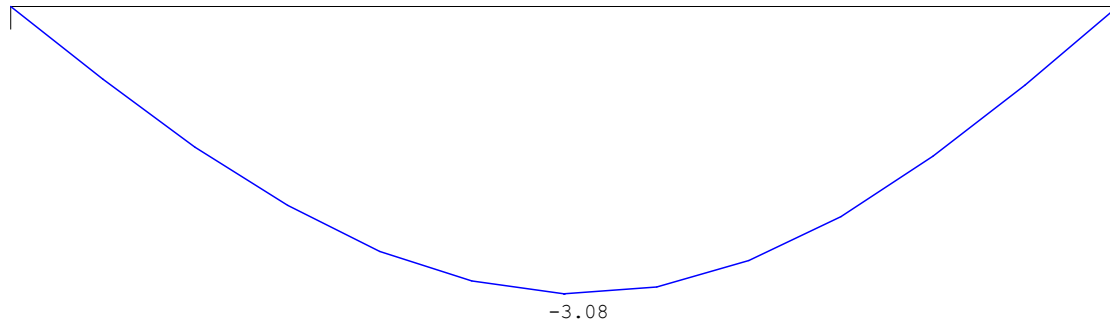
F:2.15

2.92

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



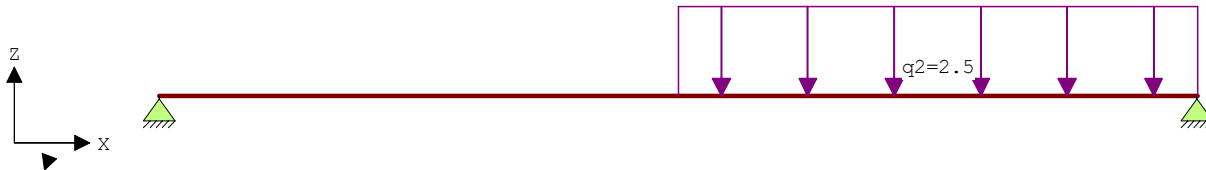
REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	2.15	0.00
2	2.92	0.00
5.06 : (absoluut) grootste som reacties		
-5.06 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



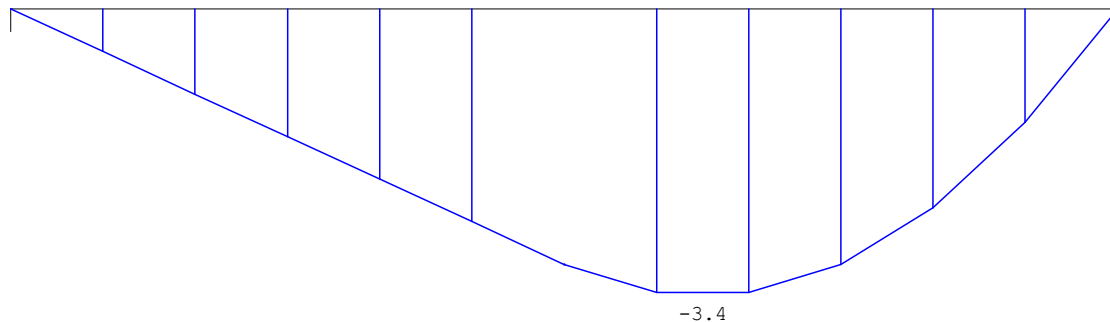
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q2	-2.500	-2.500	2.200	2.200

MOMENTEN

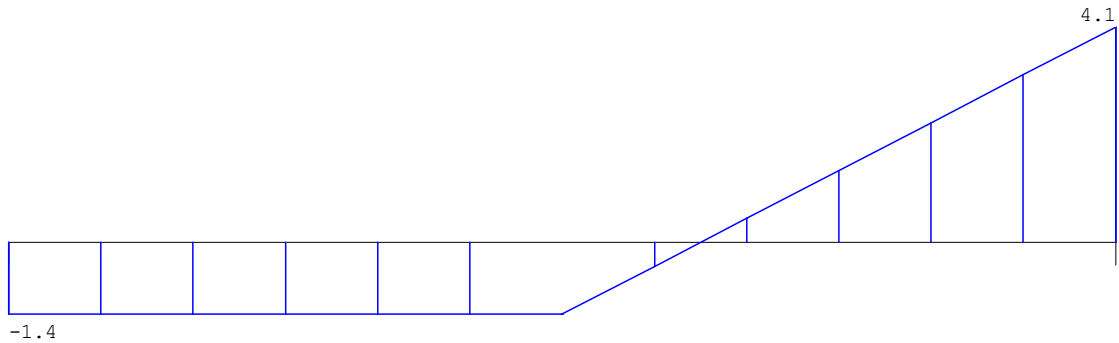
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel....: Staalcontrole

DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

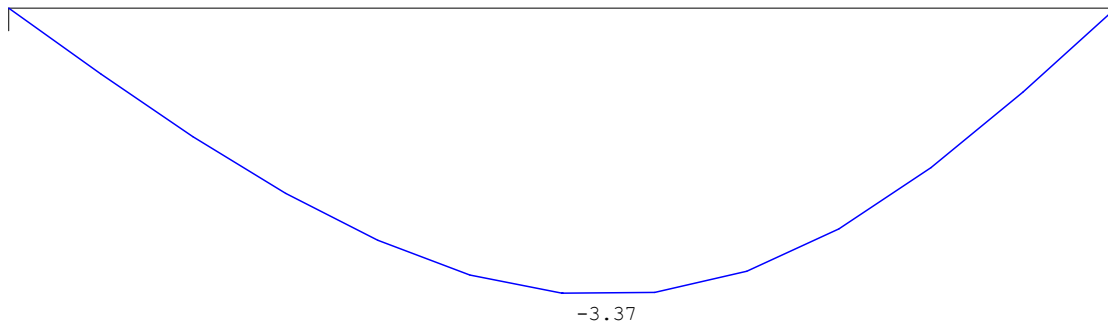


F:1.38

4.12

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	1.38	0.00
2	4.12	0.00
	5.50 :	(absoluut) grootste som reacties
	-5.50 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

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

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

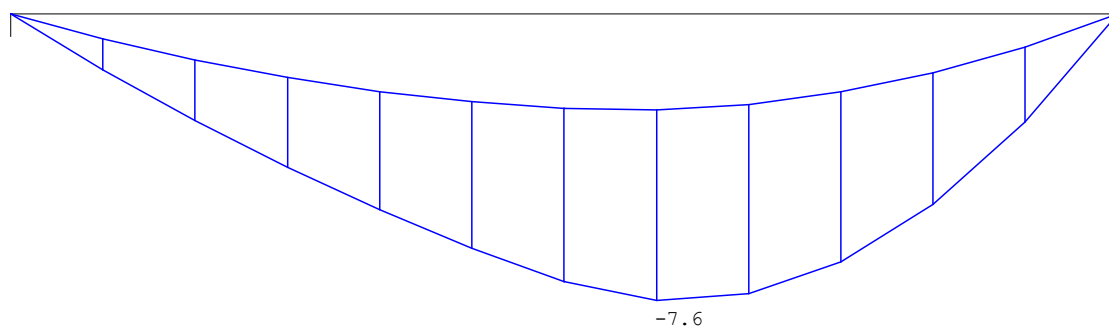
BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

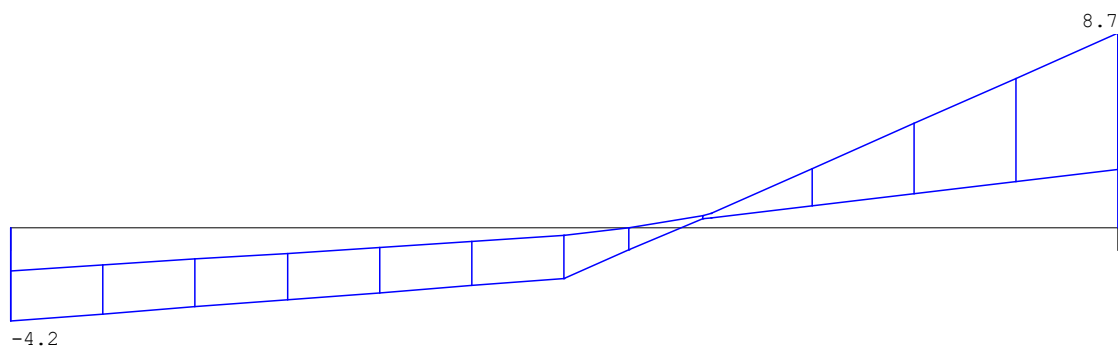
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:1.93
Fmax:4.17

2.62
8.7

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	1.93	4.17	0.00	0.00
2	2.62	8.72	0.00	0.00

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
---------	-------------	-------------------------------	-------------------	-------------------

1	IPE160	235	Gewalst	1
---	--------	-----	---------	---

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
-----------	---	------	-----------	---	------

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
--------	--------------	--------------	-----------------------

1	1.0*h	boven:	4.40 6*,629;0,626
		onder:	4.40 4.400

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
--------	---------	----	-----	----	--------	------	---------	---------	--	------

1	1	3	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.261	61 46
---	---	---	---	---	--------	---------	-------	---------	-------	-------

Opmerkingen:

[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

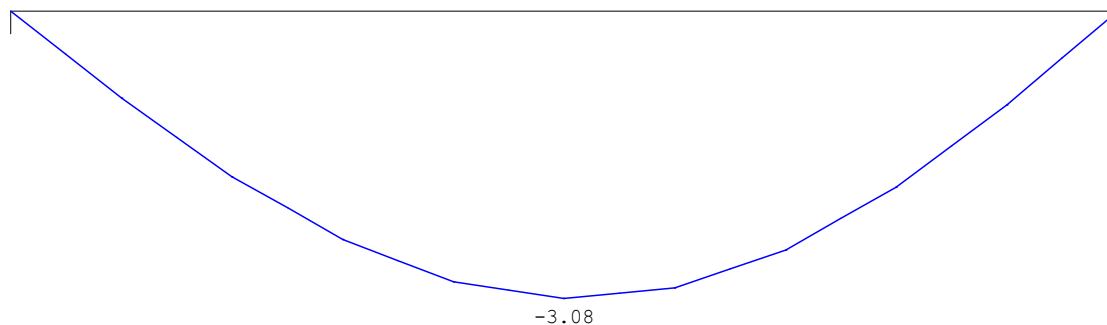
Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
--------	-------	-----	------------	------------	-----------	-----------------------	----	-----	--------	------------------	----

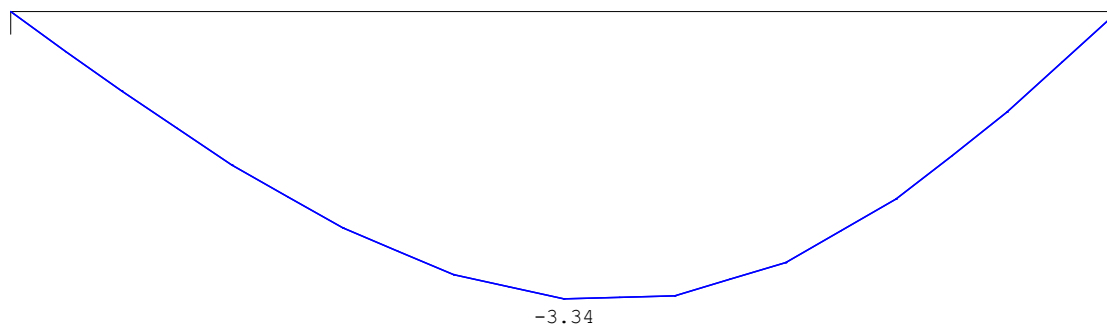
1	Vloer	db	4.40	N N	0.0	-6.4	7	1 Eind	-6.4	±17.6	0.004
		db					7	1 Bjik	-3.4	±13.2	0.003

DOORBUIGINGEN w₁ [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie


DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

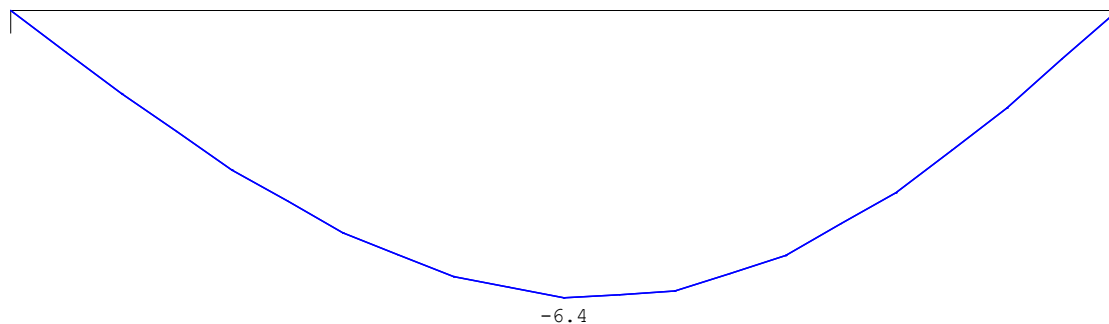




Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	W_1	W_2	W_{bij}	W_{tot}	W_c	W_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	Neg.	2.200	4400	-3.1	-3.3	1316	-6.4	-6.4	686

9.5 Baluster

Technosoft Liggers release 6.73a

9 mei 2022

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 06/05/2022
Bestand.....: g:\nick\22183 uitbouw tadamastraat 16 te
katwijk\berekening\22183_baluster.dlw

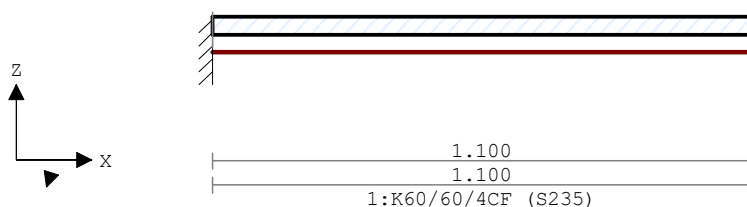
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.100	1.100

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

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

PROFIELEN vervolg [mm]

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

PROFIELVORMEN [mm]

1 K60/60/4CF



BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				0.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



MOMENTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:1 Permanent



REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



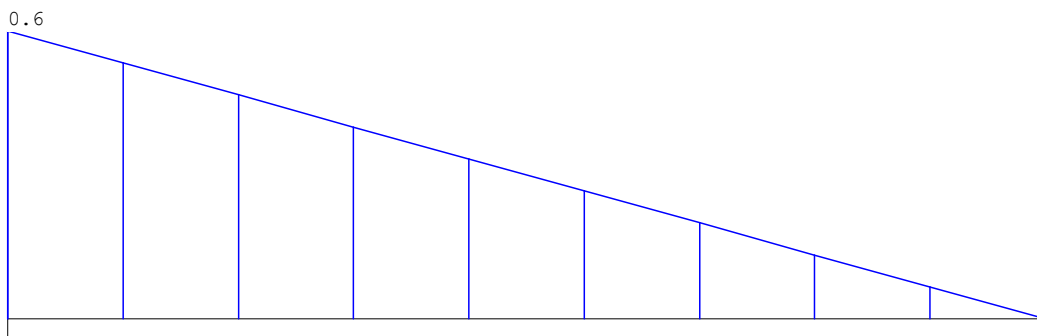
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	8:Puntlast	Frep	-0.500			1.100	

MOMENTEN

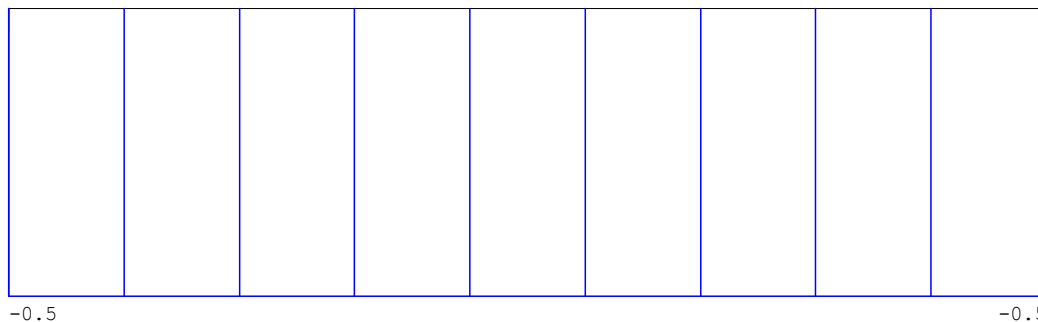
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

DWARSKRACHTEN

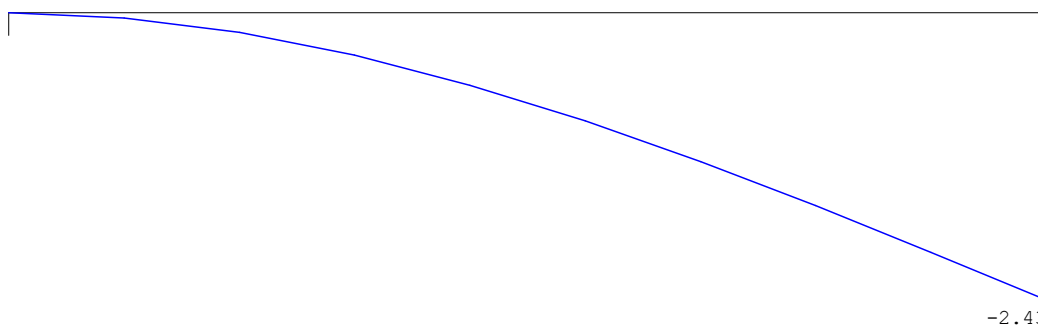
Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



F:0.50

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	F	M
1	0.50	-0.55
	0.50 :	(absoluut) grootste som reacties
	-0.50 :	(absoluut) grootste som belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

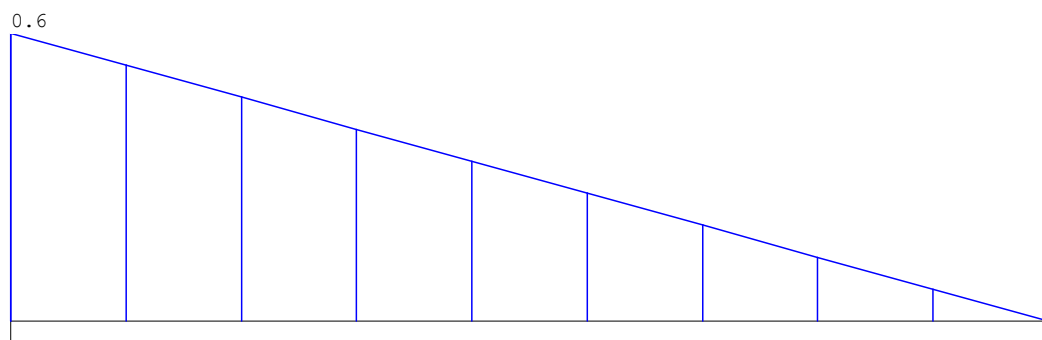
BC Velden met gunstige werking
1 Alle velden de factor:1.00

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

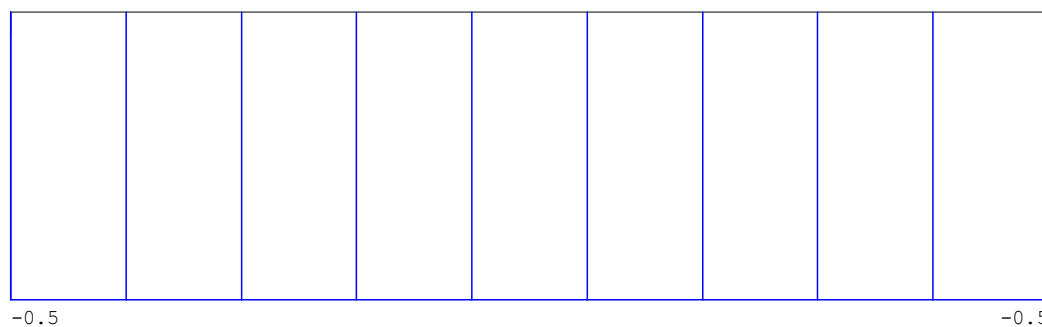
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



F:0.50

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	F	M
1	0.50	-0.55

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Staalcontrole

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
---------	-------------	-------------------------------	-------------------	-------------------

1	K60/60/4CF	235	Koudgevormd	1
---	------------	-----	-------------	---

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M;0	:	1.00	Gamma M;1	:	1.00
-----------	---	------	-----------	---	------

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staal nr.	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
-----------	--------------	--------------	-----------------------

1	1.0*h	boven:	2.20 1.100
		onder:	2.20 1.100

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staal nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
-----------	-----	----	-----	----	--------	------	---------	---------	--	------

1	1	1	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.29)	0.133	31
---	---	---	---	---	-------	---------	-------	--------	-------	----

9.6 Fundering

Technosoft Liggers release 6.73a**9 mei 2022**

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering
Constructeur.: N.Okkinga
Dimensies.....: kN/m/rad
Datum.....: 09/05/2022
Bestand.....: g:\nick\22183 uitbouw tadamastraat 16 te
katwijk\berekening\22183_fundering.dlw

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

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

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

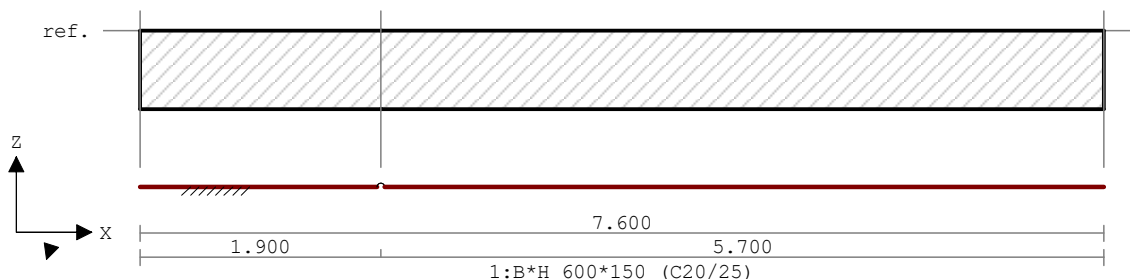
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011(nl)	C2/A1:2015(nl)	NB:2016(nl)

**K82509**

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGHTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	7.600	7.600

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 600*150	1:C20/25	9.0000e+04	1.6875e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	600	150	75.0	0:RH				

DOORSNEDEN

Ligger:1

sector	Vanaf	Tot	Lengte	Profiel begin	z-begin	Profiel eind	z-eind
1	0.000	1.900	1.900	1:B*H 600*150	0.000	1:B*H 600*150	0.000
2	1.900	7.600	5.700	1:B*H 600*150	0.000	1:B*H 600*150	0.000
sector	Vanaf	Tot	Lengte	Eindcode	Bedding	Br.[mm]	
1	0.000	1.900	1.900	0:Scharnier	5000	600	
2	1.900	7.600	5.700	1:Vast	5000	600	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	0.40	0.50	0.30	0.00

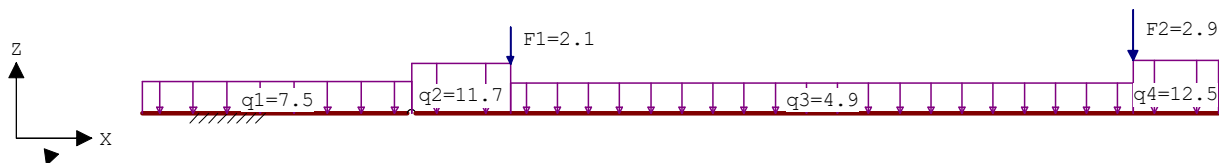
BELASTINGGEVALLEN

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

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent



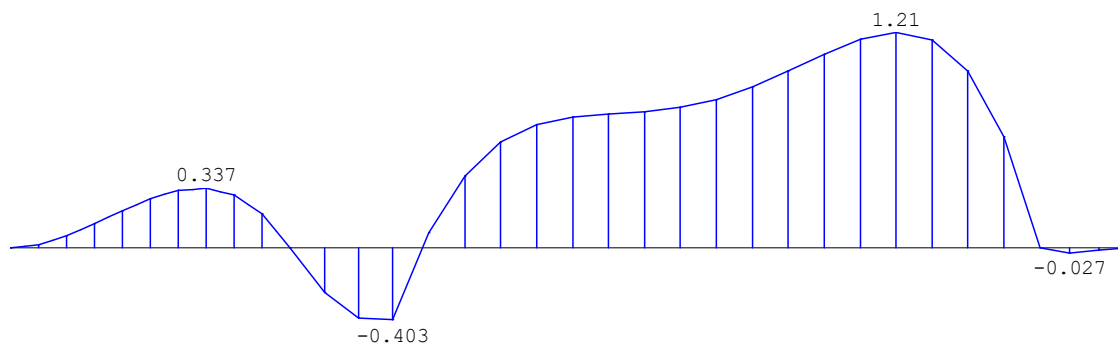
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q1	-7.500	-7.500		0.000	1.900
2	1:q-last	q2	-11.700	-11.700		1.900	0.700
3	1:q-last	q3	-4.900	-4.900		2.600	4.400
4	1:q-last	q4	-12.500	-12.500		7.000	0.600
5	8:Puntlast	F1	-2.100			2.600	
6	8:Puntlast	F2	-2.900			7.000	

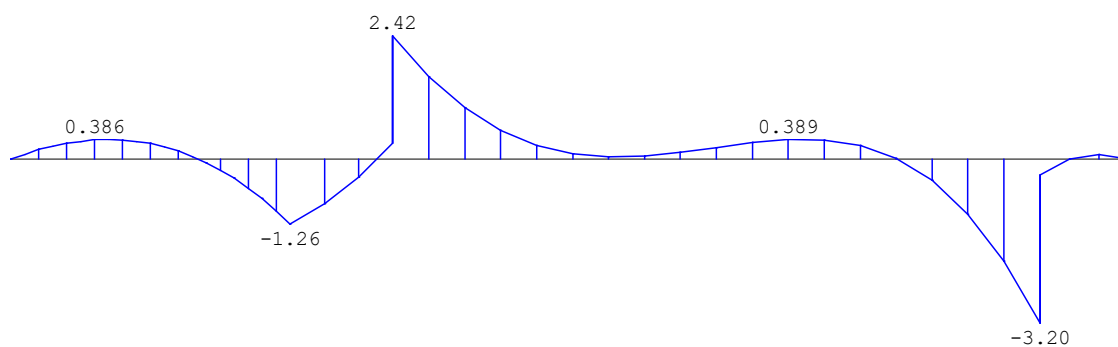
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

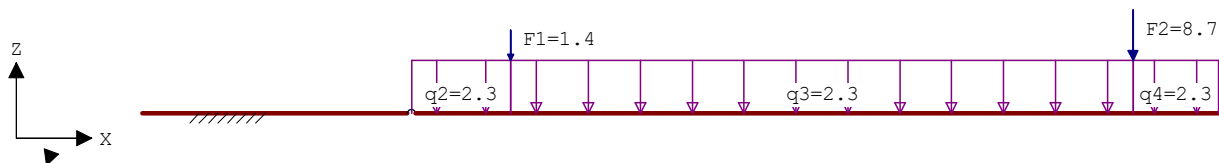


0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-73.60 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



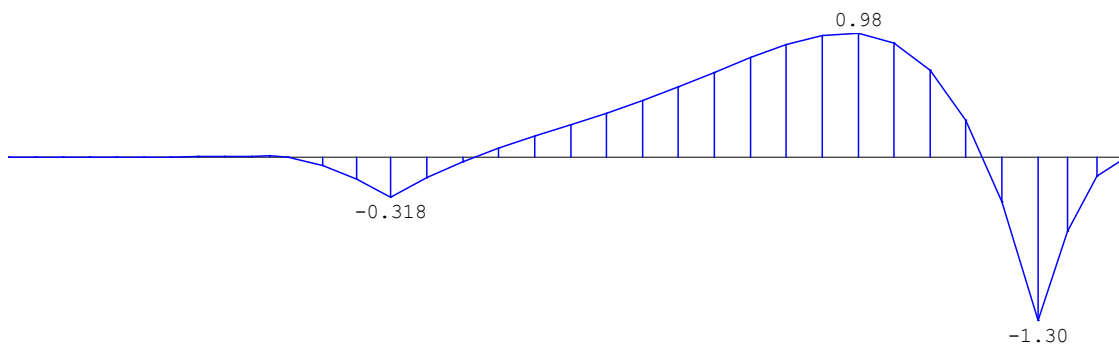
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	q2	-2.300	-2.300		1.900	0.700
2	1:q-last	q3	-2.300	-2.300		2.600	4.400
3	1:q-last	q4	-2.300	-2.300		7.000	0.600
4	8:Puntlast	F1	-1.400			2.600	
5	8:Puntlast	F2	-8.700			7.000	

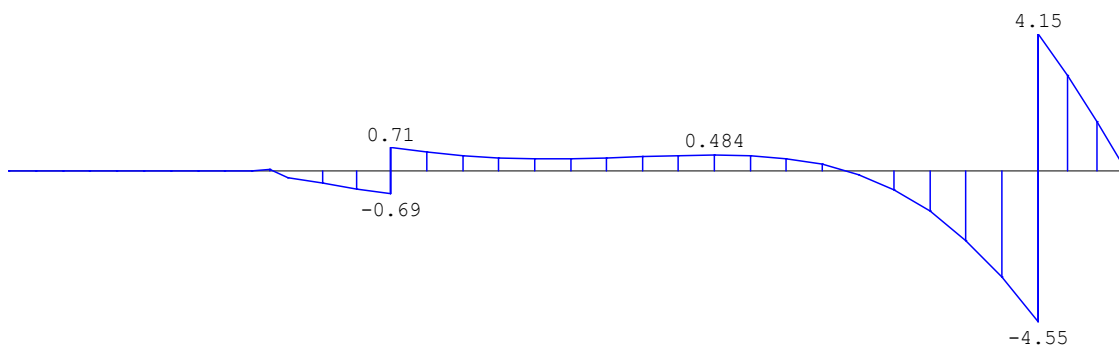
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



0.00 : (absoluut) grootste som reacties
-23.21 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

BELASTINGCOMBINATIES

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

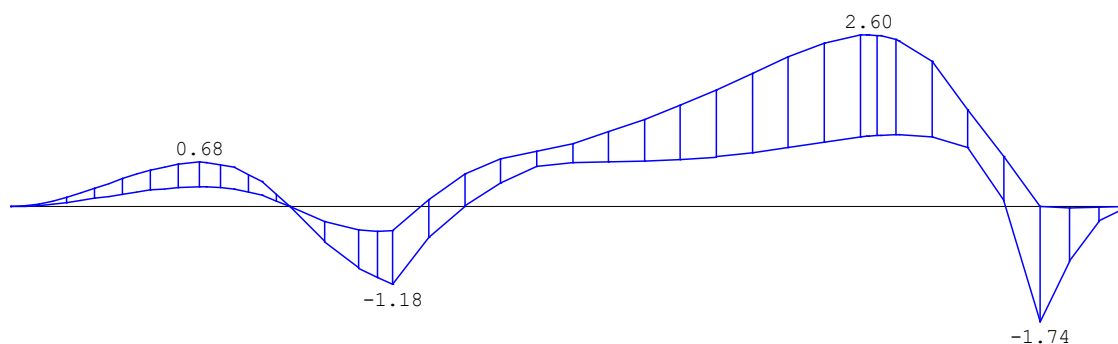
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

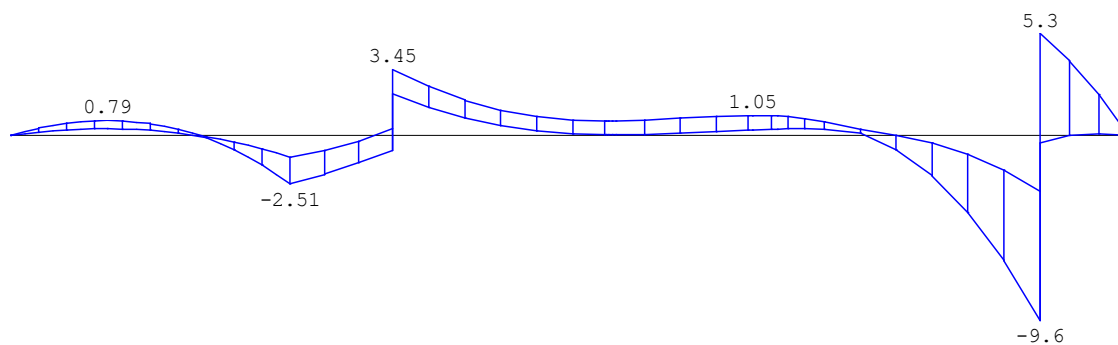
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Grondspan. [kN/m2]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	11.027	17.341	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.657			0.35	0.79		
1	1.245			0.00			
1	1.285					0.30	0.68
1	1.303				0.00		
1	1.900	18.875	27.216	-2.51	-1.13	0.00	0.00
1	1.900	18.875	27.216	-2.51	-1.13	0.00	0.00
1	2.472				0.00		
1	2.496						-0.38
1	2.600			-0.77	0.39	-1.18	
1	2.600			2.18	3.45	-1.18	
1	2.789						0.00
1	3.085					0.00	
1	4.049				0.75		
1	4.117			0.04			
1	4.556		17.286				
1	4.800	10.111					
1	5.044				1.05		
1	5.398			0.36			
1	5.814			0.00			
1	5.835						2.60
1	6.040				0.00	1.09	
1	6.768					0.00	
1	7.000			-9.62	-2.88	-1.75	-0.00
1	7.000			-0.37	5.32	-1.75	-0.00
1	7.199			0.00			-0.02
1	7.400			0.09			
1	7.600	23.650	51.052	0.00	0.00	0.00	0.00

MATERIAALGEGEVENS [N] [mm]

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

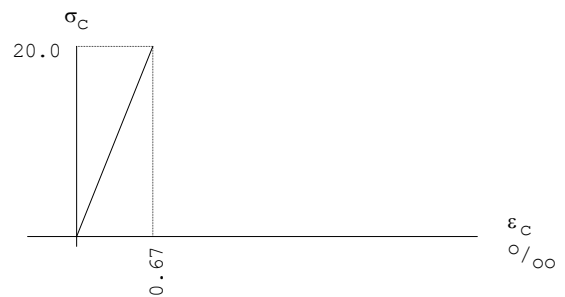
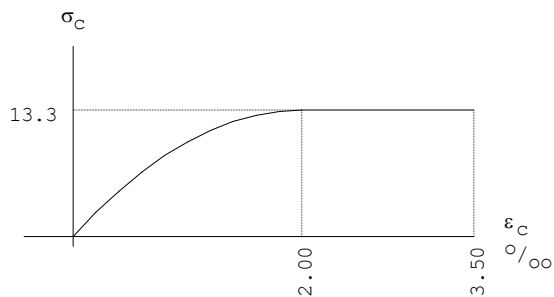
Spanning-rek diagrammen

T.b.v sterkte

E-modulus: 7619

scheurvorming

E-modulus: 29962



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk

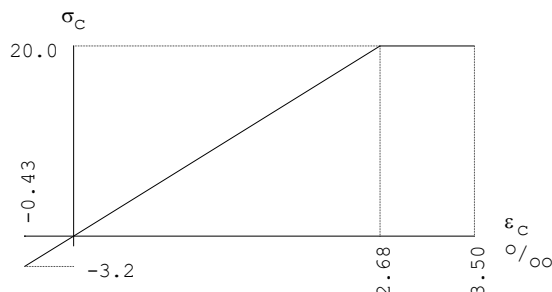
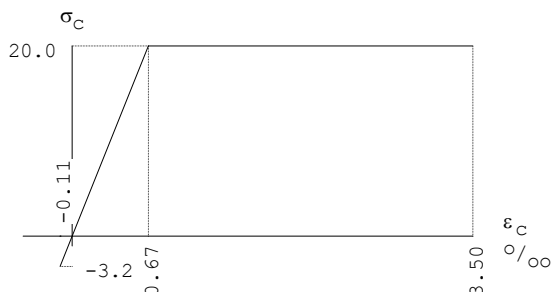
Onderdeel.....: Fundering

T.b.v korte-duur

lange-duur

E-modulus: 29962

E-modulus: 7472



PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm]

t.b.v. profiel:1 B*H 600*150

Algemeen

Materiaal : C20/25

Oppervlak : 8.999999e+04

Staaftype : 0:normaal

Traagheid : 1.6875e+08

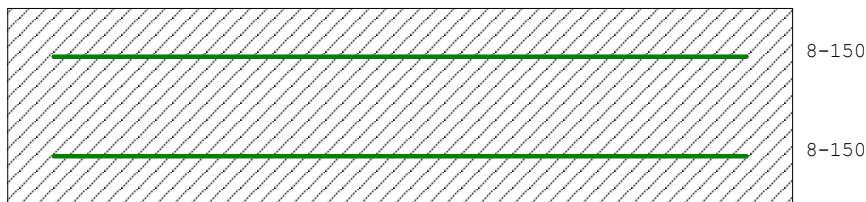
Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 600 hoogte : 150

zwaartepunt tov onderkant : 75

Referentie : Boven



Fictieve dikte : 120.0

Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend

Breedte lastvlak a_b 6.1(10) : 0

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010

Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,f1}$ (3.21 N/mm²)

Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram

Doorbuiging volgens art.7.3.4(3) : Ja

Langeduur scheurmoments begrensd : Ja

Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50

Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak

Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

Milieu : Boven XC2 Onder XC2

Gestort tegen bestaand beton : Nee Nee

Element met plaatgeometrie : Ja Ja

Specifieke kwaliteitsbeheersing : Nee Nee

Oneffen beton oppervlak : Nee Nee

Ondergrond : Glad / N.v.t. Glad / N.v.t.

Constructieklasse : S3 S3

Grootste korrel : 31.5

Hoofdwapening : 1ste laag 1ste laag

Nominale dekking : 25 25

Toegepaste dekking : 25 25

Gelijkwaardige diameter : 8 8

$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur} : 8 20 0 8 20 0

C_{min} ΔC_{dev} C_{nom} : 20 5 25 20 5 25

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

Betondekking

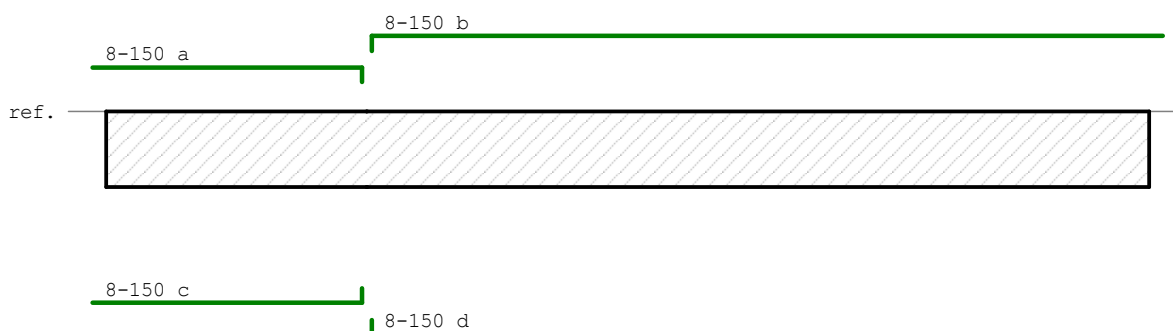
	Boven			Onder		
Beugel / Verdeelwapening	:	2de laag			2de laag	
Nominale dekking	:	25			25	
Toegepaste dekking	:	33			33	
Gelijkwaardige diameter	:	6			6	
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6	20	0	6	20
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	20	5	25	20	5

Wapening

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

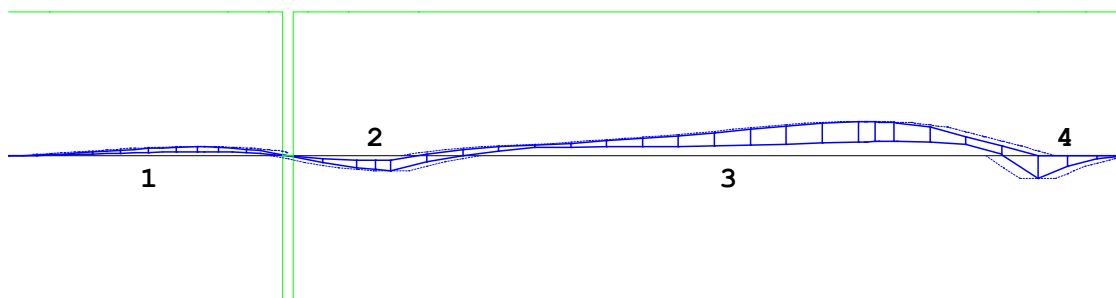
Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



MED dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	M_{Rd} [kNm]	z B/O [mm]	A_b [mm ²]	A_a [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	1285	0.68	11.08	79 Bov	17*	202	8-150	1
2	2600	-1.18	-11.08	79 Ond	28*	202	8-150	1
3	5835	2.60	11.08	79 Bov	62*	202	8-150	1
4	7000	-1.75	-11.08	79 Ond	41*	202	8-150	1

Opmerkingen

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

Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

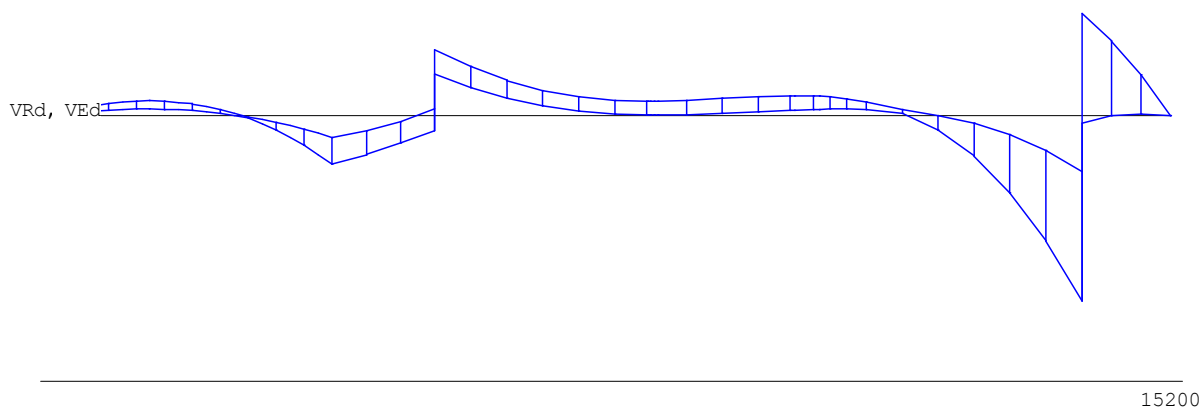
Scheurvorming volgens artikel 7.3.3

Ligger:1

Geb.	Pos.	$M_{E;freq}$	B/O	σ_s	art.	s	s	\emptyset_{km}	\emptyset_{km}	σ_b	σ_b	Opm.
	[mm]	[kNm]		[N/mm ²]		opt.	max.	opt.	max.	opt.	max.	
						[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N/mm ²]	[N/mm ²]	
1	1285	0.45	Bov	19.5	7.3.3	151	300	8.0	12.6			
2	2600	-0.68	Ond	29.3	7.3.3	151	300	8.0	12.6			
3	5835	1.67	Bov	72.2	7.3.3	151	300	8.0	12.6			
4	7000	-0.65	Ond	28.0	7.3.3	151	300	8.0	12.6			

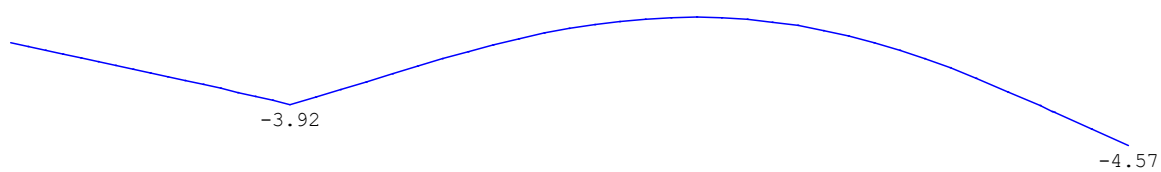
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DOORBUIGINGEN w1 [mm]

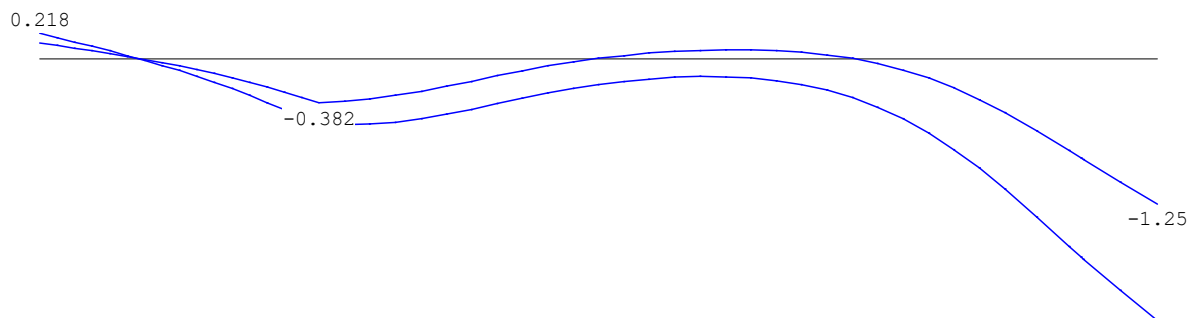
Ligger:1 Blijvende combinatie



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

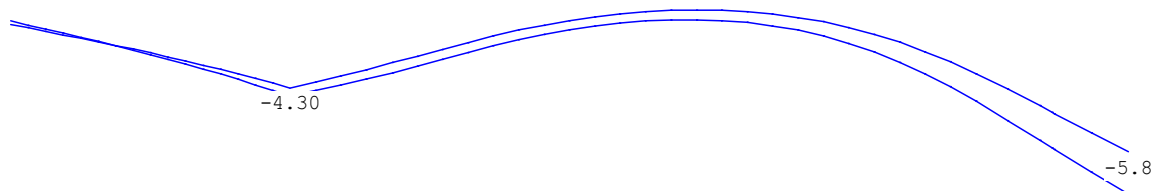
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



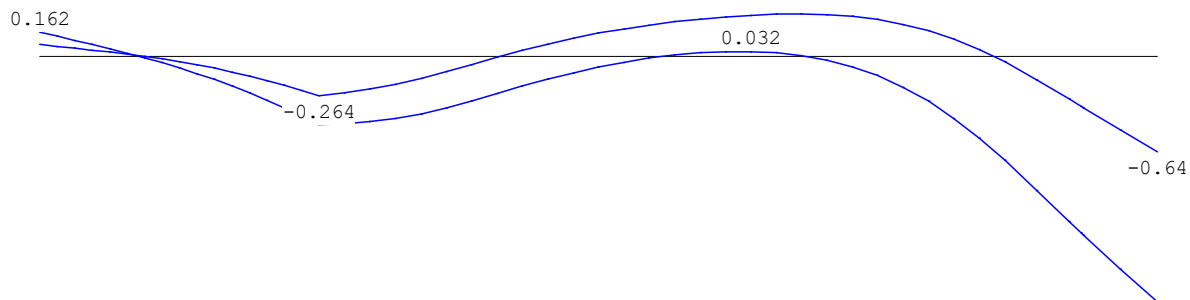
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	W_{bij} [mm]	W_{tot} [mm]	W_c [mm]	W_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
1	Neg.	/	15200	-1.6	-0.8	-2.5	6153	-4.1	-4.1	3702
1	Pos.	4.491	7600	1.4	0.7	1.1	6996	2.4	2.4	3103

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

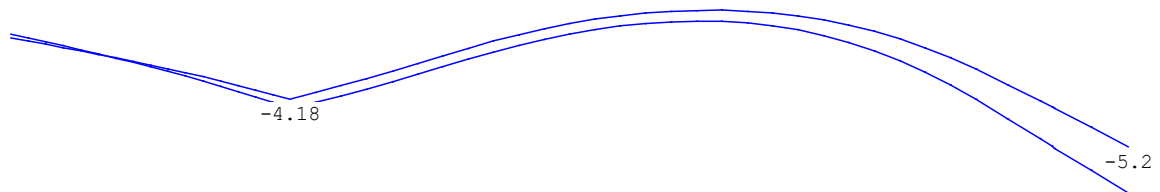
Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 22183 - Uitbouw Tadamastraat 16 te Katwijk
Onderdeel.....: Fundering

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



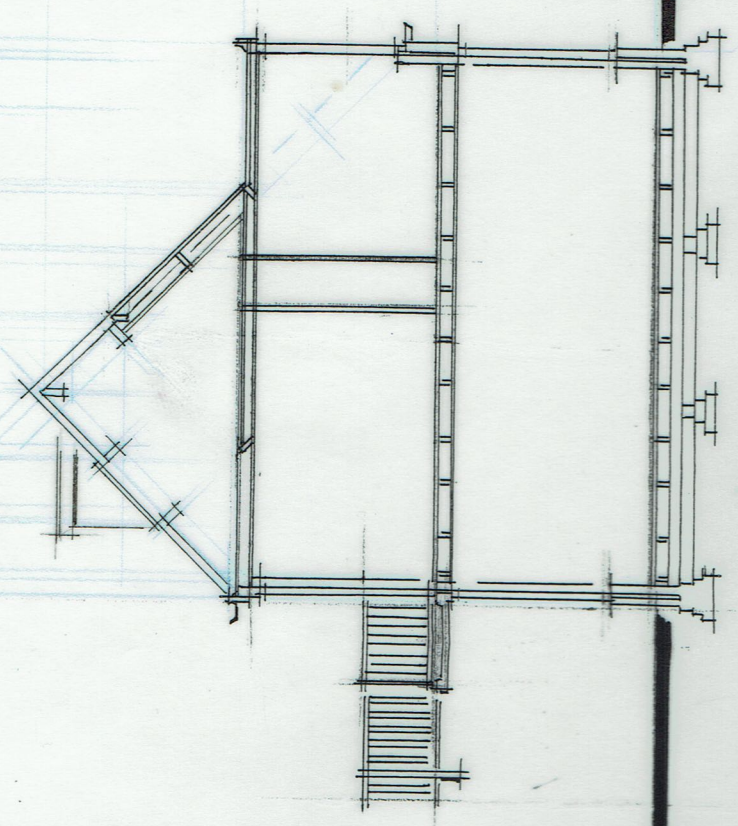
DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

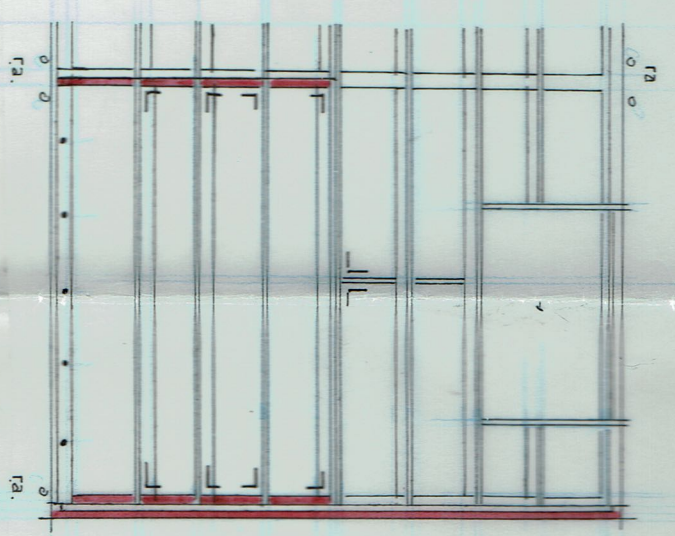
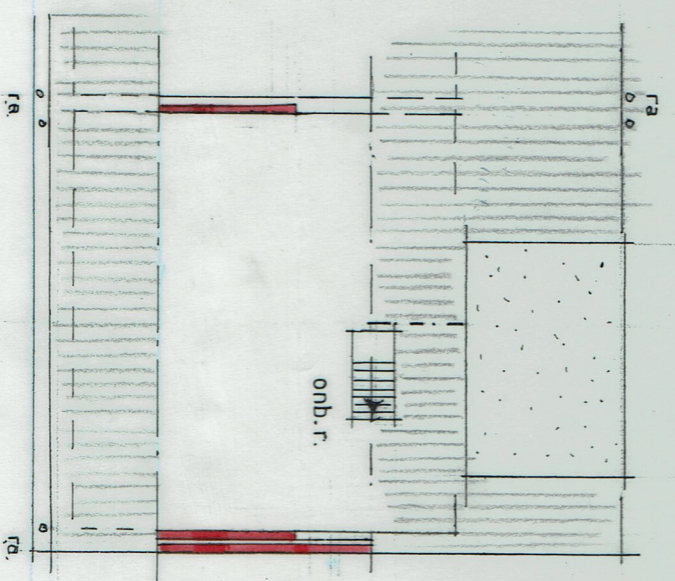
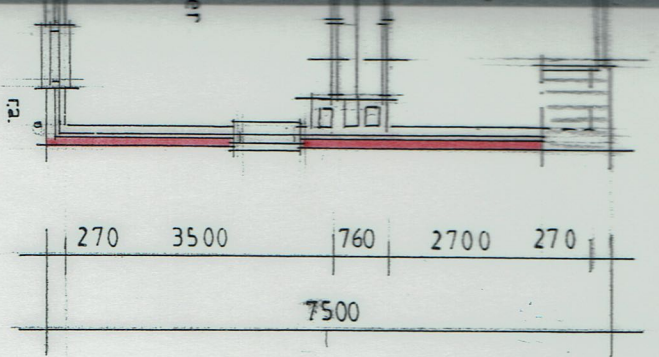
Veld	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]
1	Neg.	/	15200	-1.6	-0.8	-1.8 8428	-3.4	-3.4	4420
1	Pos.	4.836	7600	1.4	0.8	1.0 7465	2.5	2.5	3100


10 Bijlagen

8,00⁺ b.k. nokgording
5,40⁺ b.k. vloer zolder
2,93⁺ b.k. vloer etage
0,00⁺ b.k. vloer beg. gr.
0,90⁻ o.k. fundering



doorsnede



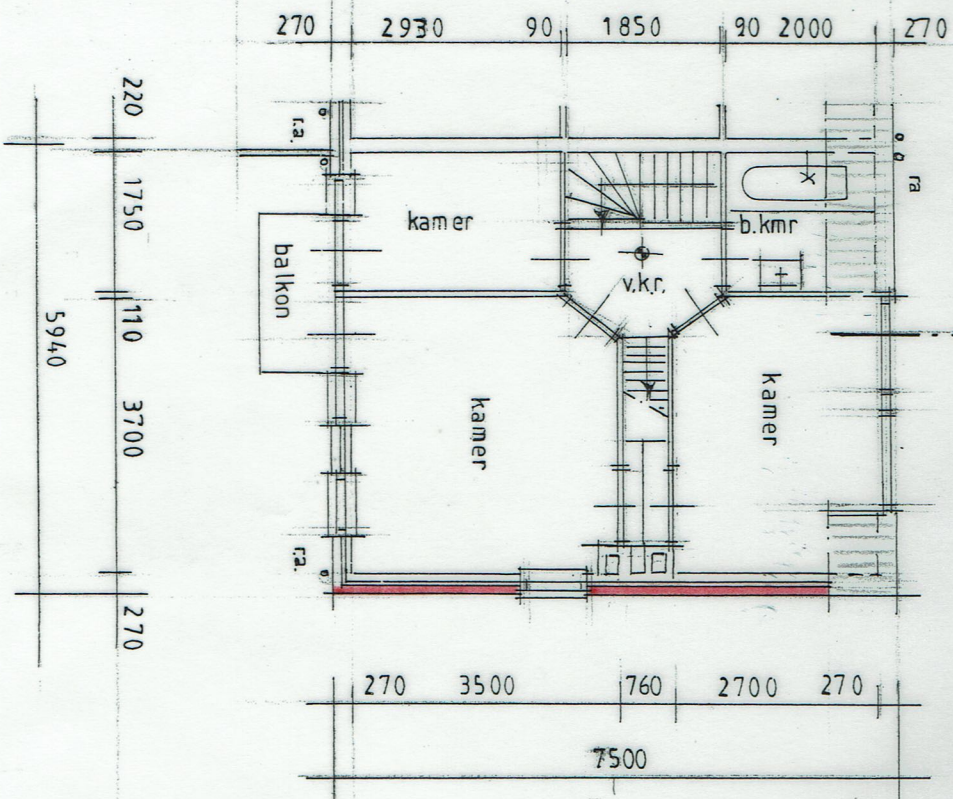
nieuw  bestaand

dakplan :

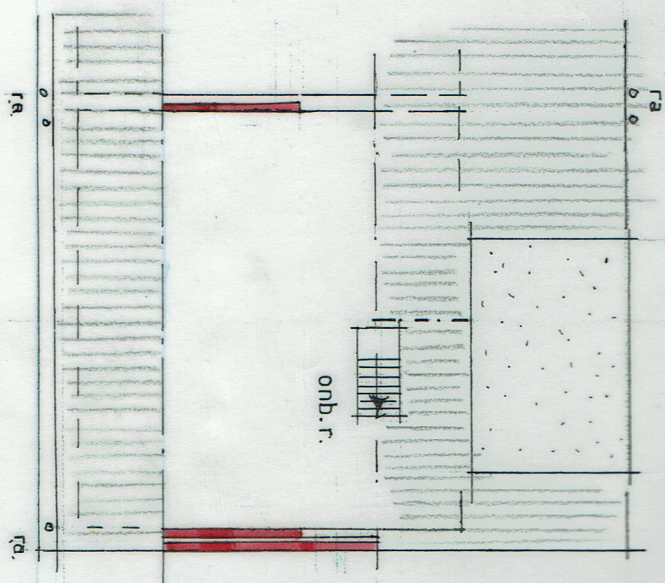
ker. o.v.h. dakpannen (hergebruik in voorschild en
 nieuw in achterschild) op purlanen, zw. 22 x 32 mm
 isolerende dakplaten (b.v. Unidek Kolibri 2,5), $R_c = 2,5 \text{ m}^2/\text{KW}$
 gordingen, zw. 95 x 220 mm, incl. verankeringen
 muurplaat, zw. 95 x 171 mm, incl. verankering h.o.h. $\pm 1000 \text{ mm}$
 aan de bestaande plat dakbalklaag.
 bestaande boeideel v.v. van kunststof goot in verzinkt stalen beugels

etage

plattegrond zolder



plattegrond etage



plattegrond zolder

dakplan :

ker. o.v.h. dakpanne
nieuw in achtersch
isolierende dakplaten
gordingen, zw. 95 x 2
muurplaat, zw. 95 x 1
aan de bestaande p
bestaande boeideel v

