

Aan:

5.1.2.E

5.1.2.E

5.1.2.E

Verzenddatum 29 oktober 2024

Ons kenmerk Z/24/199963

Dso nummer 2024092700649

Contactpersoon 5.1.2.E Özdemir

Telefoonnummer 14071

Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Beste 5.1.2.E

Op 27 september 2024 hebben wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het uitbouwen van een achtergevel op de 1^e verdieping en het plaatsen van kunststof gevelkozijnen op het adres Lange Voort 18 in Oegstgeest.

De door u ingediende aanvraag voorziet alleen in de 'technische bouwactiviteit'.

Nadere toelichting

Op 12 september 2024 heeft u voor hetzelfde project ook een aanvraag om omgevingsvergunning ingediend voor de 'omgevingsplanactiviteit'. De omgevingsvergunning hiervoor hebben wij op 29 oktober 2024 verleend onder kenmerk Z/24/194664.

Besluit

Wij besluiten de omgevingsvergunning te verlenen voor het verrichten van:

- **een technische bouwactiviteit** (artikel 5.1, tweede lid, onder a, van de Omgevingswet)

Bijlagen

De volgende documenten maken onderdeel uit van deze vergunning en zijn als gewaarmerkte stukken bijgevoegd:

Document	Omschrijving	Datum
01. publiceerbare aanvraagformulier	Aanvraagformulier	27-09-2024
02. tekeningboekje 2427-OV_Lange Voort 18	Tekening	28-10-2024
03. statische berekeningen 2427-CON_Verbouw tussenwoning Lange Voort 18	Rapport	27-09-2024

Overwegingen

Juridisch kader

Op grond van artikel 5.1, tweede lid onder a van de Omgevingswet is het verboden om een (technische) bouwactiviteit te verrichten zonder de hiervoor vereiste omgevingsvergunning.

Uw plan betreft een bouwwerk van gevolgklasse 1 en betreft (ver)nieuwbouw als bedoeld in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Uw plan is op grond van artikel 2.25 onder b van het Bbl vergunningplichtig.

Beoordeling

Op basis van uw aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens concluderen wij dat het aannemelijk is dat wordt voldaan aan de regels van hoofdstuk 5 van het Besluit bouwwerken leefomgeving.

Conclusie

De omgevingsvergunning kan onder voorwaarde verleend worden.

Bescheiden op bouwplaats

Tijdens het bouwen moet deze omgevingsvergunning met de bijbehorende bijlagen aanwezig zijn op de bouwplaats.

Toezicht

Wij houden toezicht op de uitvoering. Om dat te kunnen doen, moet u ons twee werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden informeren over het moment dat u begint. Ook moet u ons melden wanneer de werkzaamheden gereed zijn. Dit moet u doen uiterlijk op de eerste werkdag na de beëindiging van de werkzaamheden. De startmelding en de gereedmelding kunt u doen door een e-mail te sturen naar bouwmelding@oegstgeest.nl, onder vermelding van ons kenmerk Z/24/194664 (omgevingsplanactiviteit) en kenmerk Z/24/199963 (technische bouwactiviteit).

Aanwijzingen

Tijdelijk plaatsen voorwerp op openbare weg

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

Takel- of kraanwerkzaamheden

Zonder een ontheffing is het niet toegestaan om de openbare weg af te sluiten. Hiervan is in ieder geval sprake als u takel- of kraanwerkzaamheden gaat uitvoeren waardoor de weg enige tijd gestremd wordt. Een aanvraag kunt u doen via het contactformulier op de gemeentelijke website, onder vermelding van 'afdeling verkeer'. U moet in elk geval laten weten:

- van wanneer tot wanneer u de weg gaat afsluiten;
- waar u de weg gaat afsluiten (tekening schaal 1:1000); en
- een beschrijving van de manier waarop het bestaande verkeer toch gebruik kan maken van de weg (een omleidingsroute of - bij gedeeltelijke afsluiting - hoe het verkeer er veilig langs kan).

Intrekken vergunning

Het kan voorkomen dat u uiteindelijk geen gebruik maakt van de vergunning. Wij kunnen de vergunning dan geheel of gedeeltelijk intrekken.

Publicatie

Dit besluit publiceren wij op de gemeentepagina van de Oegstgeester Courant en op www.officiëlebekeendmakingen.nl.

Kosten

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag van een omgevingsvergunning bent u, op grond van de Legesverordening 2024, in totaal € 973,25 aan leges verschuldigd. U ontvangt hiervoor een rekening.

Bezwaar

Tegen dit besluit kan door u of derde belanghebbenden binnen zes weken na verzenddatum van het besluit bezwaar worden aangetekend. Het bezwaarschrift moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- naam en adres van de indiener;
- datum;
- omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt en de redenen van het bezwaar;
- handtekening van de indiener.

Stuur het bezwaarschrift naar het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oegstgeest, Postbus 1270, 2340 BG te Oegstgeest.

Pro forma bezwaar

Het kan voorkomen dat de termijn van zes weken te kort is om een volledig gemotiveerd bezwaarschrift te schrijven. Bijvoorbeeld omdat u eerst advies wilt vragen aan anderen. Om uw recht op bezwaar niet te verspelen, kan u binnen zes weken ook een 'pro forma bezwaarschrift' indienen bij het college. Hierin geeft u kort aan waartegen u in bezwaar gaat. Ook geeft u daarin aan dat u later de motivering van uw bezwaarschrift wilt aanvullen.

Voorlopige voorziening

Dit besluit treedt één dag na bekendmaking in werking. Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Wanneer een voorlopige voorziening is aangevraagd kan de voorzieningenrechter beslissen om het besluit en de (bouw)werkzaamheden te schorsen.

Hebben u of derde belanghebbenden er veel belang bij dat dit besluit niet in werking treedt, dan moet een voorlopige voorziening worden aangevraagd bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank in Den Haag, Postbus 20302, 2500 EH te Den Haag. Dit kan ook digitaal via

<http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. U heeft hiervoor wel een elektronische handtekening (DigiD) nodig. Kijk voor meer informatie en precieze voorwaarden op de website van de Rechtbank Den Haag, rechtsgebied Bestuursrecht. Voor het in behandeling nemen van een voorlopige voorziening betaalt u kosten om de procedure te starten (griffierecht).

Meer informatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met ^{5.1.2.E} Özdemir. Vriendelijk verzoeken wij u bij eventuele vragen of correspondentie ons kenmerk te vermelden.

Met vriendelijke groet,

Namens het college van burgemeester en wethouders van Oegstgeest,

^{5.1.2.E}

Kees Schmeers
Manager Ruimte

2427 Aan- en verbouw Lange Voort 18 - technisch publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	Gemeente Oegstgeest
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Bouwactiviteit (technisch)
Doel	Aanvullen
Status	Aangevuld
Verzoeknummer(s)	20240927 00649 000 (ingediend op 27-09-2024) 20240927 00649 001 (ingediend op 27-09-2024)

Project

Naam van dit project

2427 Aan- en verbouw Lange Voort 18 - technisch

Projectomschrijving

Bouwtechnisch

Locatie

Adres

Lange Voort 18, 2341KA Oegstgeest

Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen over uw plannen.*Geen documenten.***Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.***Geen documenten.***Contact met anderen over uw plannen****Heeft u contact gehad met anderen over uw plannen?**

Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?

geen openbare informatie

Welke reacties heeft u gekregen?

geen openbare informatie

Verzoek**Geef uw verzoek een naam**

2427 Aan- en verbouw Lange Voort 18 - technisch

Toelichting op uw verzoek

geen openbare informatie

Uw referentienummer

geen openbare informatie

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.

Ja

Is er informatie die u later pas opstuurt? Geef hier dan aan welke informatie dat is. Geef ook aan waarom u die pas later opstuurt.

geen openbare informatie

Is er informatie die u niet opstuurt? Geef dan aan waarom. Bijvoorbeeld omdat u die al eerder heeft ingestuurd.

geen openbare informatie

Uw gegevens

E-mailadres en telefoonnummer gemachtigde

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens gemachtigde vestiging of bedrijf

KVK-nummer

57814058

Vooraf ingevuld antwoord.

Handelsnaam

OX architecten

Vooraf ingevuld antwoord.

RSIN

852747561

Adresgegevens gemachtigd bedrijf

Straatnaam

Hogewoerd

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer

97

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter

A

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

5.1.2.E

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats

Leiden

Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?

Ja

Vooraf ingevuld antwoord.

E-mailadres en telefoonnummer initiatiefnemer**E-mailadres**

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens particuliere initiatiefnemer**Voorletters**

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

Adresgegevens particuliere initiatiefnemer**Straatnaam**

geen openbare informatie

Huisnummer

geen openbare informatie

Huisletter

geen openbare informatie

Huisnummertoevoeging

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaats

geen openbare informatie

Is het postadres hetzelfde als het woonadres?

Ja

Contactpersoon**Wilt u een contactpersoon voor deze aanvraag of melding opgeven?**

Ja

Functie contactpersoon

Architect

Voorletters

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?

binnenlands adres

Straatnaam

geen openbare informatie

Huisnummer

geen openbare informatie

Huisletter

geen openbare informatie

Huisnummertoevoeging

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaats

geen openbare informatie

Vragen en antwoorden

Bouwactiviteit (technisch)

Algemeen

Wat gaat u bouwen?

Dakverlenging aan de achterzijde, erker aan de voorzijde

Gaat het om de bouw van één of meer gebouwen of om iets anders?

Een of meer gebouwen

Waarvoor gaat u het bouwwerk gebruiken? Kies alle gebruiksfuncties die relevant zijn.

Woonfunctie

Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?

Ja

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

geen openbare informatie

Zijn er gegevens en bescheiden die u later wilt indienen? Geef dan hier aan welke gegevens en bescheiden u later wilt indienen.

Zie voor kosten andere omgevingsvergunning aanvraag.

Gebruiksfunctie

Voor welke woonfunctie gaat u het gebouw gebruiken?

Andere woonfunctie

Betreft het bouwwerk een woonboot of een ander drijvend object?

Nee

Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een seizoensgebonden bouwwerk?

Nee

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een tijdelijk bouwwerk?

Nee

Informatie over stikstof en veiligheid bij het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden

Levert u ook de gegevens aan over de stikstofemissies en de veiligheid bij het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden?

Nee

Bijlagen

Bouwactiviteit (technisch)

Beschermen van de gezondheid

Geen documenten.

Bouwwerkinstallaties

Geen documenten.

Bruikbaarheid en toegankelijkheid

Geen documenten.

Constructieve berekening

Document	Vertrouwelijk
2427-CON-240927_StatBerekeningen-d.pdf	Nee

Constructieve veiligheid

Geen documenten.

Documentatie woonwagen

Geen documenten.

Duurzaamheid

Geen documenten.

Kwaliteitsverklaringen en CE-markeringen

Geen documenten.

Mechanische ventilatie

Geen documenten.

Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen

Document	Vertrouwelijk
2427-240927-OV_wijzA_LangeVoort18.pdf	Nee

Thermische isolatie

Geen documenten.

Toelichting op ontwerp constructie

Geen documenten.

Veiligheid en gezondheid in omgeving bouwwerkzaamheden

Geen documenten.



Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van Oegstgeest

Datum: 29-10-2024

Ons kenmerk: Z/24/199963



OX architecten
Hogewoerd 97a

5.1.2.E

tel: 5.1.2.E

info@oxarchitecten.nl

www.oxarchitecten.nl

DE BOUWMEESTER

OMGEVINGSVERGUNNING

Projectnummer: **2427**
Project: **Verbouw woning**
Projectlocatie: **Lange Voort 18, Oegstgeest**
Datum: **12-09-2024**
Wijziging: **B 28-10-2024**



Situatie
1:500



Foto voorgevel



Foto achtergevel

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest
Datum: 29-10-2024
Ons kenmerk: Z/24/199963

Adres:
Lange Voort 18
2341 KA Oegstgeest

Kadastraal:
Gemeente: Oegstgeest
Sectie: C
Perceel: 5328

revisie

opdracht: Verbouw woning
projectcode: 2427
projectadres: Lange Voort 18 Oegstgeest
onderwerp: Situatietekening & foto's

2427-241028-OV LangeVoort18.vwx

datum: 12-09-2024

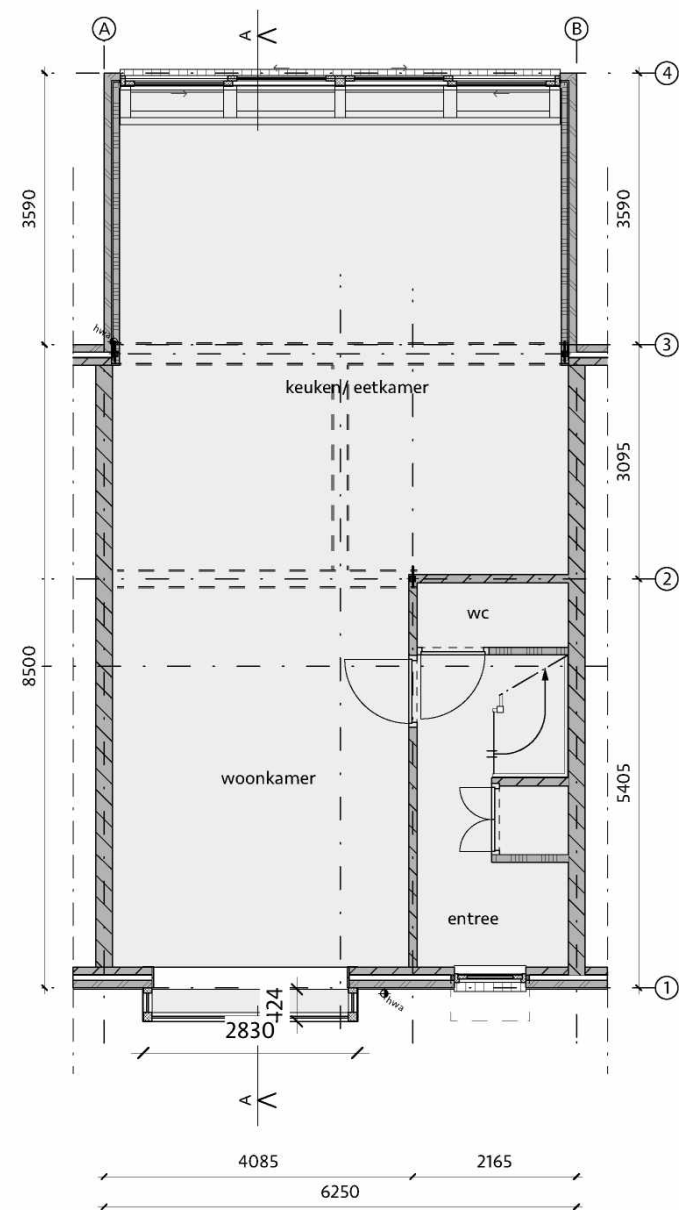
schaal: 1:500
formaat: ISO A3

5.1,2,E

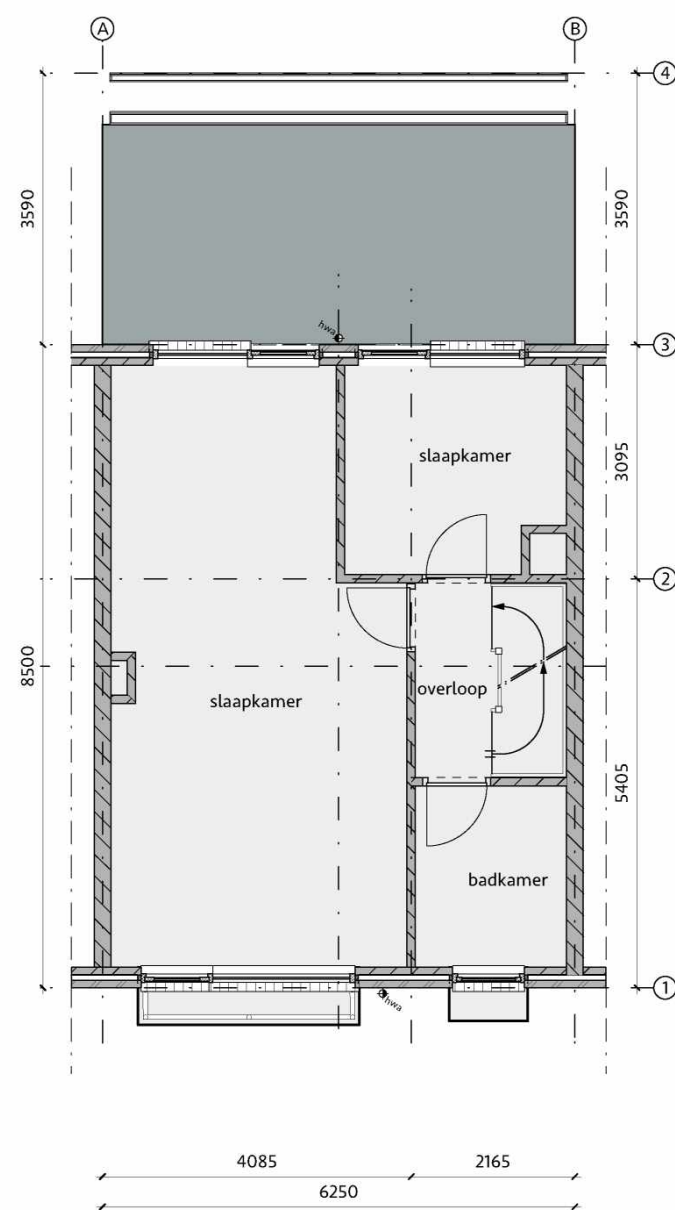
fase: OMGEVINGSVERGUNNING
2427 OV L(9-)-01

ARCHITECTEN

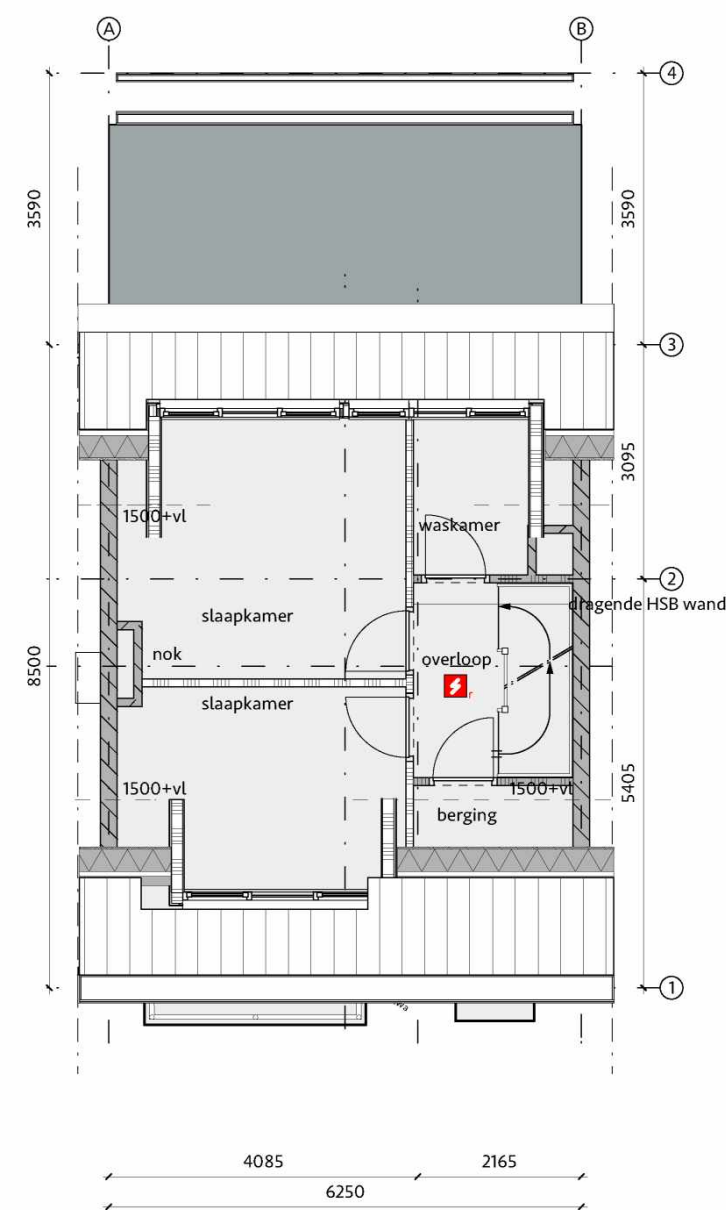
Hogewoerd 97a
2311 HJ Leiden
tel: 5.1.2.E
www.oxarchitecten.nl
© 2024



Begane grond - BESTAAND



Eerste verdieping - BESTAAND



Tweede verdieping - BESTAAND



Gemeente

Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest

Datum: 29-10-2024

Ons kenmerk: Z/24/199963

binnenwand; houtskeletbouw

kozijn t.b.v. stompedeur 67x114mm

v

ventilatie-rooster

rookmelder

O wand

pouw, isolatie,

n

5.1.2.E

revisie		
A	27-09-2024	Diverse wijzigingen n.a.v. opmerkingen gemeente
opdracht:		Verbouw woning
projectcode:		2427
projectadres:		Lange Voort 18, Oegstgeest
onderwerp:		Plattegronden - Bestaand
2427-241028-OV_LangeVoort18.vwx		fase: OMGEVINGSVERGUNNING
datum: 12-09-2024	schaal: 1:100	2427 OV L(2-)-02
getekend: TV	formaat: ISO A3	

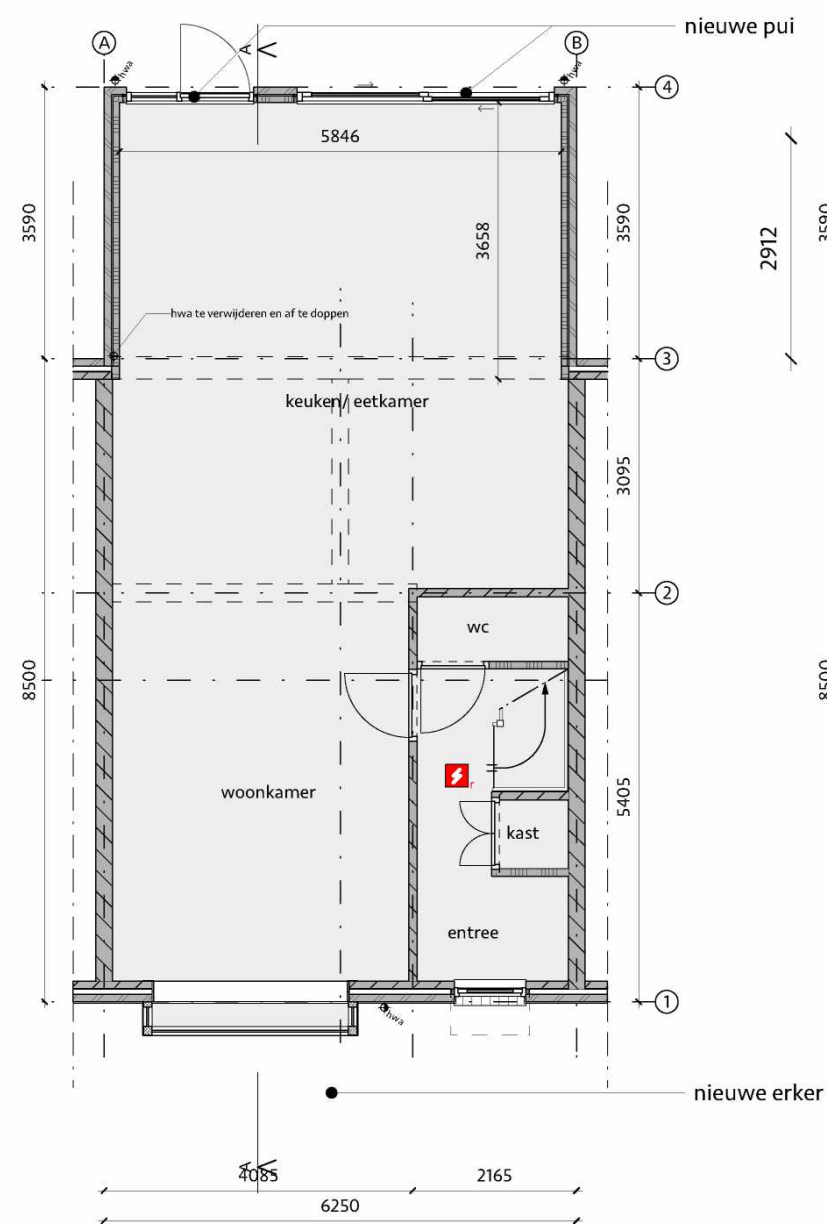
ARCHITECTEN

Hogewoerd 97a

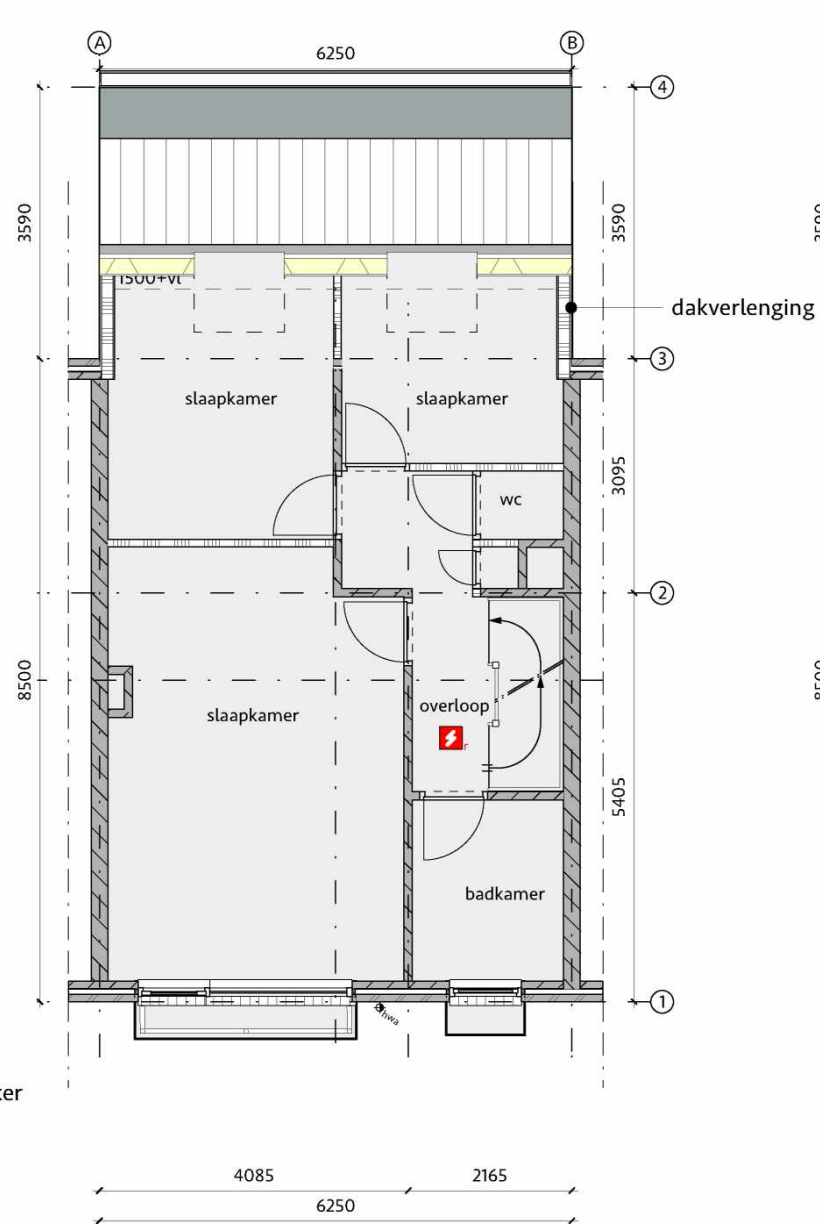
5.1.2.E

tel: 5.1.2.E

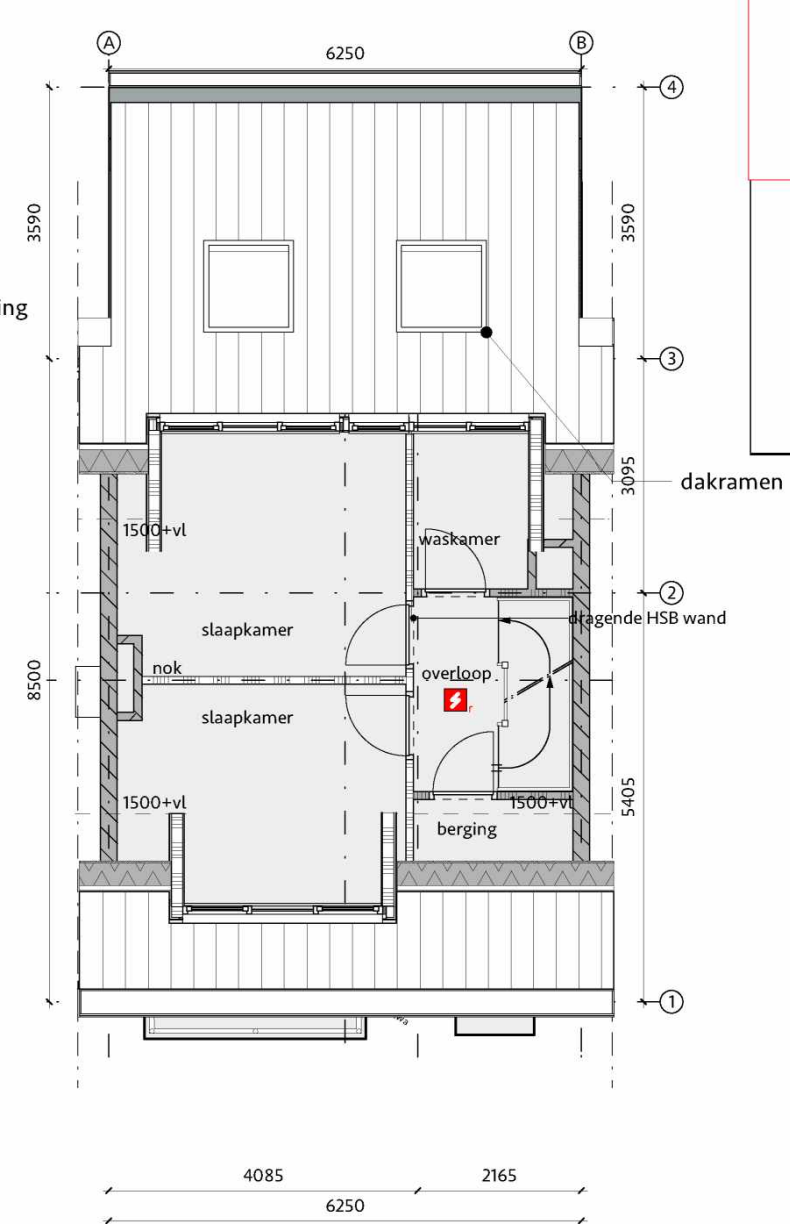
www.oxarchitecten.nl



Begane grond - GEWIJZIGD



Eerste verdieping - GEWIJZIGD



Tweede verdieping - GEWIJZIGD

Gemeente Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest

Datum: 29-10-2024

Ons kenmerk: Z/24/199963

O wand
pouw, isolatie,
n

binnenwand; houtskeletbouw

kozijn t.b.v. stompedeur 67x114mm

v ventilatie-rooster

r rookmelder



revisie	
B 28-10-2024	Bestaande erker
A 27-09-2024	Diverse wijzigingen n.a.v. opmerkingen gemeente
opdracht:	Verbouw woning
projectcode:	2427
projectadres:	Lange Voort 18, Oegstgeest
onderwerp:	Plattegronden - Gewijzigd
2427-241028-OV_LangeVoort18.vwx	fase: OMGEVINGSVERGUNNING
datum: 12-09-2024	schaal: 1:100
getekend: TV	formaat: ISO A3
	2427 OV L(2-)-03





Gemeente

Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest

Datum: 29-10-2024

Ons kenmerk: Z/24/199963

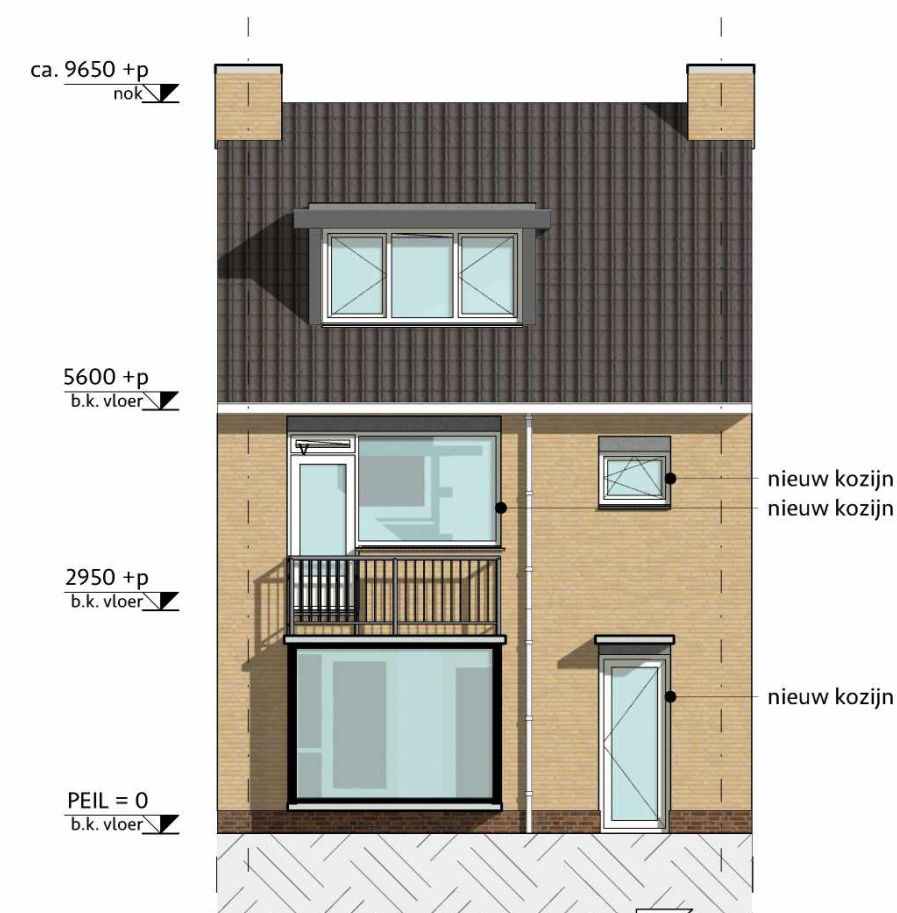
Voorgevel - BESTAAND

Achtergevel - BESTAAND

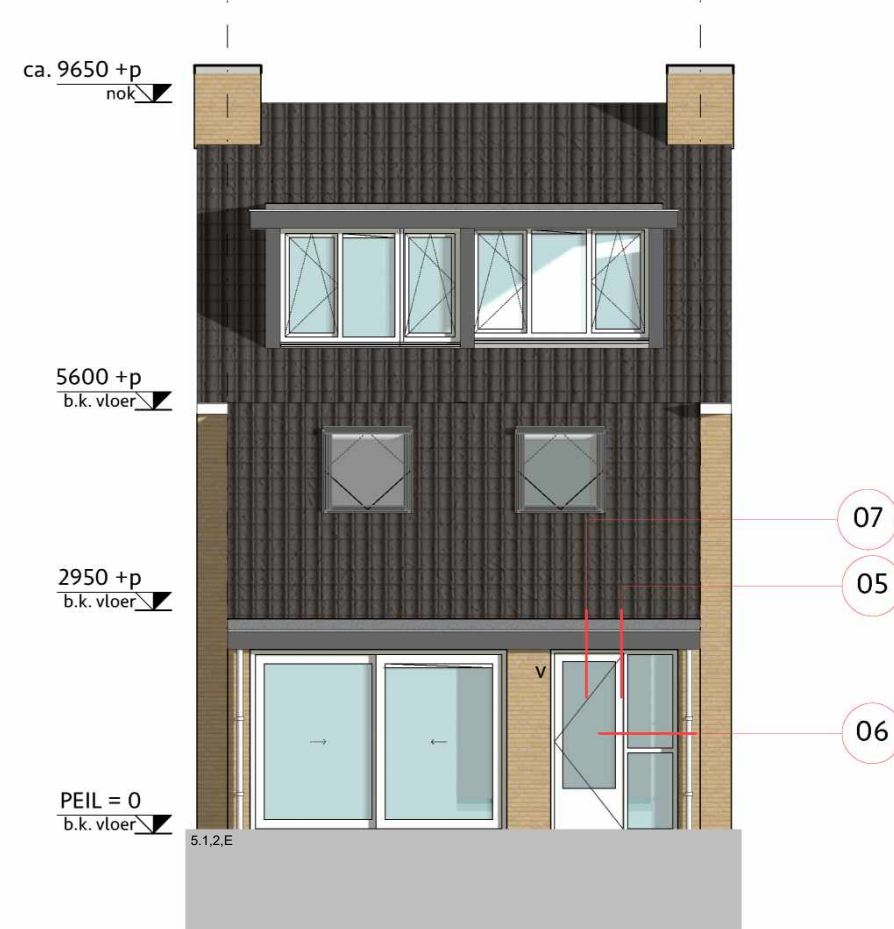
Doorsnede A-A - BESTAAND

revisie		
A	27-09-2024	Diverse wijzigingen n.a.v. opmerkingen gemeente
opdracht:	Verbouw woning	
projectcode:	2427	
projectadres:	Lange Voort 18, Oegstgeest	
onderwerp:	Gevels / Doorsnede - Bestaand	
2427-241028-OV_LangeVoort18.vwx		fase: OMGEVINGSVERGUNNING
datum: 12-09-2024	schaal: 1:100	2427 OV L(2-)-04
getekend: TV	formaat: ISO A3	

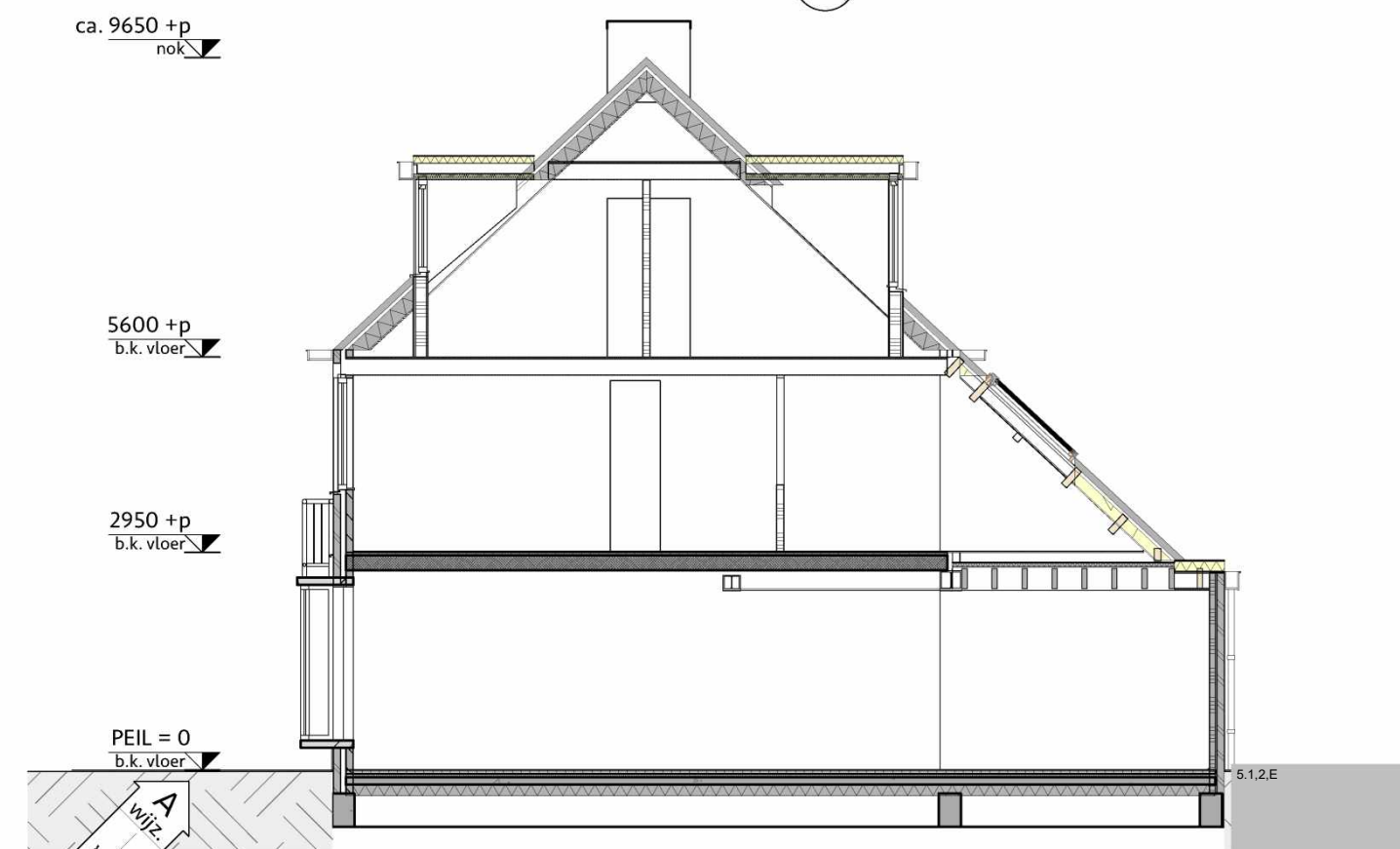
Hogewoerd 97a
5.1.2.E
tel: 5.1.2.E
www.oxarchitecten.nl



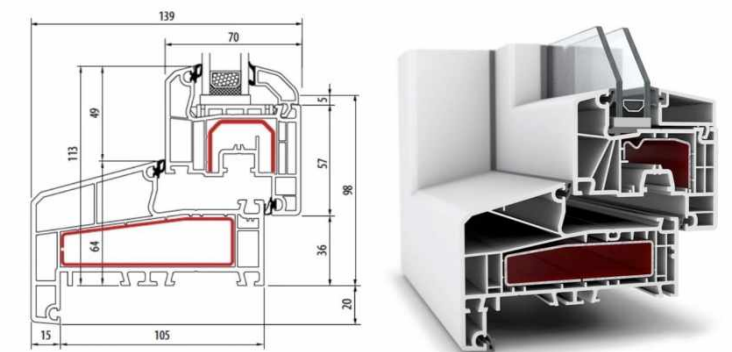
Voorgevel - GEWIJZIGD



Achtergevel - GEWIJZIGD



Doorsnede A-A - GEWIJZIGD



Kozijnen

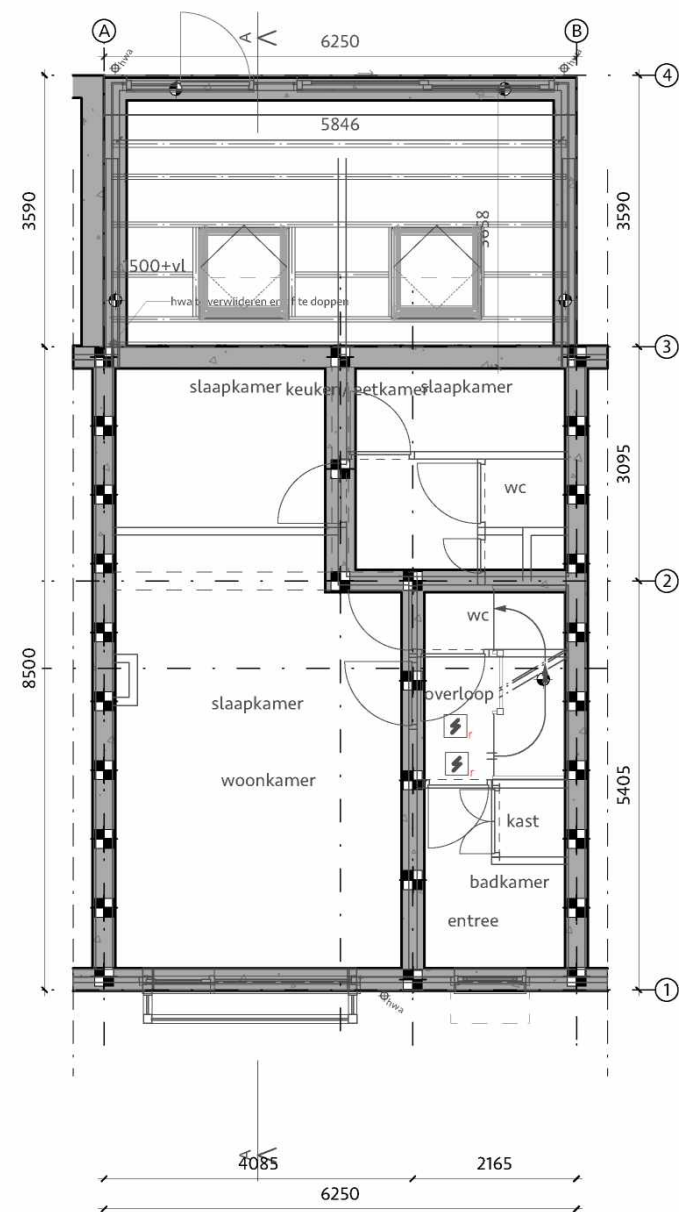
Aluplast Ideaal 7000 NL, verdiept 120mm profiel

Kleur kozijn: off-white RAL 9010

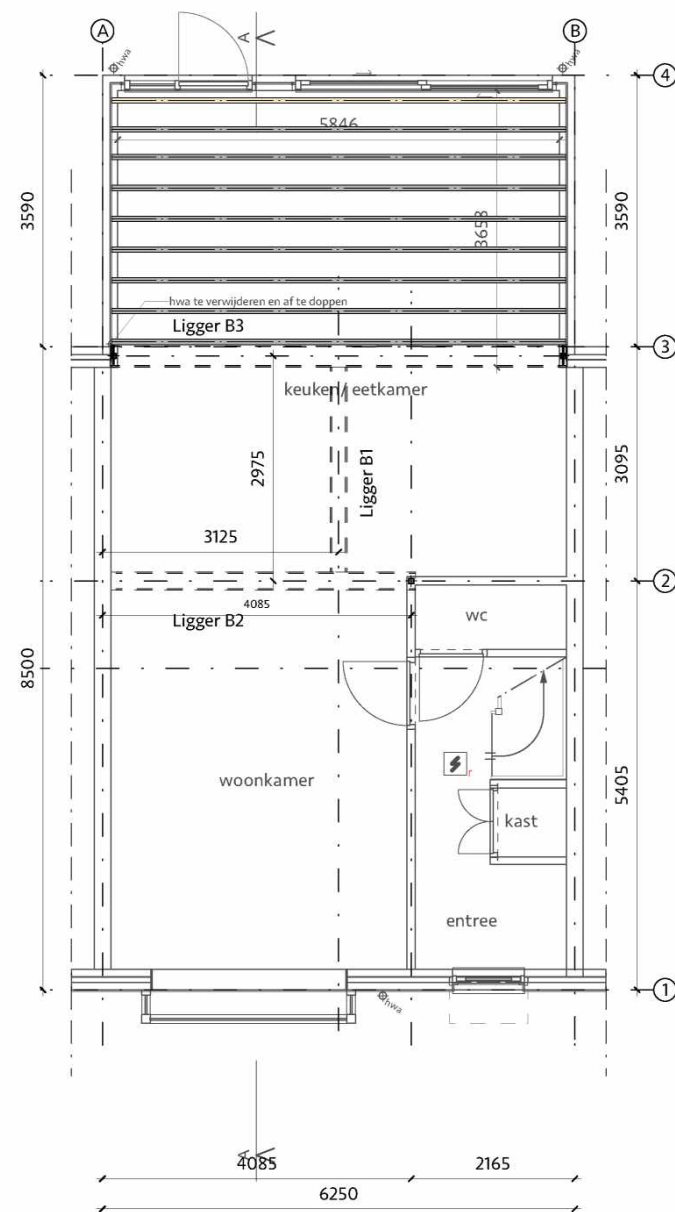
Kleur raam: off-white RAL 9010

revisie			
B	28-10-2024	Bestaande erker	
A	27-09-2024	Diverse wijzigingen n.a.v. opmerkingen gemeente	
opdracht:		Verbouw woning	
projectcode:		2427	
projectadres:		Lange Voort 18, Oegstgeest	
onderwerp:		Gevels / Doorsnede - Gewijzigd	
2427-241028-OV_LangeVoort18.vwx		fase: OMGEVINGSVERGUNNING	
datum: 12-09-2024	schaal: 1:100	2427	L(2-)-05
getekend: TV	formaat: ISO A3	OV	

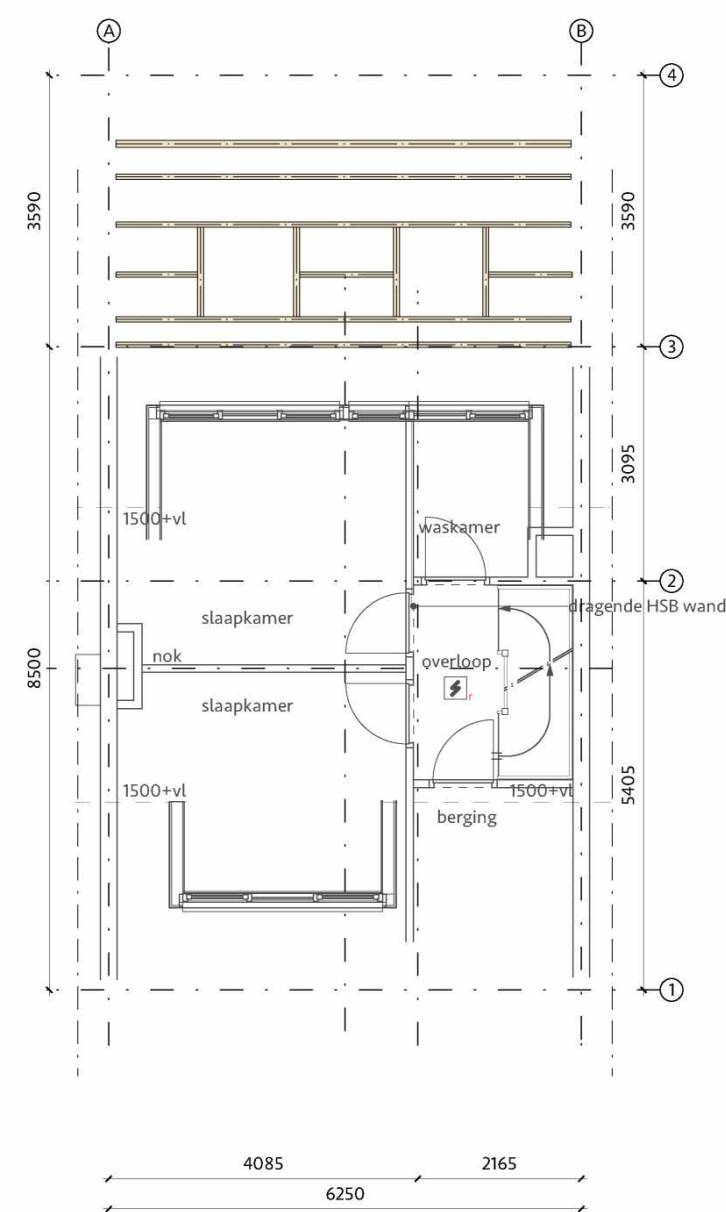




Begane grond



Eerste verdieping



Tweede verdieping (dak 1e verdieping)

Staalconstructie

Staalsoort profielen Fe360 -> Fe S235
Boutkwaliteit 8.8

Liggers B1, B2, B3 Bestaand

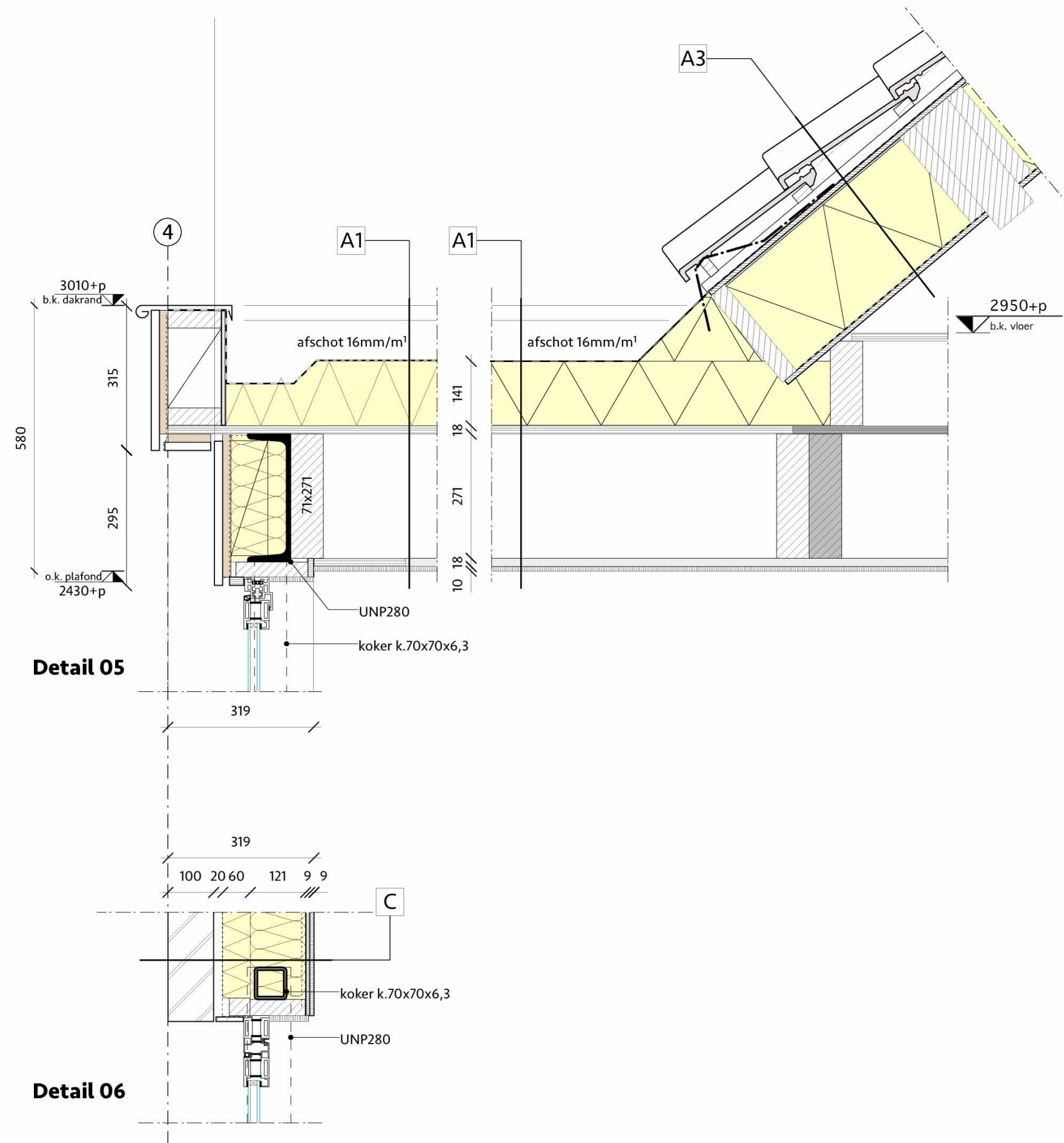
Houtconstructie

Houtsterkteklassen C24
Klimaatklasse I
Duurzaamheid IV
Belastingduurklasse I

Gordingen dak 1e verd. 95x295 h.o.h. 1200mm

revisie		
B	28-10-2024	Bestaande erker
A	27-09-2024	Diverse wijzigingen n.a.v. opmerkingen gemeente
opdracht:		Verbouw woning
projectcode:		2427
projectadres:		Lange Voort 18, Oegstgeest
onderwerp:		Constructie: fundering, vloer, dak
2427-241028-OV_LangeVoort18.vwx		fase: OMGEVINGSVERGUNNING
datum: 12-09-2024	schaal: 1:100	2427
getekend: TV	formaat: ISO A3	OV
		L/C(16/28)-06





RENVOOI - pakket opbouw



Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest

Datum: 29-10-2024

Ons kenmerk: Z/24/199963

- dakbeschot, 18 mm;
- balklaag conf. constructie, waartussen 60mm steenwol;
- rachsels, 18x67 mm;
- gipsplaten, 10 mm.

Dakpakket A3, $R_c \geq 6,89 \text{ m}^2\text{K/W}$:

- pannen, panlatten, tengels;
- waterkerende dampopen folie;
- PIR (Kingspan K12) 240mm;
- beschot, 18 mm;
- balklaag conf. constructie

Wandpakket B, $R_c \geq 4,7 \text{ m}^2\text{K/W}$:

- kunststof rabatdelen, antraciet;
- stijl- en regelwerk;
- waterkerende dampopen folie;
- stijl- en regelwerk, 38x160 mm;
- PIR, 160 mm;
- dampdichte folie;
- gipsplaat, 12,5 mm.

Wandpakket C, $R_c \geq 4,9 \text{ m}^2\text{K/W}$:

- metselwerk, 100 mm;
- spouw, 20 mm;
- waterkerende dampopen folie;
- PIR, 60 mm;
- stijl- en regelwerk, 38x121 mm;
- minerale wol, 120 mm;
- dampdichte folie;
- osb, 9 mm;
- gipsplaat, 9,5 mm.

Vloerpakket D, $R_c \geq 3,7 \text{ m}^2\text{K/W}$:

- afwerking (n.t.b.);
- afwerkvloer 50mm;
- PS-combinatievloer.

revisie		
A	27-09-2024	Diverse wijzigingen n.a.v. opmerkingen gemeente
opdracht:	Verbouw woning	
projectcode:	2427	
projectadres:	Lange Voort 18, Oegstgeest	
onderwerp:	Details	
2427-241028-OV_LangeVoort18.vwx		fase: OMGEVINGSVERGUNNING
datum: 12-09-2024	schaal: 1:10	2427
getekend: TV	formaat: ISO A3	OV
		A(2-)-08

5.1.2,E

ARCHITECTEN

Hogewoerd 97a
5.1.2,E
tel: 5.1.2,E
www.oxarchitecten.nl



STATISCHE BEREKENINGEN

Onderwerp: Projectnummer: 2427
Verbouw tussenwoning Lange Voort 18
Lange Voort 18
2341 KA Oegstgeest

*Opmerking:
De erker aan de voorgevel
maakt geen onderdeel uit van
deze aanvraag*

Architect: OX architecten
Hogewoerd 97a
5.1,2,E

Constructeur: OX architecten
Hogewoerd 97a
5.1,2,E

Inlichtingen: ir. 5.1,2,E
OX architecten
T: 5.1,2,E
E: 5.1,2,E @oxarchitecten.nl

Datum 27 september 2024

Status Definitief

Document code 2427-CON-240927_StatBerekeningen

STATISCHE BEREKENING

INHOUDSOPGAVE

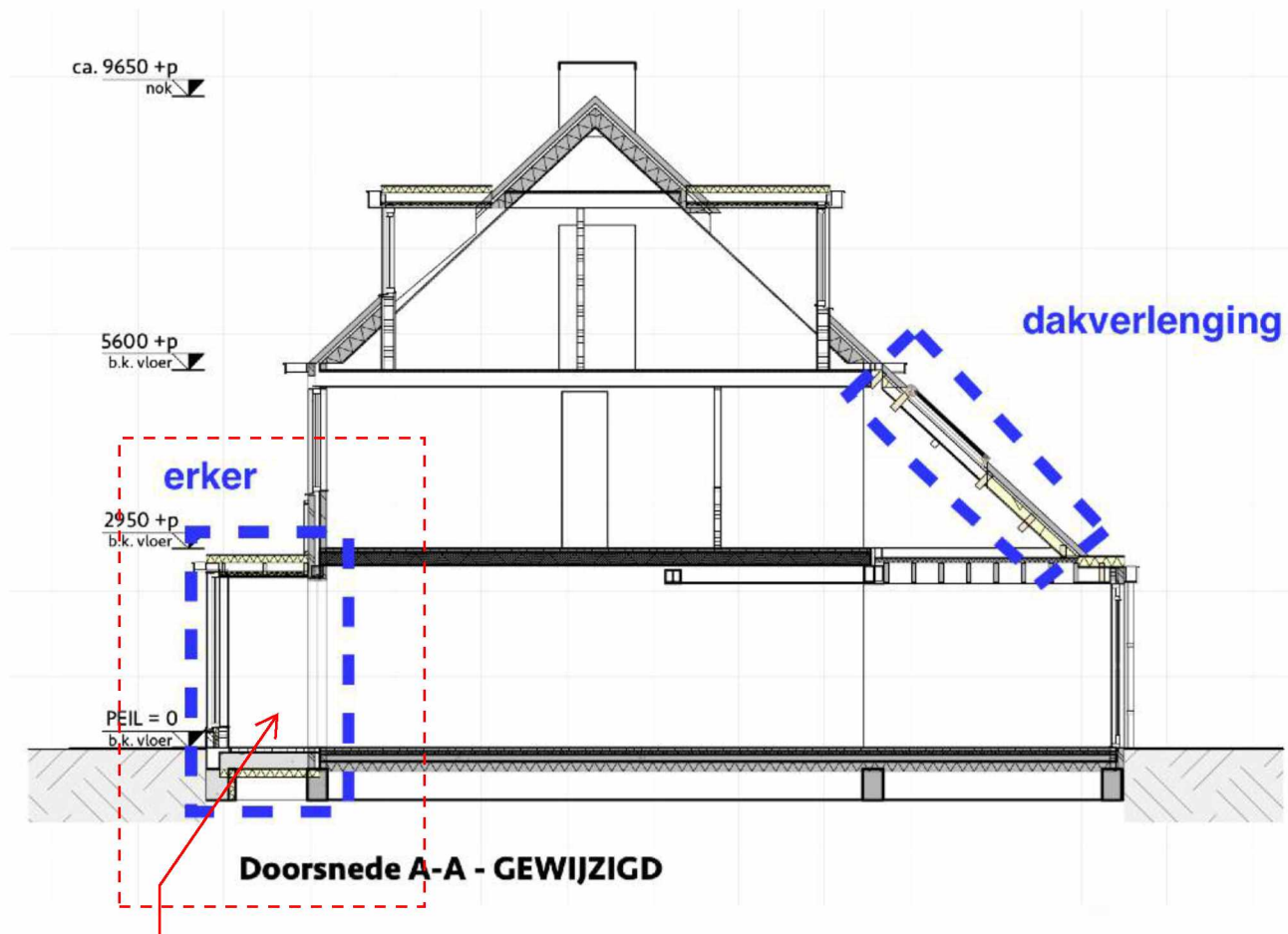
1.	<u>Inleiding</u>	3
1.1.	Projectomschrijving	3
1.2.	Normen en voorschriften	5
1.3.	Uitgangspunten statische berekeningen conform Eurocodes	5
1.4.	Belastingcombinaties en factoren	6
2.	<u>Belastingen</u>	7
3.	<u>Stabiliteit</u>	8
4.	<u>Houtconstructies</u>	9
4.1.	Controle balklaag 1e verdieping	9
4.2.	Dakbalklaag erker	10
4.3.	Gordingen dakverlenging 1e verdieping	11
5.	<u>Staalconstructies</u>	12
5.1.	Controle bestaande ligger B1	12
5.2.	Controle bestaande ligger B2	13
5.3.	Controle bestaande ligger B3	14
5.4.	Ligger C erker	15
6.	<u>Controle fundering</u>	16
6.1.	Nieuwe fundering Algemeen	16
6.2.	Fundering	16
6.3.	Heipalen	17
	<u>Bijlage 1: relevante tekeningen</u>	18
	<u>Bijlage 2: Uitvoering heiwerk stalen buispalen</u>	19
	Algemeen	19
	Controle van de uitgangspunten	19
	Keuze van het heiblok	19
	Heivolgorde en uitvoering	19
	Interpretatie van de heikalender	19

STATISCHE BEREKENING

1. INLEIDING

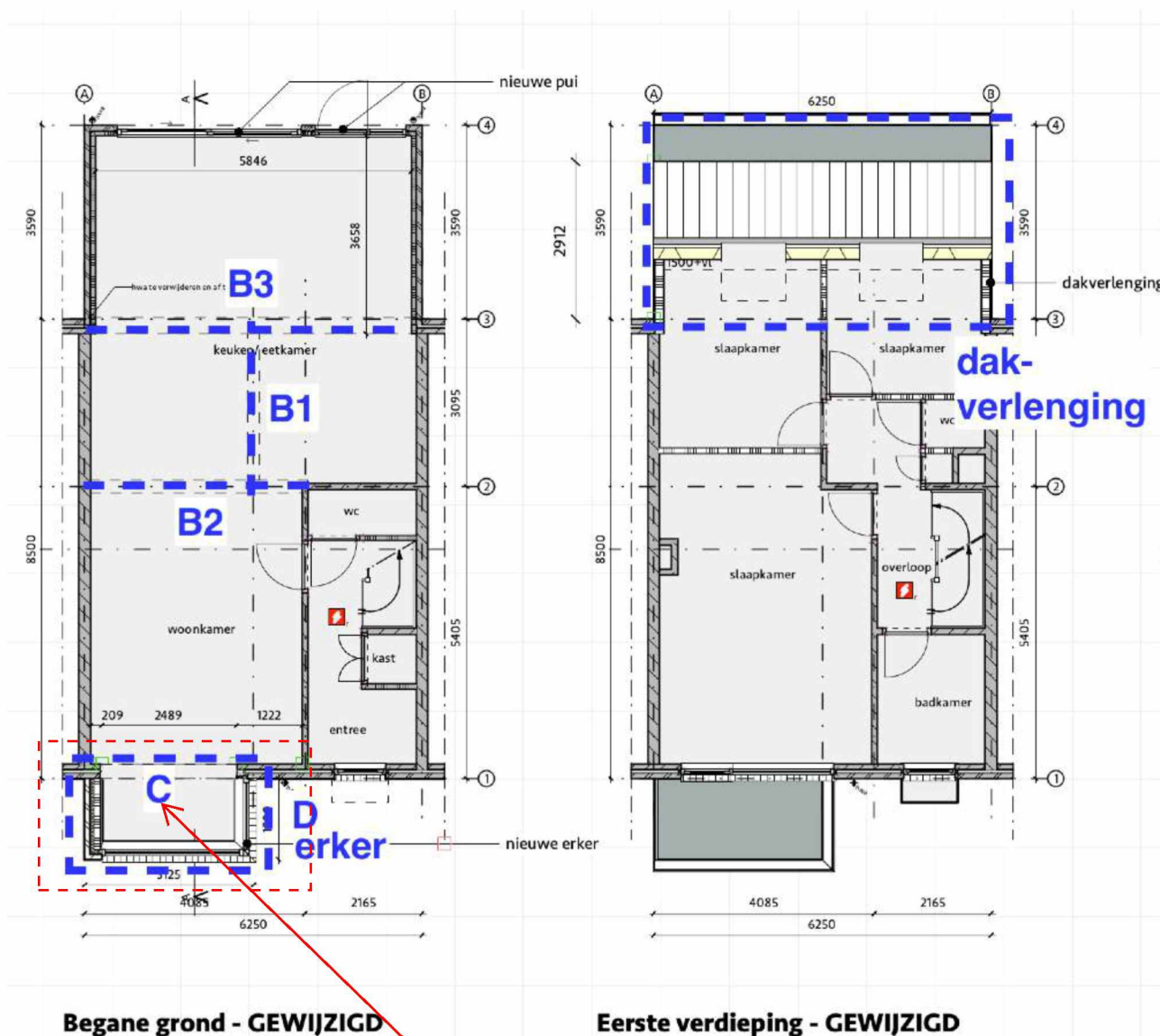
1.1. Projectomschrijving

De tussenwoning wordt aan de voorzijde uitgebreid met een erker. Aan de achterzijde wordt het dak van de 2e verdieping doorgetrokken naar de 1e verdieping.



Erker voorgevel
 maakt geen
 onderdeel uit van de
 aanvraag

STATISCHE BEREKENING



Erker voorgevel
 maakt geen
 onderdeel uit van de
 aanvraag

1.2. Normen en voorschriften

Voor de berekening is gebruik gemaakt van de volgende normen, inclusief Nationale Bijlages (NB):

- NEN-EN 1990: Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991: Belastingen op constructies.
- NEN-EN 1992: Ontwerp en berekening van betonconstructies
- NEN-EN 1993: Ontwerp en berekening van staalconstructies
- NEN-EN 1994: Ontwerp en berekening van staal- en betonconstructies
- NEN-EN 1995: Ontwerp en berekening van houtconstructies
- NEN-EN 1996: Ontwerp en berekening van metselwerk
- NEN-EN 1997: Geo Technisch ontwerp
- NEN-EN 1999: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

Voor het bepalen van de statica lijnen, staafdimensionering en wapening is gebruik gemaakt van de diverse rekensoftware van de firma Technosoft BV, versie 6.60.

Alle waarden gebruikt voor de berekeningen zijn de maximale waarden uit voorgaande berekeningen tenzij anders vermeld.

Het eigen gewicht van de staven worden automatisch meegenomen in de berekeningen van de maximale waarden in het statica berekening.

1.3. Uitgangspunten statische berekeningen conform Eurocodes

Gevolgklasse **CC1**
 Referentieperiode **t=50 jr. (geen reductiefactor t.b.v. extreme waarde veranderlijke belastingen)**

Soorten en klassen

houtsterkteklassen	C24
klimaatklasse	I
duurzaamheid	IV
belastingduurklasse	I
betonsterkteklasse	C20/25
milieuklasse	XC2 (tenzij anders aangegeven)
betonstaal staven	FeB500 HKN
betonstaal netten	FeB500 HKN
staalsoort profielen	Fe360 -> Fe S235
boutkwaliteit	8.8

STATISCHE BEREKENING

1.4. Belastingcombinaties en factoren

De belastingcombinaties conform NEN-EN 1990-1-1 voor de uiterste en de bruikbaarheidsgrenstoestanden:

STR/GEO (grp B, NEN-EN 1990, tabel NB.5)

Fundamenteel $\sum_j \gamma G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$ vgl. (6.10a)

Fundamenteel $\sum_j \xi \gamma G_{k,j} + \gamma_{Q,1} \Psi_{0,1} Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$ vgl. (6.10b)

Karakteristieke combinatie

$\sum_j G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \Psi_{0,i} Q_{k,i}$ vgl. (6.14b)

Frequente combinatie

$\sum_j G_{k,j} + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \Psi_{1,i} Q_{k,i} + \sum_{i>1} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$ vgl. (6.15b)

Quasi blijvende combinatie

$\sum_j G_{k,j} + \sum_{i>1} \Psi_{2,i} Q_{k,i}$ vgl. (6.16)

Blijvende combinatie

$\sum_j G_{k,j}$

Belastingfactoren

CC1

Vergelijking 6.10a

blijvend

t;g = 1,20

opgelegd

t;q = 1,35

$\Psi_0 = 0,4$

Vergelijking 6.10b

blijvend

t;g = 1,08

opgelegd

t;q = 1,35

STATISCHE BEREKENING

2. BELASTINGEN

Ten behoeve van de diverse berekeningen (hout, staal en beton) zijn er gewichtsberekeningen gemaakt. De opbouw van het gewicht is in navolgende berekeningen te zien.

De volgende gegevens zijn gebruikt voor de gewichtsberekening:

- Dakopbouw: app- dakbedekking, isolatie, dakbeschot, balklaag, plafond
- Dakopbouw: pannen, dakbeschot, isolatie, balklaag, plafond
- Verdiepingsvloer vloerbeschot, balklaag, plafond
- Wanden kalkzandsteen d. 100 mm
- Spouwmuur kalkzandsteen d. 100 – spouw – metselwerk d. 100 mm

Voor de opgelegde belastingen is het volgende aangehouden conform tabel 6.2

Vloeren	Qk	= 1,75 kN/m ²	Qk	= 3kN op 100x100mm
Daken	Qk	= 1,00 kN/m ²	Qk	= 1,5kN op 0,1x0,1m

project: Lange Voort 18, Oegstgeest
projectnr: 2427
datum: 6 september 2024
wijziging: 27 september 2024
status: definitief

Onderdeel: Onderdelen

Verdieping	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	afwerkvloer	opp/m ¹	Q.eig	Q.ver
		[kg/m ²]	[mm]	[mm]	[m ²]	[kN/m ¹]	[kN/m ¹]
Eerste verdieping	Houten balklaag (incl. vloer en plafond)	270,00	280	0	1,00	0,76	
	Isolatie	50,00	0	0	1,00	0,00	
	Binnenwanden				1,00		0,50
	Functie Wonen				1,00		1,75
						0,76	2,25
Platdak erker/ balkon	Dakbedekking, vlondersdelen e.d.	100,00			1,75	1,75	
	App dakbedekking	10,00			1,75	0,18	
	Sandwich 150	14,00			1,75	0,25	
	houten balken	20,00			1,75	0,35	
	Rachels en gips	15,00			1,75	0,26	
	Veranderlijke belasting Dak				1,75		1,75
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	1,75		0,3675
	Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00				
						2,78	2,12
Platdak	Zonnepanelen	25,00			1,00	0,25	
	App dakbedekking	10,00			1,00	0,10	
	Sandwich 150	14,00			1,00	0,14	
	houten balken	20,00			1,00	0,20	
	Rachels en gips	15,00			1,00	0,15	
	Veranderlijke belasting Dak				1,00		1,00
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	1,00		0,21
	Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00				
						0,84	1,21
Platdak erker/ balkon	Dakbedekking, vlondersdelen e.d.	100,00			1,00	1,00	
	App dakbedekking	10,00			1,00	0,10	
	Sandwich 150	14,00			1,00	0,14	
	houten balken	20,00			1,00	0,20	
	Rachels en gips	15,00			1,00	0,15	
	Veranderlijke belasting Dakterras				1,00		2,50
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	1,00		0,21
	Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00				
						1,59	2,71
Dak schuin per m1	Zonnepanelen	25,00			1,00	0,25	
	Pannen	50,00			1,00	0,50	
	Sandwich 100	12,00			1,00	0,12	
	houten balken	20,00			1,00	0,20	
	Rachels en gips	15,00			1,00	0,15	
	Veranderlijke belasting Dak				1,00		1,00
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	1,00		0,21
	Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00				
						1,22	1,21

project: Lange Voort 18, Oegstgeest
 projectnr: 2427
 datum: 6 september 2024
 wijziging: 27 september 2024
 status: definitief

Onderdeel: **Ligger B1 - as x**

Verdieping	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	afwerkvloer	opp/m ¹	Q.eig	Q.ver
		[kg/m²]	[mm]	[mm]	[m²]	[kN/m¹]	[kN/m¹]
Eerste verdieping	Datovloer	1500,00	160	30	3,13	8,91	
	Geen	0,00	0	0	3,13	0,00	
	Geen binnenwanden				3,13		0,00
	Functie Wonen				3,13		5,47
						8,91	5,47
Tweede verdieping	Houten balklaag (incl. vloer en plafond)	270,00	100	0	3,13	0,85	
	Isolatie	50,00	0	0	3,13	0,00	
	Binnenwanden				3,13		1,57
	Functie Wonen				3,13		5,48
						0,85	7,04
-	Geen	0,00	0	0	0,00	0,00	
	Geen	0,00	0	0	0,00	0,00	
	Geen binnenwanden				0,00		0,00
	Functie Geen				0,00		0,00
						0,00	0,00
		[kg/m²]					
Schuin dak	Zonnepanelen	25,00			3,13	0,78	
	Pannen	50,00			3,13	1,57	
	Sandwich 150	14,00			3,13	0,44	
	houten balken	20,00			3,13	0,63	
	Rachels en gips	15,00			3,13	0,47	
	Veranderlijke belasting Dak				3,13		3,13
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	3,13		0,6573
Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00					
						3,88	3,79
		[kg/m²]					
-	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Veranderlijke belasting Dak				0,00		0,00
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	0,00		0
Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00					
						0,00	0,00
						Q.eig	Q.ver
Totaal verdiepingen						13,63	16,30
Gevels	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	hoogte /m¹	Q.eig		
		[kg/m²]	[mm]	[m¹]	[kN/m¹]		
Bouwmuur 1e	Kalkzandsteen	1750,00	100	3,00	5,25		
-	Geen	0,00	0	0,00	0,00		
-	Geen	0,00	0	0,00	0,00		
						Q.eig	
Totaal gevel					5,25		
Percentage glas	opp. gevel	1,0	opp. glas	0,0	0,0%	0,00	
Totaal gevel met glasdelen					5,25		

project: Lange Voort 18, Oegstgeest
projectnr: 2427
datum: 6 september 2024
wijziging: 27 september 2024
status: definitief

Onderdeel: **Ligger B3 - as 3**

Verdieping	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	afwerkvloer	opp/m ¹	Q.eig	Q.ver
		[kg/m ²]	[mm]	[mm]	[m ²]	[kN/m ¹]	[kN/m ¹]
Eerste verdieping	Datovloer	1500,00	160	30	0,30	0,86	
	Geen	0,00	0	0	0,30	0,00	
	Geen binnenwanden				0,30		0,00
	Functie Wonen				0,30		0,53
						0,86	0,53
Tweede verdieping	Houten balklaag (incl. vloer en plafond)	270,00	100	0	0,30	0,08	
	Isolatie	50,00	0	0	0,30	0,00	
	Binnenwanden				0,30		0,15
	Functie Wonen				0,30		0,53
						0,08	0,68
-	Geen	0,00	0	0	0,00	0,00	
	Geen	0,00	0	0	0,00	0,00	
	Geen binnenwanden				0,00		0,00
	Functie Geen				0,00		0,00
						0,00	0,00
		[kg/m ²]					
Schuin dak	Zonnepanelen	25,00			0,60	0,21	
	Pannen	50,00			0,60	0,42	
	Sandwich 150	14,00			0,60	0,12	
	houten balken	20,00			0,60	0,17	
	Rachels en gips	15,00			0,60	0,13	
	Veranderlijke belasting Dak				0,60		0,85
Veranderlijke belasting	Sneeuw	Factor	0,3	0,7	0,60		0,126
	Oriëntatie Loodrecht	Factor	1,41				
						1,05	0,97
		[kg/m ²]					
-	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Veranderlijke belasting Dak				0,00		0,00
Veranderlijke belasting	Sneeuw	Factor	0,3	0,7	0,00		0
	Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00				
						0,00	0,00
						Q.eig	Q.ver
Totaal verdiepingen						1,99	2,17

project: Lange Voort 18, Oegstgeest
 projectnr: 2427
 datum: 6 september 2024
 wijziging: 27 september 2024
 status: definitief

Onderdeel: **Ligger C - as 1**

Verdieping	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	afwerkvloer	opp/m ¹	Q.eig	Q.ver
		[kg/m ²]	[mm]	[mm]	[m ²]	[kN/m ¹]	[kN/m ¹]
Eerste verdieping	Datovloer	1500,00	160	30	0,30	0,86	
	Geen	0,00	0	0	0,30	0,00	
	Geen binnenwanden				0,30		0,00
	Functie Wonen				0,30		0,53
						0,86	0,53
Tweede verdieping	Houten balklaag (incl. vloer en plafond)	270,00	100	0	0,30	0,08	
	Isolatie	50,00	80	0	0,30	0,01	
	Binnenwanden				0,30		0,15
	Functie Wonen				0,30		0,53
						0,09	0,68
Schuin dak		[kg/m ²]					
	Zonnepanelen	25,00			0,60	0,21	
	Pannen	50,00			0,60	0,42	
	Sandwich 150	14,00			0,60	0,12	
	houten balken	20,00			0,60	0,17	
	Rachels en gips	15,00			0,60	0,13	
	Veranderlijke belasting Dak				0,60		0,85
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	0,60		0,126
	Oriëntatie Loodrecht	Factor	1,41				
						1,05	0,97
		[kg/m ²]					
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Geen	0,00			0,00	0,00	
	Veranderlijke belasting Dak				0,00		0,00
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	0,00		0
	Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00				
						0,00	0,00
Totaal verdiepingen						Q.eig	Q.ver
						2,00	2,17
Gevels	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	hoogte / m ¹	Q.eig		
		[kg/m ²]	[mm]	[m ¹]	[kN/m ¹]		
Buitenspouwblad	Metselwerk	1500,00	100	3,10	4,65		
Spouw	Isolatie	50,00	80	3,10	0,12		
Binnenspouwblad	Kalkzandsteen	1750,00	100	3,10	5,43		
						Q.eig	
Totaal gevel						10,20	
Percentage glas		opp. gevel	13,5	opp. glas	4,7	34,8%	3,55
Totaal gevel met glasdelen						6,65	
						Q.eig	Q.ver
						[kN/m ¹]	[kN/m ¹]
Totaal						8,65	2,17

project: Lange Voort 18, Oegstgeest
projectnr: 2427
datum: 6 september 2024
wijziging: 27 september 2024
status: definitief

Onderdeel: **Fundering erker**

Verdieping	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	afwerkvloer	opp/m ¹	Q.eig	Q.ver
		[kg/m ²]	[mm]	[mm]	[m ²]	[kN/m ¹]	[kN/m ¹]
Begane grond	PS-combinatievloer d.230	970,00	160	30	0,75	1,50	
	Geen	0,00	0	0	0,75	0,00	
	Geen binnenwanden				0,75		0,00
	Functie Wonen				0,75		1,31
						1,50	1,31
		[kg/m ²]					
Plat dak	Geen	0,00			1,90	0,00	
	App dakbedekking	10,00			1,90	0,19	
	Sandwich 150	14,00			1,90	0,27	
	houten balken	20,00			1,90	0,38	
	Rachels en gips	15,00			1,90	0,29	
	Veranderlijke belasting Dak				1,90		1,90
	Veranderlijke belasting Sneeuw	Factor	0,3	0,7	1,90		0,399
	Oriëntatie Evenwijdig	Factor	1,00				
						1,12	2,30
						Q.eig	Q.ver
Totaal verdiepingen						2,62	3,61

Gevels	Constructie	soortelijk gewicht	dikte	hoogte /m¹	Q.eig		
		[kg/m²]	[mm]	[m¹]	[kN/m¹]		
Buitenspouwblad	Metselwerk	1500,00	100	3,10	4,65		
Spouw	Isolatie	50,00	60	3,10	0,09		
Binnenspouwblad	Houtskeletbouw	400,00	120	3,10	1,49		
					Q.eig		
Totaal gevel					6,23		
Percentage glas		opp. gevel	1,0	opp. glas	0,0	0,0%	0,00
Totaal gevel met glasdelen							6,23
					Q.eig	Q.ver	
					[kN/m¹]	[kN/m¹]	
Totaal					8,85	3,61	

STATISCHE BEREKENING

3. STABILITEIT

De stabiliteit wordt voorzien door de huidige bouwmuren en de huidige (en oorspronkelijke) penanten in de achtergevel.

Op de begane grond wordt de stabiliteit niet gewijzigd ten opzichte van de huidige situatie.
 Op de verdieping wordt de bestaande achtergevel verwijderd. Hier wordt het schuine dak van de 2e verdieping doorgetrokken naar de begane grond. Het nieuwe schuine dak zorgt voor dwarsstabiliteit.



STATISCHE BEREKENING

4. HOUTCONSTRUCTIES

4.1. **Controle balklaag 1e verdieping**

De balklaag t.b.v. het dak heeft een overspanning van maximaal 5,85 meter.

- Overspanning 5,85 m
- H.o.h. maat balklaag 407 mm
- Peig;vloer 0,76 kN/m²
- Pver;vloer 1,75 kN/m²
- Pver;binnenwanden 0,50 kN/m²

In navolgende sheet zijn de balklaag afmetingen berekend

- Balklaag 71x271 mm h.o.h. 407 mm VOLDOET!

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
 2427_Lange_Voort_18\2427-CON-240919_constructie.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		

Controle balklaag 1e

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	71 x 271	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	5850	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	407	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	22	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	7986

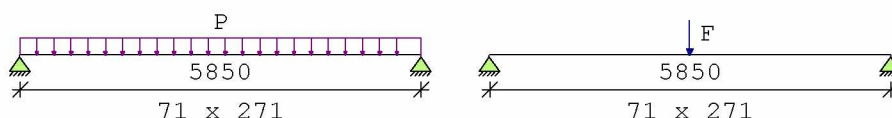
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.76
Extra belasting	:	0.00+
Totaal	[kN/m ²] :	0.76

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	2.25 =	1.75 +	0.50
Ψ_0	[-] :	0.40		
Ψ_2	[-] :	0.30		
Q_k	[kN] :	1.50		
Q_k oppervlak	[m ²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.54		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	71		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	71	1.00	1.00

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad

Tussenresultaten (per combinatie)

		eis	u.c.
Permanent	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 1.86 < 11.08 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.17
	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	$= 0.09 < 1.85 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.05
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	$= 0.16 / 1.15 + 0.00 / 1.15 = 0.13$	
Perm + qlast(6.10a)	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 4.29 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.29
	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	$= 0.20 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.08
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	$= 0.36 / 1.54 + 0.00 / 1.54 = 0.23$	
Perm + qlast(6.10b)	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 7.73 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.52
	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	$= 0.35 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.14
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	$= 0.64 / 1.54 + 0.00 / 1.54 = 0.42$	
Perm + plast(6.10a)	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 2.58 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.17
	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	$= 0.14 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.06
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	$= 0.16 / 1.54 + 0.11 / 1.54 = 0.17$	
Perm + plast(6.10b)	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	$= 3.45 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.23
	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	$= 0.22 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$	0.09
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	$= 0.14 / 1.54 + 0.28 / 1.54 = 0.27$	

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 11775.65e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 808.28e4
$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	: 11000	Ψ_2 [-]	: 0.30
$u_{perm,ogenbl.}$ [mm]	: 3.64	k_{def} [-]	: 0.60
u_c (zeeg) [mm]	: 0.00		

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_{inst}	u_{creep}	u_{bij}	$u_{net,fin}$
Permanent	: 3.64	2.18	2.18	5.83
Permanent + verdeeld	: 14.42	4.13	14.90	18.55
Permanent + geconc.	: 6.23	2.65	5.24	8.88

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad

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

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

doorbuiging m.b.t. belastingscombinatie veranderlijk

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

Te toetsen combinatie:

Mtg. doorbuiging : Permanent + verdeeld

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d}$	$= 7.73 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]}$		0.52
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v, d}$	$= 0.35 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]}$		0.14
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) +$ $\sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$	$= 0.64 / 1.54 + 0.00 / 1.54 = 0.42$		
Verdeelde belasting	u_{bij}	$= 14.90 < 17.55 \text{ [mm]}$		0.85
Verdeelde belasting	$u_{net, fin}$	$= 18.55 < 23.40 \text{ [mm]}$		0.79

4.2. Dakbalklaag erker

De balklaag t.b.v. het dak heeft een overspanning van maximaal 3,0 meter.

- Overspanning 3,0 m
- H.o.h. maat balklaag ~700 mm
- Peig;dak 0,59 kN/m²

In navolgende sheet zijn de balklaag afmetingen berekend

- Balklaag 44 x 170 mm h.o.h. ~700 mm VOLDOET!

Erker voorgevel
maakt geen
onderdeel uit van de
aanvraag

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
 2427_Lange_Voort_18\2427-CON-240919_constructie.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

Balklaag erker

plattendak

Algemene gegevens

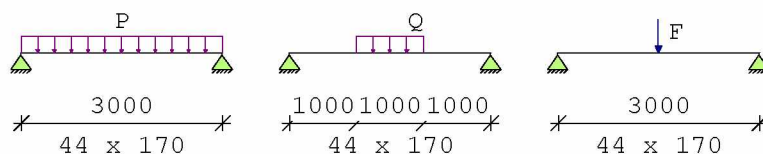
B x H	[mm]	: 44 x 170	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 3000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak[mm]	:	700			
Helling	:	0.00			
Beschot sterkteklasse	:	C24			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 5346.0
Windgebied	:	2	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 1.50 x 4.00 x 3.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.59
Isolatie	:	0.00+
Extra gewicht	:	0.25+
Totaal [kN/m ²]	:	0.84

Veranderlijke belastingen

q_k	[kN/m ²]	:	1.00
Q_k	[kN/m]	:	2.00
Q_k	[kN]	:	1.50
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	:	0.82
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.58 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.58$)



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

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

$\gamma_M[-]$: 1.30

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod} [-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c, 90, q}$	$k_{c, 90, F}$
* Permanent	0.60	44	1.00	
* Permanent + geconcentreerde belasting	0.80	44	1.00	1.50
* Permanent + wind	0.80	44	1.00	
* Permanent + lijnlast	0.80	44	1.00	
* Permanent + verdeelde belasting	0.80	44	1.00	
* Permanent gunstig + wind omhoog	0.80	44	1.00	
* Permanent gunstig + wind looddr.	0.80	44	1.00	

Tussenresultaten m.b.t. wind

$C_{pi_onderdruk}$	:	-0.30	$C_{pi_overdruk}$	:	0.20
$C_{pe_onderdruk}$ (druk)	:	0.27	$C_{pe_overdruk}$ (zuiging)	:	-1.96
$C_{index_onderdruk}$	:	0.57	$C_{index_overdruk}$	:	-2.16
C_{sCd}	:	1.00			
C_f	:	1.00			

Tussenresultaten m.b.t. belastingen

Belastinggeval	q_{k_LR} [kN/m]	Q_{k_LR} [kN]	q_{k_EW} [kN/m]	Q_{k_EW} [kN]
Permanent	:	0.59		
Geconc. belasting	:	1.50		
Wind	:	0.23		
Lijnlast	:	2.00		
Verdeelde belasting	:	0.70		
Wind omhoog	:	-0.88		
Wind loodrecht	:	-0.08		

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	:	1801.43e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	:	120.68e4
$E_{0, mean}$ [N/mm ²]	:	11000	Ψ_2 [-]	:	0.00
$u_{perm, ogenbl.}$ [mm]	:	3.13	k_{def} [-]	:	0.60
u_c (zeeg) [mm]	:	0.00			

Doorbuigingen loodrecht [mm]

Belastingcombinatie	u_{inst}	u_{creep}	u_{bij}	$u_{net, fin}$
Permanent	:	3.13	1.88	5.01
Permanent + geconc.	:	6.63	1.88	8.51
Permanent + wind	:	4.35	1.88	6.23
Permanent + lijnlast	:	8.52	1.88	10.40
Permanent + verdeeld	:	6.86	1.88	8.73
Permanent + wind omhoog:		-1.53	1.88	0.35
Permanent + wind looddr.:		2.70	1.88	4.58

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad
 De doorbuiging is als volgt bepaald (art. 2.2.3(5) van NEN-EN 1995-1-1:2004):
 doorbuiging m.b.t. belastingcombinatie permanent

$$\begin{aligned} u_{inst} &= u_{perm, oogenblikkelijk} \\ u_{net, fin} &= u_{inst} (1 + k_{def}) \\ u_{creep} &= w_{net, fin} - u_{inst} \\ u_{bij} &= u_{creep} \\ \text{doorbuiging m.b.t. belastingcombinatie veranderlijk} \\ u_{inst} &= u_{perm, oogenblikkelijk} + u_{ver, oogenblikkelijk} \\ u_{net, fin} &= u_{inst, G} (1 + k_{def}) + u_{inst, Q} (1 + \Psi_2 k_{def}) \\ u_{creep} &= u_{net, fin} - u_{inst} \\ u_{bij} &= u_{net, fin} - u_{inst, G} \end{aligned}$$

Mtg. doorbuiging : Permanent + lijnlast

Stabiliteit

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

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

$$\begin{aligned} \sigma_{my, crit} [N/mm^2] &: 24.57 \text{ frm}(6.32) & l_{ef, y} [mm] &: 2675.00 \text{ tab}(6.1) \\ \lambda_{rel, my} [-] &: 0.99 \text{ frm}(6.30) & k_{crit, y} [-] &: 0.82 \text{ frm}(6.34) \end{aligned}$$

Tussenresultaten (per combinatie)	eis	u.c.
Permanent	$\text{frm}(6.13) \tau_{v, d} = 0.19 < 1.85 [N/mm^2]$ $\text{frm}(6.3) \sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$ $= 0.24 / 1.15 + 0.00 / 1.73 = 0.21$ $\text{frm}(6.11) \sigma_{m, y, d} = 3.81 < 11.08 [N/mm^2]$	0.10 0.21 0.34
Geconc. belasting	$\text{frm}(6.13) \tau_{v, d} = 0.51 < 2.46 [N/mm^2]$ $\text{frm}(6.3) \sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$ $= 0.22 / 1.54 + 0.46 / 2.31 = 0.34$ $\text{frm}(6.11) \sigma_{m, y, d} = 9.27 < 14.77 [N/mm^2]$	0.21 0.34 0.63
Wind	$\text{frm}(6.13) \tau_{v, d} = 0.25 < 2.46 [N/mm^2]$ $\text{frm}(6.3) \sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$ $= 0.32 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.21$ $\text{frm}(6.11) \sigma_{m, y, d} = 5.02 < 14.77 [N/mm^2]$	0.10 0.21 0.34
Lijnlast	$\text{frm}(6.13) \tau_{v, d} = 0.44 < 2.46 [N/mm^2]$ $\text{frm}(6.3) \sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$ $= 0.31 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.20$ $\text{frm}(6.11) \sigma_{m, y, d} = 11.33 < 14.77 [N/mm^2]$	0.18 0.20 0.77
Verdeelde belasting	$\text{frm}(6.13) \tau_{v, d} = 0.41 < 2.46 [N/mm^2]$ $\text{frm}(6.3) \sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$ $= 0.32 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.21$	0.17 0.21

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024

Eenheden : kN/m/rad

$$\text{frm}(6.11) \sigma_{m,y,d} = 8.39 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.57$$

Wind omhoog

$$\text{frm}(6.13) \tau_{v,d} = 0.17 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.07$$

$$\sigma_{t,90,d} = -0.22 \text{ reactie omhoog is niet getoetst!}$$

$$\text{frm}(6.33) \sigma_{m,y,d} = -3.46 < 12.09 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.29$$

Wind loodrecht

$$\text{frm}(6.13) \tau_{v,d} = 0.11 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.04$$

$$\text{frm}(6.3) \sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$$

$$= 0.14 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.09$$

$$\text{frm}(6.11) \sigma_{m,y,d} = 2.23 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.15$$

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Geconc. belasting $\text{frm}(6.13) \tau_{v,d} = 0.51 < 2.46 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.21$

Geconc. belasting $\text{frm}(6.3) \sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$

$$= 0.22 / 1.54 + 0.46 / 2.31 = 0.34$$

Lijnlast $\text{frm}(6.11) \sigma_{m,y,d} = 11.33 < 14.77 \text{ [N/mm}^2\text{]} \quad 0.77$

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

Lijnlast $u_{bij} = 7.27 < 12.00 \text{ [mm]} \quad 0.61$

Lijnlast $u_{net,fin} = 10.40 < 12.00 \text{ [mm]} \quad 0.87$

STATISCHE BEREKENING

4.3. Gordingen dakverlenging 1e verdieping

De balklaag t.b.v. het dak heeft een overspanning van maximaal 6,0 meter.

- Overspanning 6,0 m
- Helling 43°
- H.o.h. maat balklaag ~1200 mm
- Peig;dak 1,22 kN/m²

In navolgende sheet zijn de balklaag afmetingen berekend

- Balklaag 95 x 295 mm h.o.h. ~1200 mm VOLDOET!

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
 2427_Lange_Voort_18\2427-CON-240919_constructie.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

Gording dak 1e verdieping

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

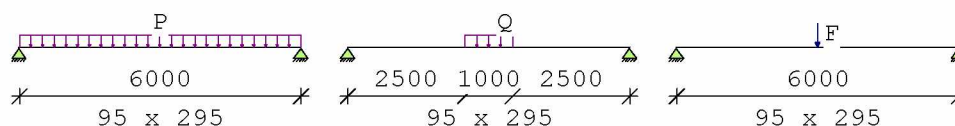
B x H	[mm]	: 95 x 295	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 6000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	-	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm]	: 100			
Hoh in het dakvlak[mm]	:	1200			
Helling	:	43.00			
Beschot sterkteklasse	:	C24			
Dikte beschot	[mm]	: 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 5346.0
Windgebied	:	2	Terrein	:	Bebouwd
Gebouw L x B x H	[m]	: 14.00 x 6.25 x 10.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.22
Isolatie	:	0.00+
Extra gewicht	:	0.00+
Totaal [kN/m ²]	:	1.22

Veranderlijke belastingen

q_k	[kN/m ²]	:	0.00
Q_k	[kN/m]	:	2.00
Q_k	[kN]	:	1.50
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	1.00	
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²]	:	0.68 (= $C_{prob}^2 * Q_p = 1.00^2 * 0.68$)



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

Formule 6.10a: γ_G : 1.22 γ_Q : 1.35

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

Perm.bel. gunstig : 0.90

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

$\gamma_M[-]$: 1.30

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod} [-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c, 90, q}$	$k_{c, 90, F}$
* Permanent	0.60	95	1.00	
* Permanent + geconcentreerde belasting	0.80	95	1.00	1.50
* Permanent + wind	0.80	95	1.00	
* Permanent + lijnlast	0.80	95	1.00	
* Permanent gunstig + wind omhoog	0.80	95	1.00	
* Permanent gunstig + wind looddr.	0.80	95	1.00	

Tussenresultaten m.b.t. wind

$C_{pi_onderdruk}$	:	-0.30	$C_{pi_overdruk}$	:	0.20
$C_{pe_onderdruk}$ (druk)	:	0.70	$C_{pe_overdruk}$ (zuiging)	:	-1.40
$C_{index_onderdruk}$	:	1.00	$C_{index_overdruk}$	:	-1.60
C_{sCd}	:	1.00			
C_f	:	1.00			

Tussenresultaten m.b.t. belastingen

Belastinggeval	q_{k_LR} [kN/m]	Q_{k_LR} [kN]	q_{k_EW} [kN/m]	Q_{k_EW} [kN]
Permanent	:	1.07	1.00	
Geconc. belasting	:			1.02
Wind	:	0.82		
Lijnlast	:	1.46	1.36	
Wind omhoog	:	-1.31		
Wind loodrecht	:	-0.16		

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	:	20323.96e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	:	2107.71e4
$E_{0, mean}$ [N/mm ²]	:	11000	Ψ_2 [-]	:	0.00
$u_{perm, ogenbl.}$ [mm]	:	8.08	k_{def} [-]	:	0.60
$u_{c(zee g)}$ [mm]	:	0.00			

Doorbuigingen loodrecht [mm]

Belastingcombinatie	u_{inst}	u_{creep}	u_{bij}	$u_{net, fin}$
Permanent	:	8.08	4.85	12.93
Permanent + geconc.	:	10.29	4.85	15.14
Permanent + wind	:	14.24	4.85	19.09
Permanent + lijnlast	:	10.99	4.85	15.84
Permanent + wind omhoog	:	-1.77	4.85	3.08
Permanent + wind looddr.:	:	6.85	4.85	11.70

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024

Eenheden : kN/m/rad

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

$$u_{inst} = u_{perm, oogenblikkelijk}$$

$$u_{net, fin} = u_{inst} (1 + k_{def})$$

$$u_{creep} = w_{net, fin} - u_{inst}$$

$$u_{bij} = u_{creep}$$

doorbuiging m.b.t. belastingcombinatie veranderlijk

$$u_{inst} = u_{perm, oogenblikkelijk} + u_{ver, oogenblikkelijk}$$

$$u_{net, fin} = u_{inst, G} (1 + k_{def}) + u_{inst, Q} (1 + \Psi_2 k_{def})$$

$$u_{creep} = u_{net, fin} - u_{inst}$$

$$u_{bij} = u_{net, fin} - u_{inst, G}$$

Mtg. doorbuiging : Permanent + wind

Stabiliteit

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

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

$$\sigma_{my, crit} [N/mm^2] : 33.24 \text{ frm}(6.32) \quad l_{ef, y} [mm] : 5312.50 \text{ tab}(6.1)$$

$$\lambda_{rel, my} [-] : 0.85 \text{ frm}(6.30) \quad k_{crit, y} [-] : 0.92 \text{ frm}(6.34)$$

Tussenresultaten (per combinatie)

Factoren t.b.v. toetsing ULS:

$$k_m [-] : 0.70 \text{ par}(6.1.6)$$

			eis	u.c.
Permanent	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.19 < 1.85 [N/mm^2]$		0.10
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.41 / 1.15 + 0.00 / 1.73 = 0.36$		
	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 4.27 < 11.08 [N/mm^2]$		0.39
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.24 < 2.46 [N/mm^2]$		0.10
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.37 / 1.54 + 0.16 / 2.31 = 0.30$		
	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 5.39 < 14.77 [N/mm^2]$		0.36
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.32 < 2.46 [N/mm^2]$		0.13
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.71 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.46$		
	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 7.37 < 14.77 [N/mm^2]$		0.50
Lijnlast	frm(6.13)	$\tau_{v, d} = 0.22 < 2.46 [N/mm^2]$		0.09
	frm(6.3)	$\sigma_{c, 90, q, d} / (k_{c, 90, q} * f_{c, 90, d}) + \sigma_{c, 90, F, d} / (k_{c, 90, F} * f_{c, 90, d}) < 1.00$		
		$= 0.10 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.07$		
	frm(6.11)	$\sigma_{m, y, d} = 5.75 < 14.77 [N/mm^2]$		0.39

Technosoft Construct release

27 sep 2024

Datum : 05/09/2024
 Eenheden : kN/m/rad

Wind omhoog frm(6.13) $\tau_{v,d} = 0.11 < 2.46$ [N/mm²] 0.05
 $\sigma_{t,90,d} = -0.25$ reactie omhoog is niet getoetst!
 frm(6.33) $\sigma_{m,y,d} = -2.61 < 13.63$ [N/mm²] 0.19

Wind loodrecht frm(6.13) $\tau_{v,d} = 0.11 < 2.46$ [N/mm²] 0.04
 frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$
 $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$
 $= 0.23 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.15$
 frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 2.43 < 14.77$ [N/mm²] 0.16

Resultaten (maatgevende combinaties)	eis	u.c.
Wind frm(6.13) $\tau_{v,d} = 0.32 < 2.46$ [N/mm ²]		0.13
Wind frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.71 / 1.54 + 0.00 / 2.31 = 0.46$		0.46
Wind frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 7.37 < 14.77$ [N/mm ²]		0.50

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

Wind $u_{bij} = 11.01 < 24.00$ [mm] 0.46
 Wind $u_{net,fin} = 19.09 < 24.00$ [mm] 0.80

STATISCHE BEREKENING

5. STAALCONSTRUCTIES

5.1. **Controle bestaande ligger B1**

De bestaande liggers worden gecontroleerd op nieuwe situatie. Liggen B1 ligt aan weerszijden op in liggen B2 en liggen B3.

De volgende afmeting is berekend:

- Liggen HEA 160

VOLDOET!

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B1
Constructeur.: ir. 5.1.2.E
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 06/09/2024
Bestand.....: \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
2427_Lange_Voort_18\Berekeningen\
2427-CON-240906_Ligger-B1.crw

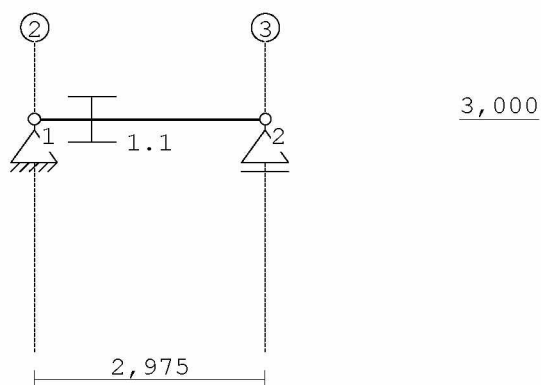
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	2	0.000	0.000	3.000
2	3	2.975	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.000	0.000	2.975

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B1

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	2:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

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

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA160
---	--------



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.000
2	2.975	3.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA160	NDM	NDM	2.975	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGEVALLEN

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

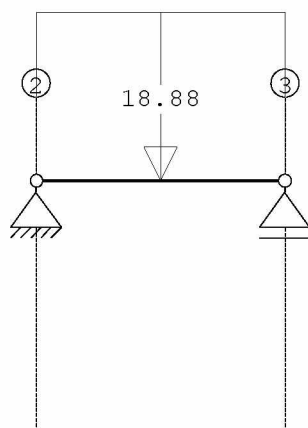
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B1

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

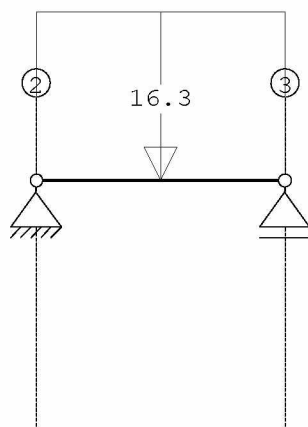
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	-18.88	-18.88	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	-16.30	-16.30	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

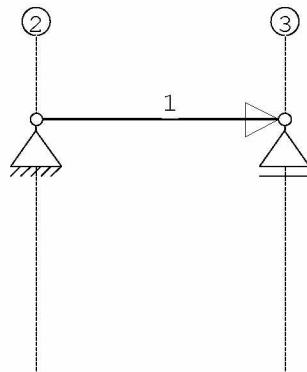
6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B1

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	0.00	$Q_{k,2}$
5	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
7	Blij.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

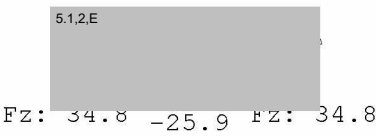
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B1

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

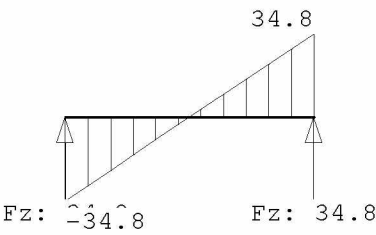
MOMENTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



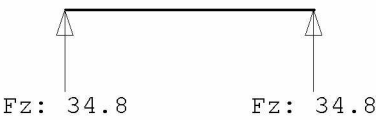
DWARSKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



NORMAALKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	34.82	
2		34.82	
	0.00	69.63	: Som van de reacties
	0.00	-69.63	: Som van de belastingen

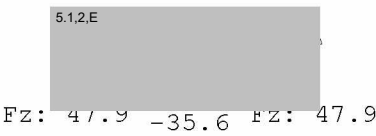
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel.....: Bestaande ligger B1

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

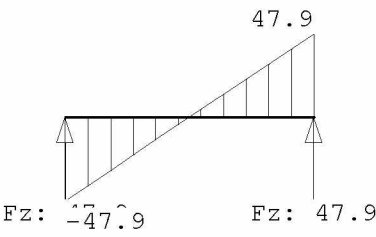
MOMENTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



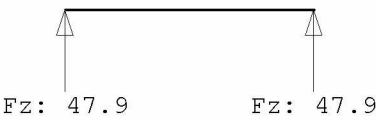
DWARSKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



NORMAALKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	47.91	
2		47.91	
	0.00	95.82	: Som van de reacties
	0.00	-95.82	: Som van de belastingen

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B1

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

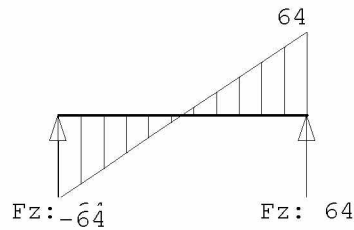
MOMENTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



DWARSKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



REACTIES

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

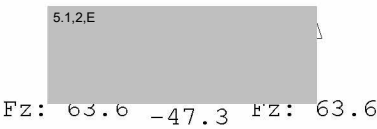
Kn.	X	Z	M
1	0.00	63.55	
2		63.55	
	0.00	127.10	: Som van de reacties
	0.00	-127.10	: Som van de belastingen

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel.....: Bestaande ligger B1

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

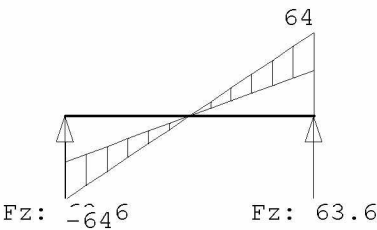
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



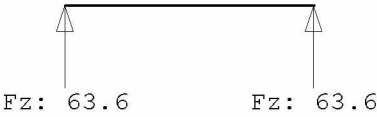
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	34.82	63.55		
2			34.82	63.55		

OX architecten

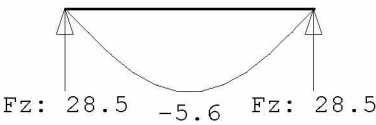
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel.....: Bestaande ligger B1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie

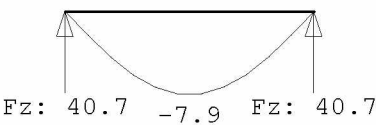


REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	28.54	
2		28.54	

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Frequente combinatie



REACTIES Frequente combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	40.66	
2		40.66	

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

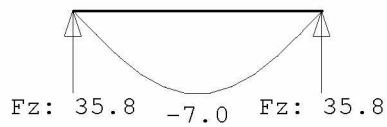
Onderdeel.....: Bestaande ligger B1

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Quasi-blijvende combinatie



REACTIES

Quasi-blijvende combinatie

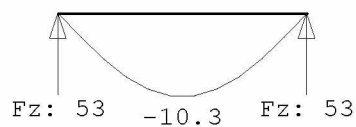
Kn.	X	Z	M
1	0.00	35.81	
2		35.81	

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	52.78	
2		52.78	

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B1

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

GEOMETRIE L-sys [m]: 2.975 Staaf: 1 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]						Gewalst	Klasse 1	HEA160	
h :	152.0	i _y :	65.7	A :	3880.0	W _{ey} :	220.1E3	I _y :	1673.0E4
b :	160.0	i _z :	39.8			W _{ez} :	76.9E3	I _z :	616.0E4
t _w :	6.0	r :	15.0			W _{py} :	245.2E3	I _t :	12.1E4
t _f :	9.0					W _{pz} :	117.6E3	I _w :	31409.7E6

MATERIAALGEGEVENS

Vloeispanning $f_{y,d}$ [N/mm²] : 235.00 Elasticiteitsmod. [N/mm²] : 210000
Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KRACHTEN	N	M_y	V_z
Plaats [m]	[kN]	[kNm]	[kN]
Begin :	0.00	0.0	-63.6
My-max :	0.00	-47.3	0.0
Einde :	0.00	0.0	63.6

KIPSTABILITEIT

Gaffellengte [m]:	2.975			
Lst [m]:			2.975	
Ltus.eff.kipst [m]:			2,975	
Voorwaarde :	(NB.74)	Q-last [kN/m]:	-42.724	
Plaats aangr.last:	1.00*h	P-last [kN]:	0.000	
Lengte lkip [m] :	2.975	Verhouding beta :	0.000	
Kipmom. Mcr [kNm]:	132.7	Factor k_red :	1.000	
Tabel NB.NB.1 :				
Coëfficiënt C ₁ :	1.130	Coëfficiënt C ₂ :	-0.478	
Coëfficiënt C :	3.512	Factor S :	874.4	
Lambda rel LT :	kromme b	0.659	5.1.2E LT (6.57) :	0.890
Corr. factor k _c :	0.940	Red. factor f :	0.971	
		5.1.2E LT.mod (6.58):	0.916	
Moment [kNm] :	-47.267	Mb.Rd [kNm] :	52.790	

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B1

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Buiging om sterke as

Plaats[m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.895	210
Begin	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.354	48
My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.902	212
Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.354	48

TOETSING DOORBUIGING

Staafl: 1 BC: 4 Sit:1

Staaflsoort: Vloer+wnd

Overstek begin: Nee einde: Nee

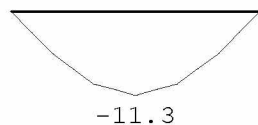
Lengte [m]: 2.975

Aangehouden tweede-orde-verhouding: 1.100

Verpl.	Onmidd.	Korte duur	Bijkomend	Einddoorb.	[mm]
Begin	0.0	0.0	u_{bij} 5.2	u_{eind} -6.1	u_{tot} -6.1
Extreem	-10.3	-5.6	u_{toel} ± 6.0	u_{toel} ± 11.9	Zeeg 0.0
Midden	-10.3	-5.6	0.00200*1	0.00400*1	
Einde	0.0	0.0	Maatgevend: doorbuiging		

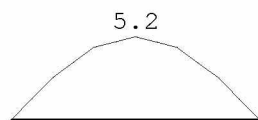
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



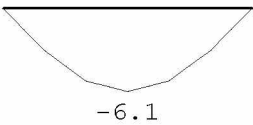
OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel.....: Bestaande ligger B1

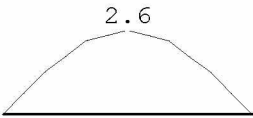
VERVORMINGEN Wmax Karakteristieke combinatie



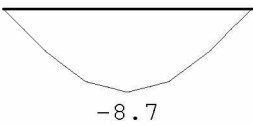
DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	$-- w_{bij} --$	w_{tot}	w_c	$-- w_{max} --$
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	1.488	2975	-11.3		5.2 572	-6.1		-6.1 486
1	1	Pos.	1.488	2975	-11.3		5.2 572	-6.1		-6.1 486

VERVORMINGEN Wbij Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN Frequente combinatie

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

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B1

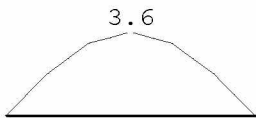
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	1.488	2975	-11.3		2.6 1143	-8.7		-8.7 341
1	1	Pos.	1.488	2975	-11.3		2.6 1143	-8.7		-8.7 341

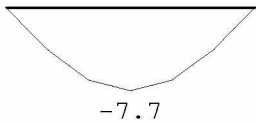
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	1.488	2975	-11.3		3.6 816	-7.7		-7.7 387
1	1	Pos.	1.488	2975	-11.3		3.6 816	-7.7		-7.7 387

STATISCHE BEREKENING

5.2. Controle bestaande ligger B2

De bestaande liggers worden gecontroleerd op nieuwe situatie.

De reactiekrachten uit ligger B1 zijn de volgende:

- Fr; eig 28,6 kN
- Fr; ver 24,2 kN

De volgende afmeting is berekend:

- | | | |
|------------|------------|----------|
| • Ligger | HEA 180 | VOLDOET! |
| • Kolommen | K70x70x5,0 | VOLDOET! |

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
 Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2
 Constructeur.: ir. 5.1.2.E
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 06/09/2024
 Bestand.....: \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
 2427_Lange_Voort_18\Berekeningen\
 2427-CON-240906_Ligger-B2.crw

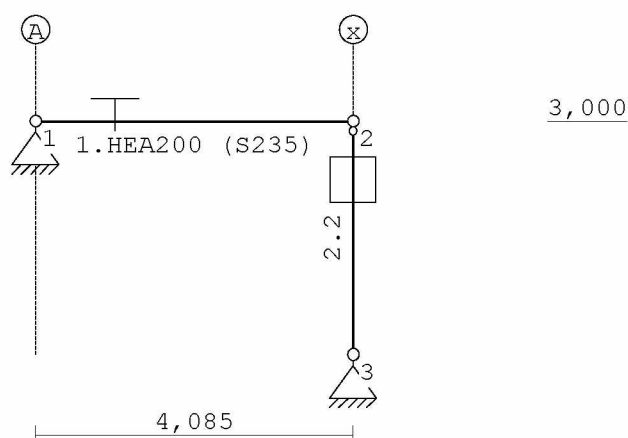
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.000
2	x	4.085	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.000	0.000	4.085

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel.....: Bestaande ligger B2 as 2

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA200	2:S235	5.3800e+03	3.6920e+07	0.00
2	K70/70/6.3	2:S235	1.5627e+03	1.0385e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	200	190	95.0					
2	0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA200
2	K70/70/6.3

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.000
2	4.085	3.000
3	4.085	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA200	NDM	NDM	4.085	
2	2	3	2:K70/70/6.3	ND-	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	Knik	0 Onbekend

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

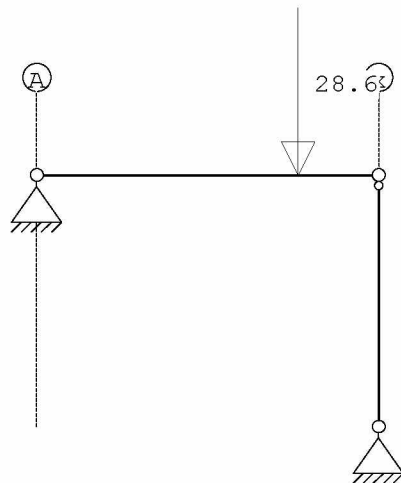
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



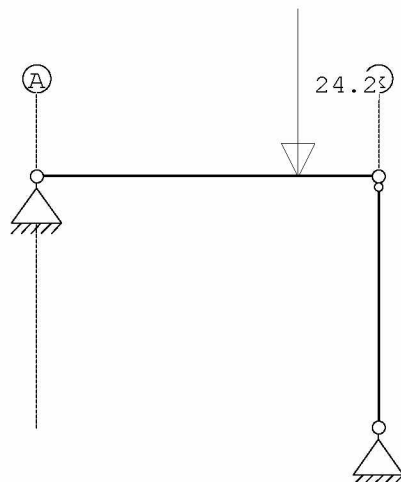
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-28.60		3.125				

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-24.20		3.125		0.40	0.50	0.30

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

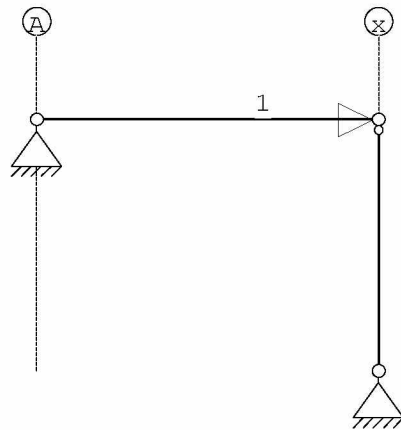
6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	0.00	$Q_{k,2}$
5	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
7	Blij.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

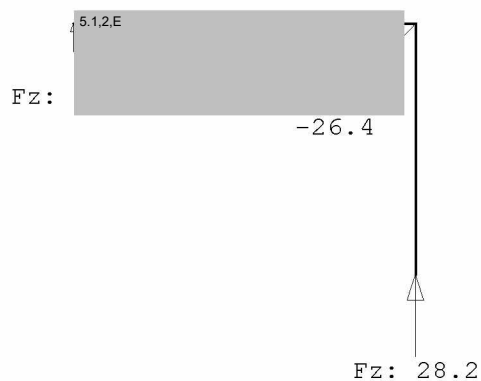
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

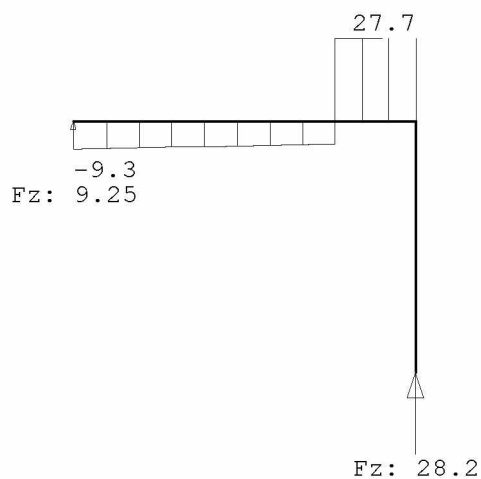
MOMENTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



DWARSKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



OX architecten

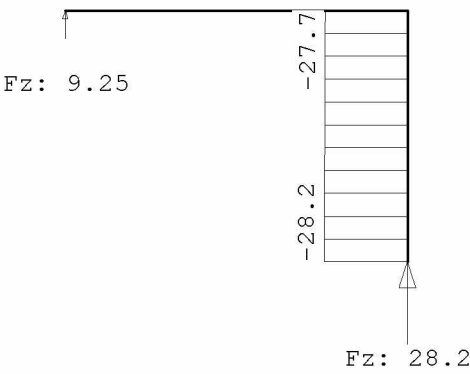
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

NORMAALKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

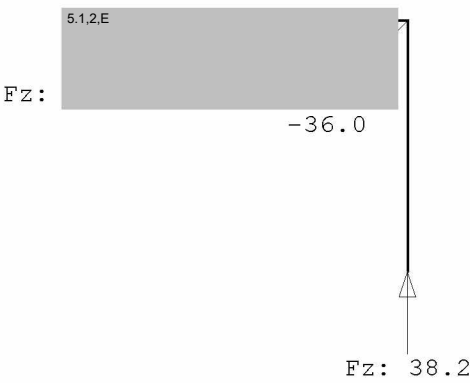
Kn.	X	Z	M
1	0.00	9.25	
3	0.00	28.19	
	0.00	37.45	: Som van de reacties
	0.00	-37.45	: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

MOMENTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

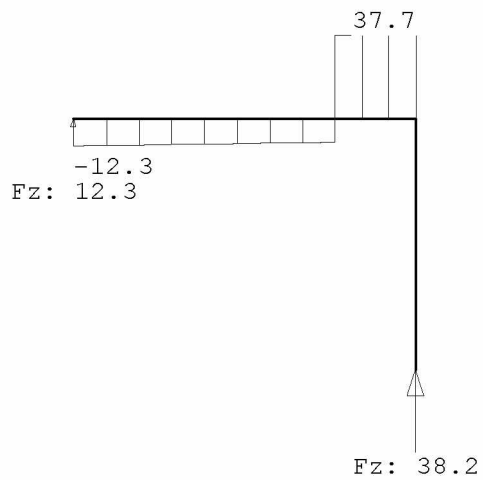
6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

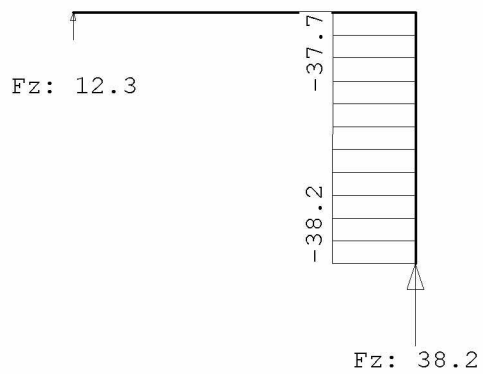
DWARSKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



NORMAALKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	12.32	
3	0.00	38.19	
	0.00	50.51	: Som van de reacties
	0.00	-50.51	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

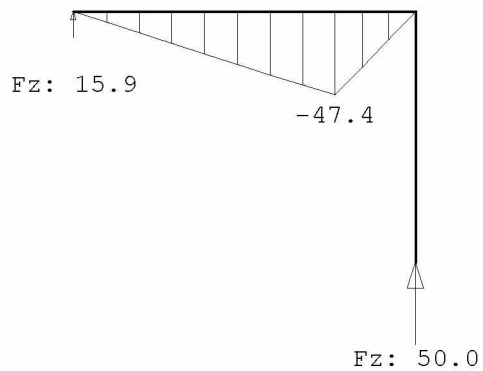
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

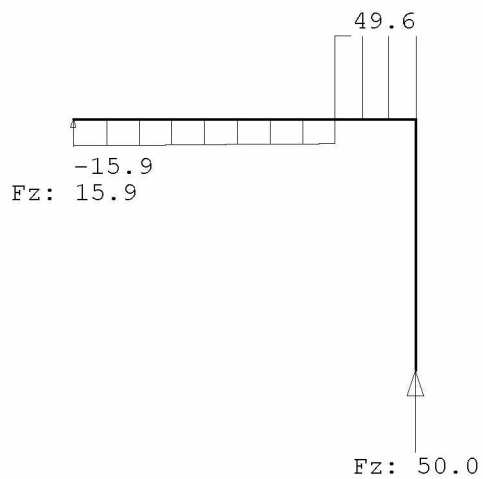
MOMENTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



DWARSKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



OX architecten

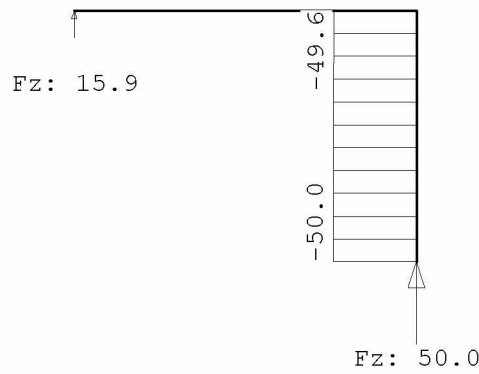
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

NORMAALKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



REACTIES

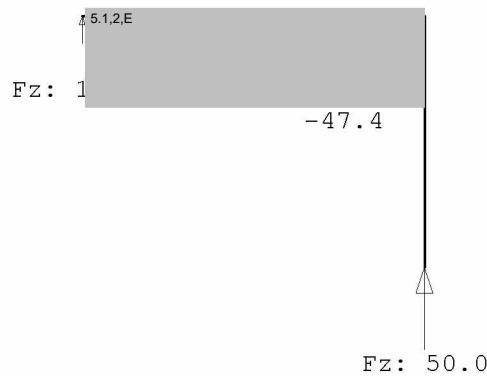
B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	15.87	
3	0.00	49.95	
	0.00	65.82	: Som van de reacties
	0.00	-65.82	: Som van de belastingen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

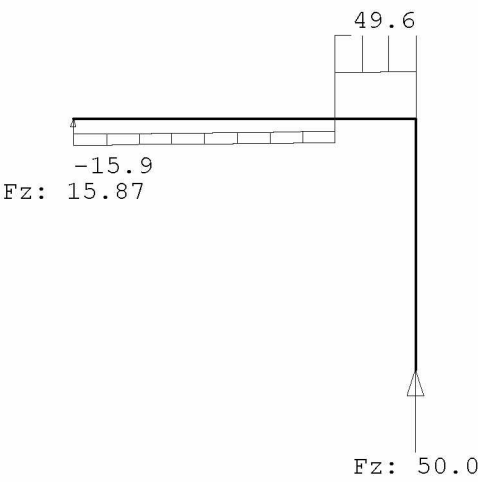
Fundamentele combinatie



Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

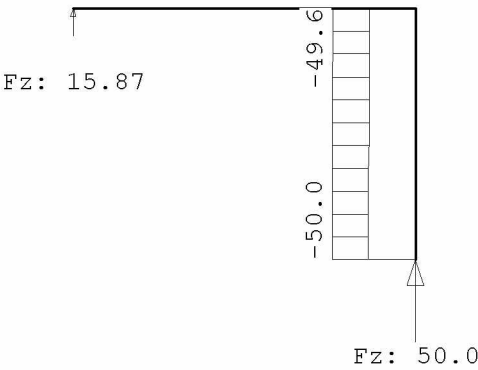
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	9.25	15.87		
3	0.00	0.00	28.19	49.95		

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

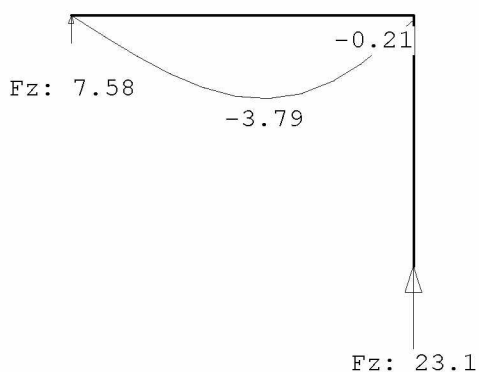
Onderdeel.....: Bestaande ligger B2 as 2

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

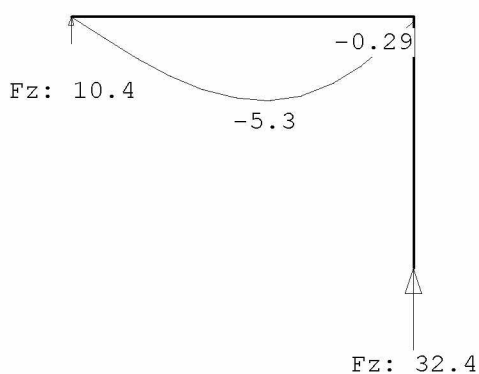
Kn.	X	Z	M
1	0.00	7.58	
3	0.00	23.11	

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Frequente combinatie



REACTIES

Frequente combinatie

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

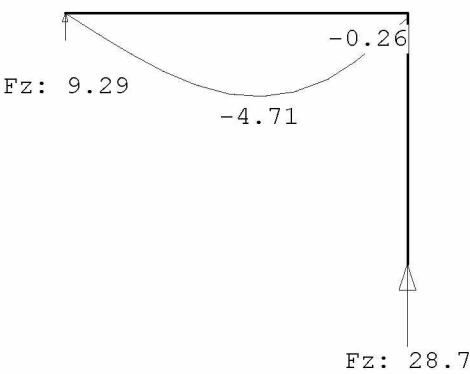
6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel.....: Bestaande ligger B2 as 2

REACTIES				Frequente combinatie
Kn.	X	Z	M	
Kn.	X	Z	M	
1	0.00	10.43		
3	0.00	32.37		

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN		[mm]	Quasi-blijvende combinatie
----------------	--	------	----------------------------



REACTIES				Quasi-blijvende combinatie
Kn.	X	Z	M	
1	0.00	9.29		
3	0.00	28.66		

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

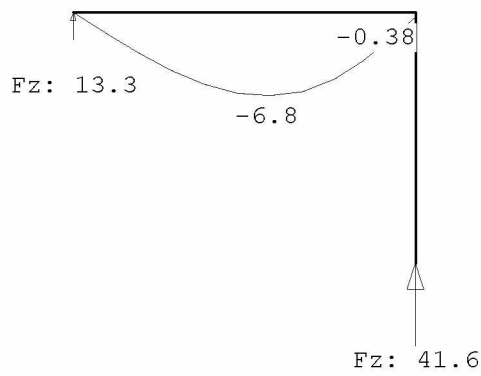
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIONS

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	13.27	
3	0.00	41.62	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	3=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	2
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/500$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

GEOMETRIE

L-sys [m]: 4.085 Staaf: 1 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 HEA200

h :	190.0	i _y :	82.8	A :	5380.0	W _{ey} :	389.0E3	I _y :	3692.0E4
b :	200.0	i _z :	49.8			W _{ez} :	133.6E3	I _z :	1336.0E4
t _w :	6.5	r :	18.0			W _{py} :	429.4E3	I _t :	21.1E4
t _f :	10.0					W _{pz} :	203.8E3	I _w :	108000.0E6

MATERIAALGEGEVENS

Vloeispanning f_{y;d} [N/mm²] : 235.00 Elasticiteitsmod. [N/mm²] : 210000
Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KRACHTEN

	N	M _y	V _z
Plaats [m]	[kN]	[kNm]	[kN]
Begin :	0.00	0.0	-15.9
Midden :	0.00	-31.5	-14.9
My-max :	0.00	-47.4	49.1
Einde :	0.00	0.0	49.6

KIPSTABILITEIT

Gaffellengte [m]:	4.085			
Lst [m]:			4.085	
Ltus.eff.kipst [m]:			4,085	
Voorwaarde :	(NB.74)	Q-last [kN/m]:	-31.574	
Plaats aangr.last:	1.00*h	P-last [kN]:	0.000	
Lengte lkip [m] :	4.085	Verhouding beta :	0.000	
Kipmom. Mcr [kNm]:	189.1	Factor k_red :	1.000	
Tabel NB.NB.1 :				
Coëfficiënt C ₁ :	1.130	Coëfficiënt C ₂ :	-0.475	
Coëfficiënt C :	3.537	Factor S :	1220.4	
Lambda rel LT :	kromme b	0.731	5.12E LT (6.57) :	0.854
Corr. factor k _o :	0.940	Red. factor f :	0.970	
		5.12E LT.mod (6.58):	0.880	
Moment [kNm] :	-47.361	Mb.Rd [kNm] :	88.831	

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Buiging om sterke as

Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.533	125
Begin	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.065	9
My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.516	121
	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.221	30
	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.516	121
Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.202	27

Opmerkingen:

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

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

TOETSING DOORBUIGING

Staaft: 1 BC: 4 Sit:1

Staaftsoort: Vloer+wnd

Overstek begin: Nee einde: Nee

Lengte [m]: 4.085

Aangehouden tweede-orde-verhouding: 1.100

Verpl. Onmidd. Korte duur

Bijkomend

Einddoorb.

[mm]

Begin	0.0	0.0	u_{bij}	3.2	u_{eind}	-4.0	u_{tot}	-4.0
Extreem	-6.8	-3.8	u_{toel}	± 8.2	u_{toel}	± 16.3	Zeeg	0.0
Midden	-6.7	-3.7	0.00200*1		0.00400*1			
Einde	-0.4	-0.2	Maatgevend: doorbuiging					

GEOMETRIE

L-sys [m]: 3.000 Staaft: 2 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]

Warmgewalst Klasse 1 K70/70/6.3

h :	70.0	i_y :	25.8	A :	1562.7	W_{ey} :	29.7E3	I_y :	103.8E4
b :	70.0	i_z :	25.8			W_{ez} :	29.7E3	I_z :	103.8E4
t_w :	6.3	r :	0.0			W_{py} :	36.9E3	I_t :	169.5E4
t_f :	6.3					W_{pz} :	36.9E3		
r_1 :	6.3	r_2 :	9.4						

MATERIAALGEGEVENS

Vloei spanning $f_{y;d}$ [N/mm²] : 235.00 Elasticiteitsmod. [N/mm²] : 210000

Partiële veiligheidsfactoren:

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

KRACHTEN

N

Plaats [m] [kN]

Begin	:	-49.6
Midden	:	-49.8
Einde	:	-50.0

KNIKSTABILITEIT

Geschoord y

Geschoord z

Begin

Einde

Begin

Einde

Kniklengte [m]:	3.000	3.000
N.Ed [kN]:	49.951	49.951
Slankheid lambda :	116.373	116.373
Ncr (F Euler) [kN]:	239.2	239.2
Lambda rel. :	1.239	1.239
Phi :	1.377	1.377
Imp.factor alpha :	0.210	0.210
Red.factor chi : kromme a	0.506	kromme a 0.506
Nb.Rd [kN]:	185.7	185.7

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Druk

Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.269	63
			(6.46z)	0.269	63
Begin	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.135	32
Einde	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.136	32

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

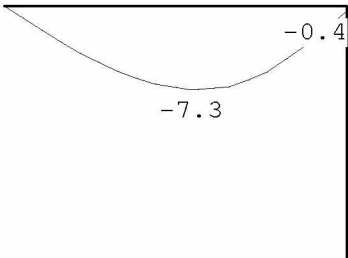
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

TOETSING HOR. VERPL. Lengte [m]: 3.000 Staaf: 2 BC: 4 Sit:1

verpl.[mm]	Eindverplaatsing	Aangehouden tweede-orde-verh.:	1.100
Begin	-0.0	u_{eind}	0.0 [mm]
Extreem	-0.0	u_{toel}	10.0
Midden	-0.0	[h/]	300.0 Maatgevend: scheefstand
Einde	-0.0		

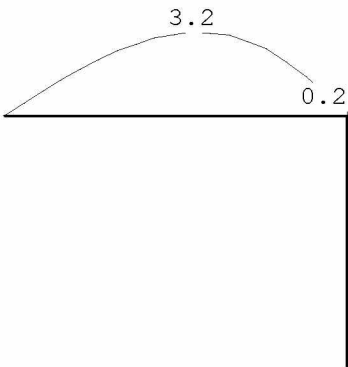
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

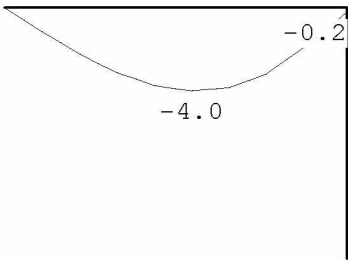
Karakteristieke combinatie



Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



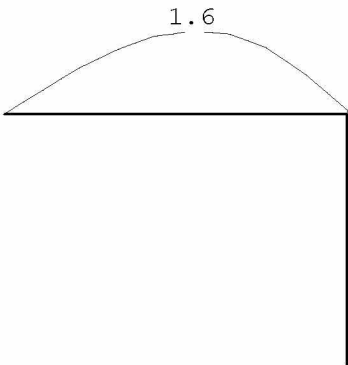
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	2.232	4085	-7.3		3.2 1262	-4.0		-4.0 1011
1	1	Pos.	2.232	4085	-7.3		3.2 1262	-4.0		-4.0 1011

VERVORMINGEN Wbij

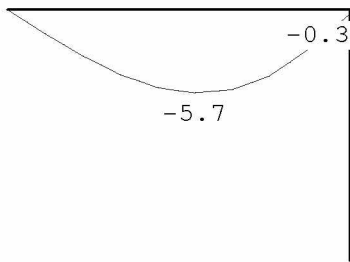
Frequente combinatie



Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Bestaande ligger B2 as 2

VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



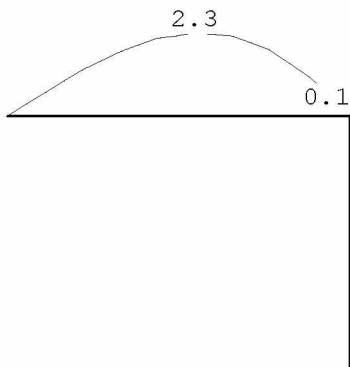
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	2.232	4085	-7.3		1.6 2524	-5.7		-5.7 722
1	1	Pos.	2.232	4085	-7.3		1.6 2524	-5.7		-5.7 722

VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



STATISCHE BEREKENING

5.3. Controle bestaande ligger B3

De bestaande liggers worden gecontroleerd op nieuwe situatie.

De volgende afmeting is berekend:

- Fr; eig 28,6 kN
- Fr; ver 24,2 kN

De volgende afmeting is berekend:

- | | | |
|------------|------------|----------|
| • Ligger | HEA 260 | VOLDOET! |
| • Kolommen | K70x70x5,0 | VOLDOET! |

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
 Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3
 Constructeur.: ir. 5.12.E
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 06/09/2024
 Bestand.....: \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
 2427_Lange_Voort_18\Berekeningen\
 2427-CON-240906_Ligger-B3.crw

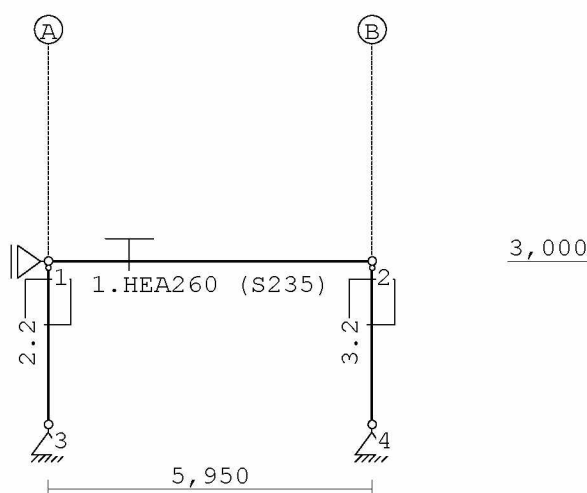
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	6.000
2	B	5.950	0.000	6.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.000	0.000	5.950

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA260	2:S235	8.6800e+03	1.0460e+08	0.00
2	K70/70/5	2:S235	1.2732e+03	8.8504e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	260	250	125.0					
2	0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA260
2	K70/70/5

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.000
2	5.950	3.000
3	0.000	0.000
4	5.950	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA260	NDM	NDM	5.950	
2	1	3	2:K70/70/5	ND-	NDM	3.000	
3	2	4	2:K70/70/5	ND-	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	100				0.00
2	3	110				0.00
3	4	110				0.00

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
 Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

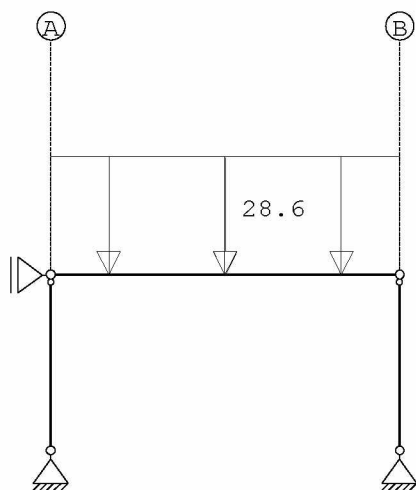
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



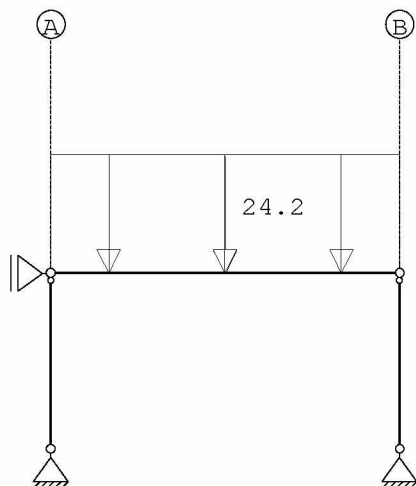
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	10:PZGeproj.	-28.60		2.980				
1	3:QZgeProj.	-1.99	-1.99	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
 Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

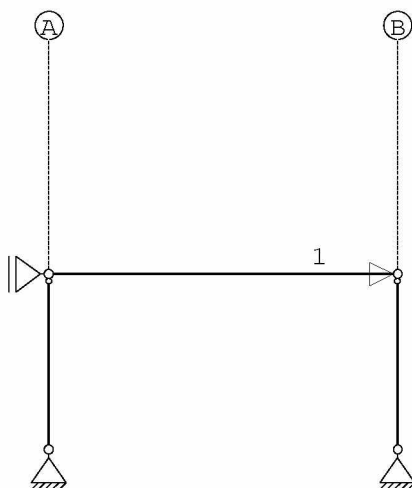
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staal Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 3:QZgeProj.	-2.17	-2.17	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
1 10:PZGeproproj.	-24.20		2.980		0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	2	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\Psi_0 Q_{k,2}$
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	0.00	$Q_{k,2}$
5	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_1 Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\Psi_2 Q_{k,2}$
7	Blij.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

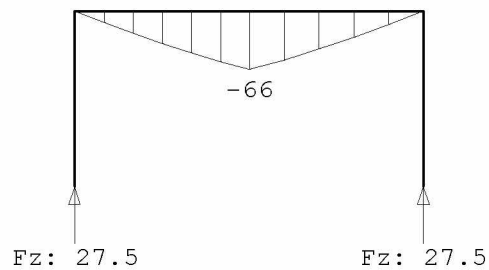
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

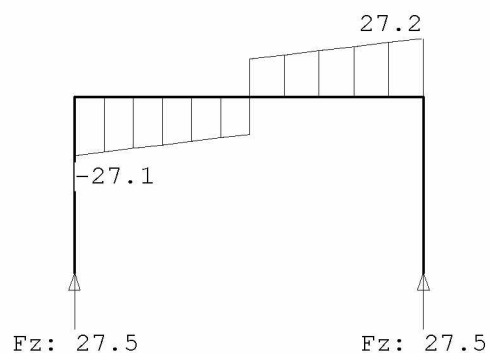
MOMENTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



DWARSKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



OX architecten

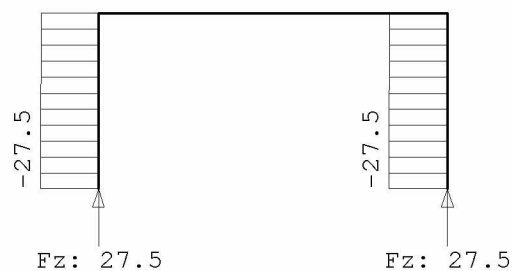
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

NORMAALKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	27.48	
4	-0.00	27.54	
	-0.00	55.02	: Som van de reacties
	0.00	-55.02	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

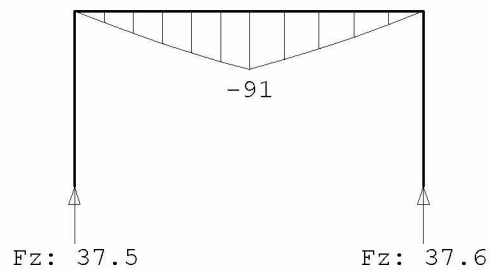
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

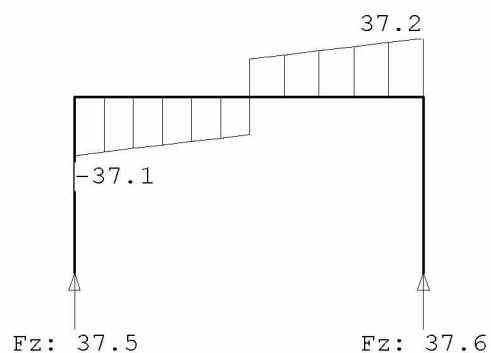
MOMENTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



DWARSKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



OX architecten

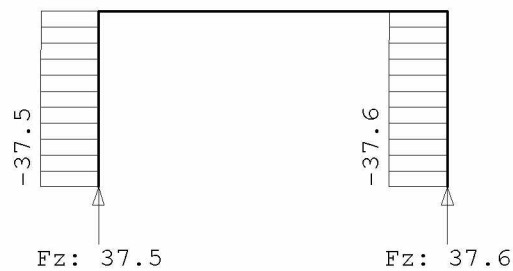
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

NORMAALKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	37.49	
4	-0.00	37.57	
	-0.00	75.06	: Som van de reacties
	0.00	-75.06	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

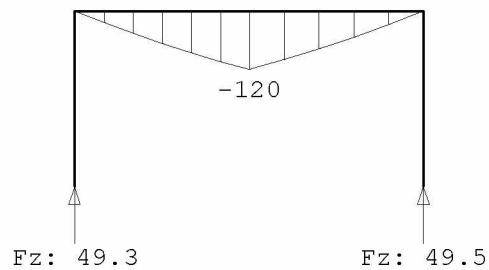
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

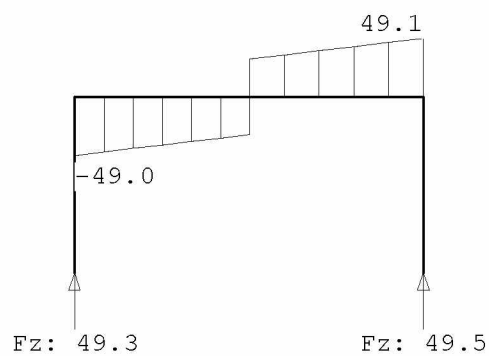
MOMENTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



DWARSKRACHTEN

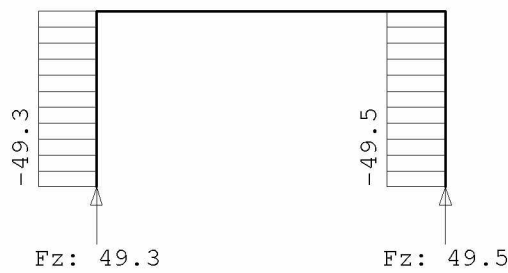
B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

NORMAALKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



REACTIES

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	49.35	
4	-0.00	49.45	
	-0.00	98.80	: Som van de reacties
	0.00	-98.80	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

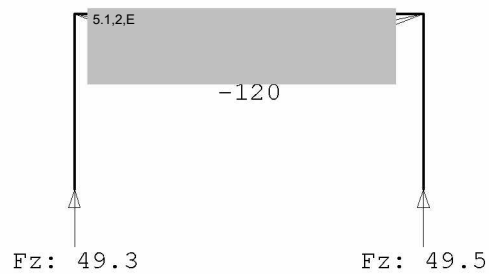
6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

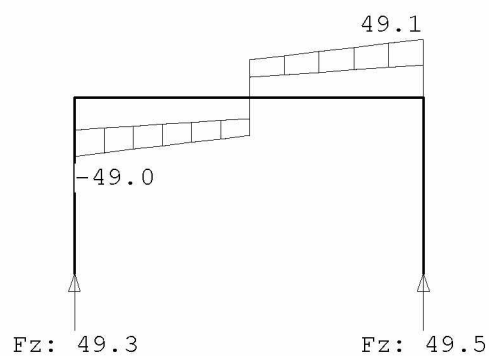
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



OX architecten

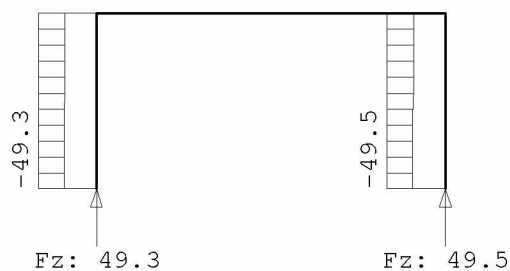
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

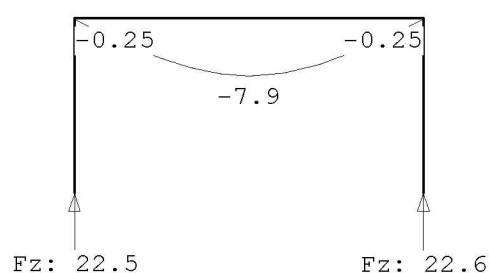
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	27.48	49.35		
4	-0.00	-0.00	27.54	49.45		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
-----	---	---	---

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
 Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

REACTIES

Karakteristieke combinatie

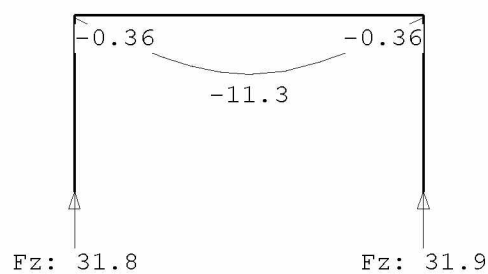
Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	22.52	
4	-0.00	22.57	

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Frequente combinatie



REACTIES

Frequente combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	31.79	
4	-0.00	31.86	

OX architecten

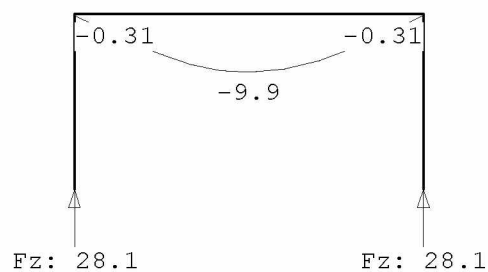
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Quasi-blijvende combinatie



REACTIES Quasi-blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	28.08	
4	-0.00	28.14	

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

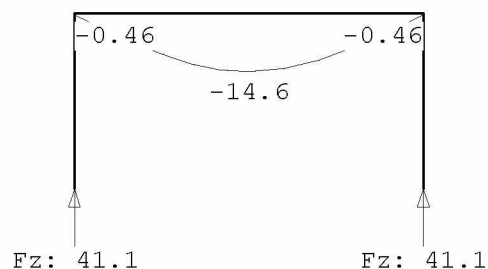
6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	41.06	
4	-0.00	41.15	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	3=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	2
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/500$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

GEOMETRIE

L-sys [m]: 5.950 Staaf: 1 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 HEA260

h :	250.0	i _y :	109.8	A :	8680.0	W _{ey} :	836.0E3	I _y :	10460.0E4
b :	260.0	i _z :	65.0			W _{ez} :	282.1E3	I _z :	3668.0E4
t _w :	7.5	r :	24.0			W _{py} :	920.0E3	I _t :	54.2E4
t _f :	12.5					W _{pz} :	430.2E3	I _w :	516352.2E6

MATERIAALGEGEVENS

Vloeispanning f_{y;d} [N/mm²] : 235.00 Elasticiteitsmod. [N/mm²] : 210000
Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KRACHTEN

	N	M _y	V _z
Plaats [m]	[kN]	[kNm]	[kN]
Begin :	-0.00	0.0	-49.0
Midden :	-0.00	-120.1	-31.7
My-max :	-0.00	-120.3	31.9
Einde :	-0.00	0.0	49.1

KIPSTABILITEIT

Gaffellengte [m]:	5.950			
Lst [m]:			5.950	
Ltus.eff.kipst [m]:			5,95	
Voorwaarde :	(NB.74)	Q-last [kN/m]:	-5.743	
Plaats aangr.last:	1.00*h	P-last [kN]:	-63.771	
Lengte lkip [m] :	5.950	Verhouding beta :	0.000	
Kipmom. Mcr [kNm]:	371.0	Factor k_red :	1.000	
Tabel NB.NB.2 A*:	0.211	B* :	0.789	
Coëfficiënt C ₁ :	1.304	Coëfficiënt C ₂ :	-0.557	
Coëfficiënt C :	3.801	Factor S :	1658.1	
Lambda rel LT :	kromme b	0.763	5.12E LT (6.57) :	0.837
Corr. factor k _o :	0.940	Red. factor f :	0.970	
		5.12E LT.mod (6.58):	0.863	
Moment [kNm] :	-120.274	Mb.Rd [kNm] :	186.528	

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Buiging om sterke as

Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.645	152
Begin	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.126	17
My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.612	144
	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.090	12
	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.612	144
Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.126	17

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

TOETSING DOORBUIGING

Staaft: 1 BC: 4 Sit:1

Staaftsoort: Vloer+wnd			Overstek begin: Nee einde: Nee		
Lengte [m]: 5.950			Aangehouden tweede-orde-verhouding: 1.100		
Verpl.	Onmidd.	Korte duur	Bijkomend	Einddoorb.	[mm]
Begin	-0.5	-0.3	u_{bij} 7.1	u_{eind} -8.5	u_{tot} -8.5
Extreem	-14.6	-7.9	u_{toel} ±11.9	u_{toel} ±23.8	Zeeg 0.0
Midden	-14.6	-7.9	0.00200*1	0.00400*1	
Einde	-0.5	-0.3	Maatgevend: doorbuiging		

GEOMETRIE

L-sys [m]: 3.000 Staaft: 2 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]

Warmgewalst Klasse 1 K70/70/5

h :	70.0	i _y :	26.4	A :	1273.2	W _{ey} :	25.3E3	I _y :	88.5E4
b :	70.0	i _z :	26.4			W _{ez} :	25.3E3	I _z :	88.5E4
t _w :	5.0	r :	0.0			W _{py} :	30.8E3	I _t :	142.0E4
t _f :	5.0					W _{pz} :	30.8E3		
r ₁ :	5.0	r ₂ :	7.5						

MATERIAALGEGEVENS

Vloei spanning $f_{y;d}$ [N/mm ²]	: 235.00	Elasticiteitsmod. [N/mm ²]	: 210000
Partiële veiligheidsfactoren:			
Gamma M;0	: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KRACHTEN

N

Plaats [m] [kN]

Begin	: -49.0
Midden	: -49.2
Einde	: -49.3

KNIKSTABILITEIT

Geschoord y

Geschoord z

	Begin	Einde	Begin	Einde
Kniklengte [m]:		3.000		3.000
N.Ed [kN]:		49.348		49.348
Slankheid lambda :		113.785		113.785
Ncr (F Euler) [kN]:		203.8		203.8
Lambda rel. :		1.212		1.212
Phi :		1.340		1.340
Imp.factor alpha :		0.210		0.210
Red.factor chi :	kromme a	0.523	kromme a	0.523
Nb.Rd [kN]:		156.4		156.4

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Druk

Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staaft	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.316	74
			(6.46z)	0.316	74
Begin	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.164	39
Einde	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.165	39

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

TOETSING HOR. VERPL. Lengte [m]: 3.000 Staaf: 2 BC: 4 Sit:1
verpl.[mm] Eindverplaatsing Aangehouden tweede-orde-verh.: 1.100

Begin	-0.0	u_{eind}	0.0	[mm]
Extreem	-0.0	u_{toel}	10.0	
Midden	-0.0	[h/]	300.0	Maatgevend: scheefstand
Einde	-0.0			

GEOMETRIE L-sys [m]: 3.000 Staaf: 3 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]				Warmgewalst	Klasse 1	K70/70/5			
h :	70.0	i_y :	26.4	A :	1273.2	W_{ey} :	25.3E3	I_y :	88.5E4
b :	70.0	i_z :	26.4			W_{ez} :	25.3E3	I_z :	88.5E4
t_w :	5.0	r :	0.0			W_{py} :	30.8E3	I_t :	142.0E4
t_f :	5.0					W_{pz} :	30.8E3		
r_1 :	5.0	r_2 :	7.5						

MATERIAALGEGEVENS

Vloeispanning $f_{y,d}$ [N/mm²] : 235.00 Elasticiteitsmod. [N/mm²] : 210000
Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KRACHTEN N
Plaats [m] [kN]

Begin	:	-49.1
Midden	:	-49.3
Einde	:	-49.5

KNIKSTABILITEIT	Geschoord y		Geschoord z	
	Begin	Einde	Begin	Einde
Kniklengte [m]:		3.000		3.000
N.Ed [kN]:		49.455		49.455
Slankheid lambda :		113.785		113.785
Ncr (F Euler) [kN]:		203.8		203.8
Lambda rel. :		1.212		1.212
Phi :		1.340		1.340
Imp.factor alpha :		0.210		0.210
Red.factor chi : kromme a		0.523	kromme a	0.523
Nb.Rd [kN]:		156.4		156.4

TOETSING STABILITEIT/STERKTE				Druk	
Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.316	74
			(6.46z)	0.316	74
Begin	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.164	39
Einde	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.165	39

OX architecten

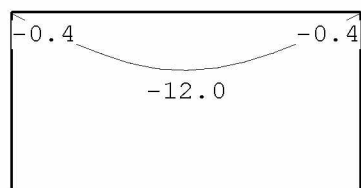
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

6 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Portaal achtergevel Ligger B3 as 3

VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



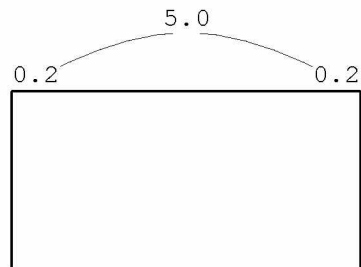
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	2.980	5950	-15.6		3.5 1678	-12.0		-12.0 495
1	1	Pos.	2.980	5950	-15.6		3.5 1678	-12.0		-12.0 495

VERVORMINGEN Wbij

Quasi-blijvende combinatie



STATISCHE BEREKENING

5.4. Ligger C erker

Ter plaatse van de doorbraak in de voorgevel ten behoeve van de erker, wordt een stalen ligger geplaatst. De ligger wordt aan weerszijden op kolommen geplaatst.

De volgende afmeting is berekend:

- | | | |
|------------|------------------------|----------|
| • Ligger | HEA140 (+240 x d.10mm) | VOLDOET! |
| • Kolommen | K.70x70x6,3 | VOLDOET! |

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
 Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde
 Constructeur.: ir. 5.1.2.E
 Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 06/09/2024
 Bestand.....: \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
 2427_Lange_Voort_18\Berekeningen\
 2427-CON-240927_LiggerC.crww

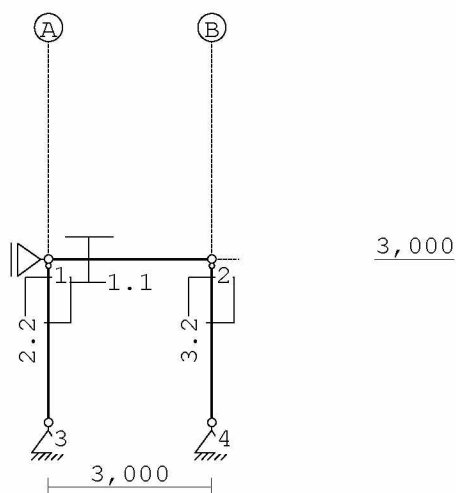
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
 Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 Geometrisch lineair.
 Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	6.000
2	B	3.000	0.000	6.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.000	0.000	3.500

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	2:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	K70/70/5	2:S235	1.2732e+03	8.8504e+05	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	70	70	35.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1	HEA140
2	K70/70/5

KNOPEN

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

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	3.000	
2	1	3	2:K70/70/5	ND-	NDM	3.000	
3	2	4	2:K70/70/5	ND-	NDM	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	100				0.00
2	3	110				0.00
3	4	110				0.00

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

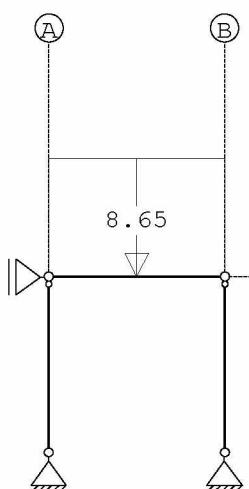
BELASTINGGEVALLEN

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

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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

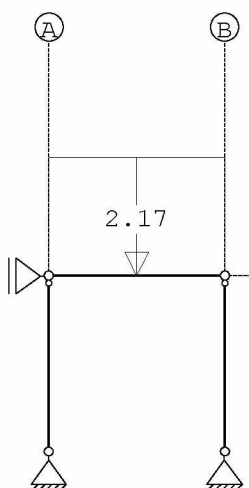
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 Permanente belasting

Staat	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	-8.65	-8.65	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

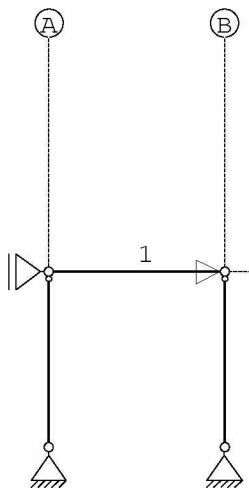
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	-2.17	-2.17	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	$\psi_0 Q_{k,2}$
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	0.00	$Q_{k,2}$
5	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,2}$
6	Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_2 Q_{k,2}$
7	Blij.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

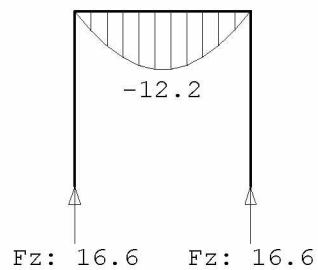
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

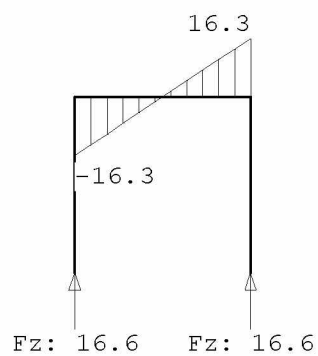
MOMENTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



DWARSKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



OX architecten

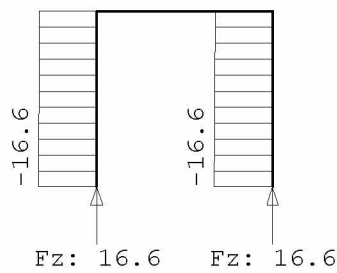
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

NORMAALKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	16.65	
4	0.00	16.65	
	0.00	33.29	: Som van de reacties
	0.00	-33.29	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

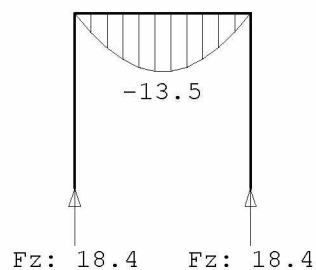
Onderdeel.....: Ligger C erker voorzijde

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

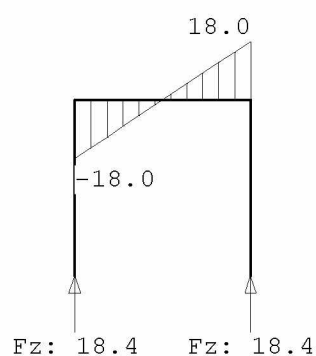
MOMENTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



DWARSKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

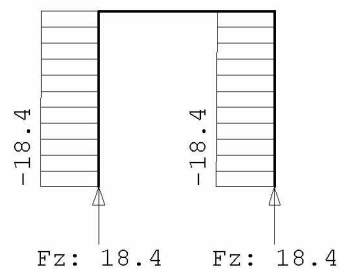
27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

NORMAALKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	18.40	
4	0.00	18.40	
	0.00	36.81	: Som van de reacties
	0.00	-36.81	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

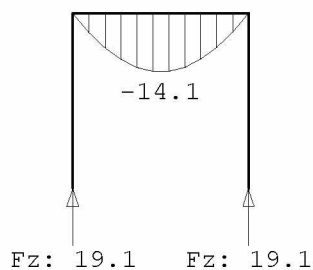
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

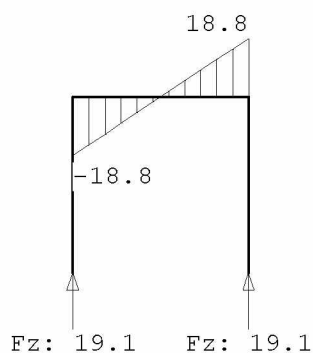
MOMENTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



DWARSKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

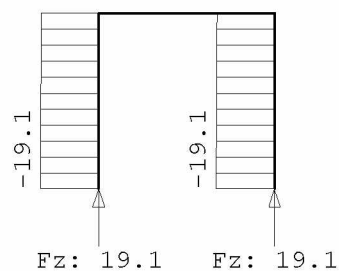
27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

NORMAALKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



REACTIES

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	19.13	
4	0.00	19.13	
	0.00	38.26	: Som van de reacties
	0.00	-38.26	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

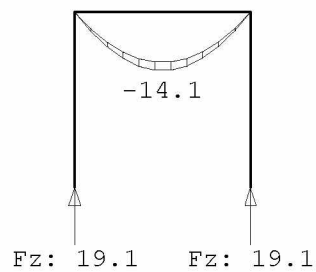
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

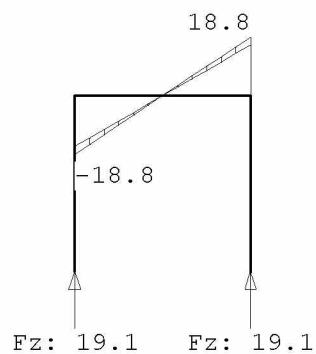
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

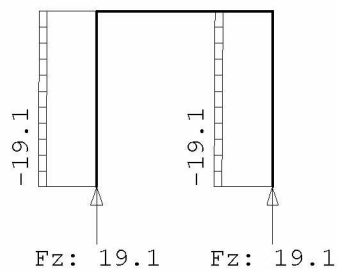
27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

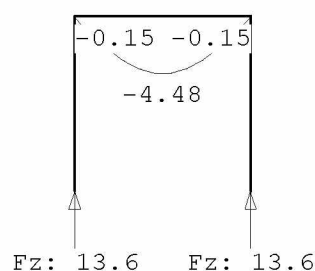
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	16.65	19.13		
4	0.00	0.00	16.65	19.13		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



REACTIES

Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
-----	---	---	---

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

REACTIES

Karakteristieke combinatie

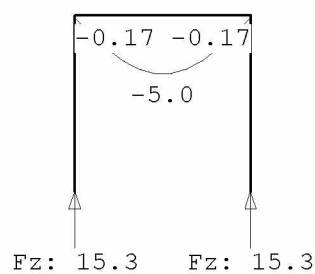
Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	13.64	
4	0.00	13.64	

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Frequente combinatie



REACTIES

Frequente combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	15.27	
4	0.00	15.27	

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

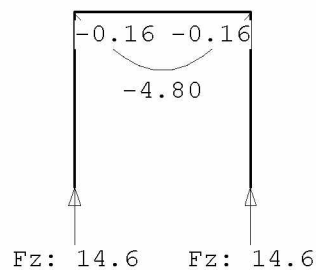
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Quasi-blijvende combinatie



REACTIES

Quasi-blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	14.62	
4	0.00	14.62	

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

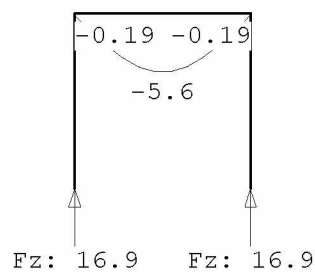
27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

VERPLAATSINGEN

[mm]

Blijvende combinatie



REACTIES

Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00		
3	0.00	16.90	
4	0.00	16.90	

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit:	Classificatie gehele constructie:	Ongeschoord
	Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte:	3=Knik
	Aanpassing inkl. parameter C :	Steunpunten
Tweede-orde-effect:		
	Aan te houden verhouding $n/(n-1)$	
	voor steunmomenten en verplaatsingen:	1.10
Doorbuiging en verplaatsing:		
	Aantal bouwlagen:	2
	Gebouwtype:	Overig
	Toel. horiz. verplaatsing gehele gebouw:	$h/500$
	Kleinste gevelhoogte [m]:	0.0

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

GEOMETRIE

L-sys [m]: 3.000 Staaf: 1 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]

Gewalst Klasse 1 HEA140

h :	133.0	i _y :	57.3	A :	3142.0	W _{ey} :	155.4E3	I _y :	1033.0E4
b :	140.0	i _z :	35.2			W _{ez} :	55.6E3	I _z :	389.0E4
t _w :	5.5	r :	12.0			W _{py} :	173.4E3	I _t :	8.1E4
t _f :	8.5					W _{pz} :	84.8E3	I _w :	15063.7E6

MATERIAALGEGEVENS

Vloeispanning f _{y,d} [N/mm ²]	: 235.00	Elasticiteitsmod. [N/mm ²]	: 210000
Partiële veiligheidsfactoren:			
Gamma M;0	: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KRACHTEN

	N	M _y	V _z
Plaats [m]	[kN]	[kNm]	[kN]
Begin	: 0.00	0.0	-18.8
My-max	: 0.00	-14.1	0.0
Einde	: 0.00	0.0	18.8

KIPSTABILITEIT

Gaffellengte [m]:	3.000		
Lst [m]:			3.000
Ltus.eff.kipst [m]:			3
Voorwaarde	: (NB.74)	Q-last [kN/m]:	-12.538
Plaats aangr.last:	1.00*h	P-last [kN]:	0.000
Lengte lkip [m]	: 3.000	Verhouding beta	: 0.000
Kipmom. Mcr [kNm]:	81.9	Factor k _{red}	: 1.000
Tabel NB.NB.1	:		
Coëfficiënt C ₁	: 1.130	Coëfficiënt C ₂	: -0.481
Coëfficiënt C	: 3.362	Factor S	: 743.1
Lambda rel LT	: kromme b	0.705	5.1.2E LT (6.57) : 0.867
Corr. factor k _c	: 0.940	Red. factor f	: 0.971
		5.1.2E LT.mod (6.58):	0.893
Moment [kNm]	: -14.105	Mb.Rd [kNm]	: 36.402

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Buiging om sterke as

Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.387	91
Begin	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.137	19
My-max	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.381	89
Einde	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.137	19

TOETSING DOORBUIGING

Staaf: 1 BC: 4 Sit:1

Staafsoort: Vloer+wnd		Overstek begin: Nee	einde: Nee
Lengte [m]: 3.000		Aangehouden tweede-orde-verhouding: 1.100	
Verpl. Onmidd. Korte duur		Bijkomend Einddoorb.	[mm]
Begin	-0.2	-0.2	u _{bij} 1.2 u _{eind} -4.8 u _{tot} -4.8
Extreem	-5.6	-4.5	u _{toel} ±6.0 u _{toel} ±12.0 Zeeg 0.0
Midden	-5.6	-4.5	0.00200*1 0.00400*1
Einde	-0.2	-0.2	Maatgevend: doorbuiging

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

GEOMETRIE L-sys [m]: 3.000 Staaf: 2 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]					Warmgewalst	Klasse 1	K70/70/5		
h :	70.0	i _y :	26.4	A :	1273.2	W _{ey} :	25.3E3	I _y :	88.5E4
b :	70.0	i _z :	26.4			W _{ez} :	25.3E3	I _z :	88.5E4
t _w :	5.0	r :	0.0			W _{py} :	30.8E3	I _t :	142.0E4
t _f :	5.0					W _{pz} :	30.8E3		
r ₁ :	5.0	r ₂ :	7.5						

MATERIAALGEGEVENS			
Vloeispanning $f_{y;d}$ [N/mm ²] :		Elasticiteitsmod. [N/mm ²] :	
235.00		210000	
Partiële veiligheidsfactoren:			
Gamma M;0 :		Gamma M;1 :	
1.00		1.00	

KRACHTEN		N
Plaats [m]		[kN]
Begin	:	-18.8
Midden	:	-19.0
Einde	:	-19.1

KNIKSTABILITEIT		Geschoord y		Geschoord z	
		Begin	Einde	Begin	Einde
Kniklengte	[m]:	3.000		3.000	
N.Ed	[kN]:	19.131		19.131	
Slankheid lambda	:	113.785		113.785	
Ncr (F Euler)	[kN]:	203.8		203.8	
Lambda rel.	:	1.212		1.212	
Phi	:	1.340		1.340	
Imp.factor alpha	:	0.210		0.210	
Red.factor chi	:	kromme a	0.523	kromme a	0.523
Nb.Rd	[kN]:	156.4		156.4	

TOETSING STABILITEIT/STERKTE				Druk	
Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	N/mm ²
Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.122	29
			(6.46z)	0.122	29
Begin	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.063	15
Einde	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.064	15

TOETSING HOR. VERPL.		Lengte [m]: 3.000 Staaf: 2 BC: 4 Sit:1	
verpl. [mm]		Eindverplaatsing Aangehouden tweede-orde-verh.: 1.100	
Begin	-0.0	u _{eind}	0.0 [mm]
Extreem	-0.0	u _{toel}	10.0
Midden	-0.0	[h/]	300.0 Maatgevend: scheefstand
Einde	-0.0		

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

GEOMETRIE

L-sys [m]: 3.000 Staaf: 3 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]

Warmgewalst Klasse 1 K70/70/5

h :	70.0	i _y :	26.4	A :	1273.2	W _{ey} :	25.3E3	I _y :	88.5E4
b :	70.0	i _z :	26.4			W _{ez} :	25.3E3	I _z :	88.5E4
t _w :	5.0	r :	0.0			W _{py} :	30.8E3	I _t :	142.0E4
t _f :	5.0					W _{pz} :	30.8E3		
r ₁ :	5.0	r ₂ :	7.5						

MATERIAALGEGEVENS

Vloeispanning f_{y;d} [N/mm²] : 235.00 Elasticiteitsmod. [N/mm²] : 210000
Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KRACHTEN

N
Plaats [m] [kN]

Begin : -18.8
Midden : -19.0
Einde : -19.1

KNIKSTABILITEIT

Geschoord y

Geschoord z

	Begin	Einde	Begin	Einde
Kniklengte [m]:		3.000		3.000
N.Ed [kN]:		19.131		19.131
Slankheid lambda :		113.785		113.785
Ncr (F Euler) [kN]:		203.8		203.8
Lambda rel. :		1.212		1.212
Phi :		1.340		1.340
Imp.factor alpha :		0.210		0.210
Red.factor chi : kromme a		0.523	kromme a	0.523
Nb.Rd [kN]:		156.4		156.4

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	U.C.	Druk N/mm ²
Staaf	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.122	29
			(6.46z)	0.122	29
Begin	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.063	15
Einde	EN3-1-1	6.2.4	(6.9)	0.064	15

TOETSING HOR. VERPL.

Lengte [m]: 3.000 Staaf: 3 BC: 4 Sit:1

	verpl. [mm]	Eindverplaatsing	Aangehouden tweede-orde-verh.:
Begin	-0.0	u _{eind} 0.0 [mm]	
Extreem	-0.0	u _{toel} 10.0	
Midden	-0.0	[h/] 300.0	Maatgevend: scheefstand
Einde	-0.0		

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

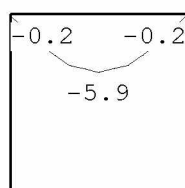
27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

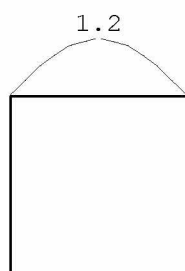
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

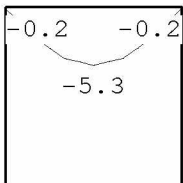
Karakteristieke combinatie



Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

VERVORMINGEN Wmax

Frequente combinatie



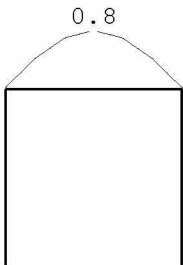
DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --	w_{tot}	w_c	-- w_{max} --
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	1.500	3000	-5.9		0.6 5170	-5.3		-5.3 562
1	1	Pos.	1.500	3000	-5.9		0.6 5170	-5.3		-5.3 562

VERVORMINGEN Wbij

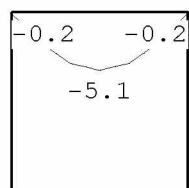
Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger C erker voorzijde

VERVORMINGEN Wmax

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	1.500	3000	-5.9		0.8 3693	-5.1		-5.1 588
1	1	Pos.	1.500	3000	-5.9		0.8 3693	-5.1		-5.1 588

HORIZONTALA VERPLAATSING

Quasi-blijvende combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde
Constructeur.: ir. 5.1.2.E
Dimensies....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 06/09/2024
Bestand.....: \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
2427_Lange_Voort_18\Berekeningen\
2427-CON-240906_LiggerD.crww

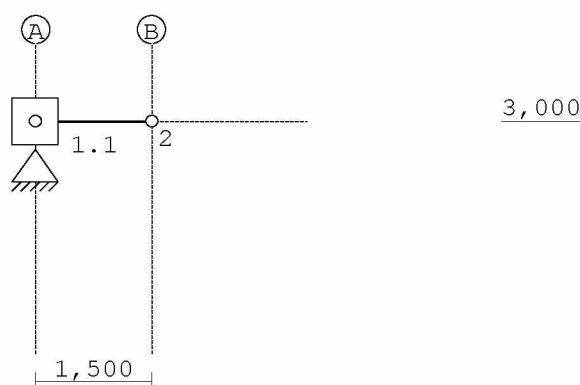
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.000
2	B	1.500	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	3.000	0.000	3.500

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

8 sep 2024

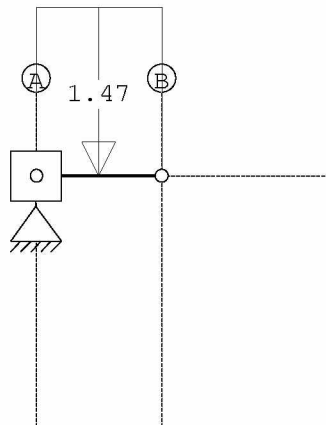
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



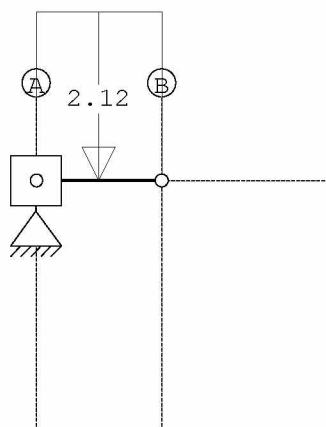
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	-1.47	-1.47	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	-2.12	-2.12	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

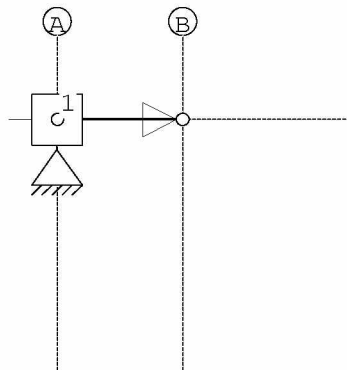
8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

BELASTINGEN

B.G:3 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:3 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	2	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type						
1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$				
2 Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$
4 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	0.00		$Q_{k,2}$
5 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,2}$
6 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_2	$Q_{k,2}$
7 Blij.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Geen
3	Geen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

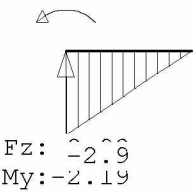
MOMENTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



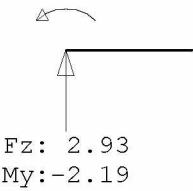
DWARSKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



NORMAALKRACHTEN

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:1 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.93	-2.19
	0.00	2.93	: Som van de reacties
	0.00	-2.93	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

8 sep 2024

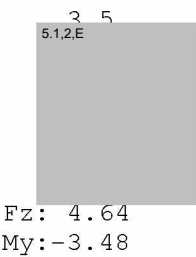
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

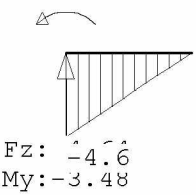
MOMENTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



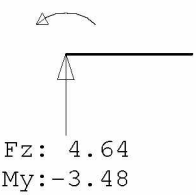
DWARSKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



NORMAALKRACHTEN

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)



REACTIES

B.C:2 Fundamenteel B(6.10a)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	4.64	-3.48
	0.00	4.64	: Som van de reacties
	0.00	-4.64	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

8 sep 2024

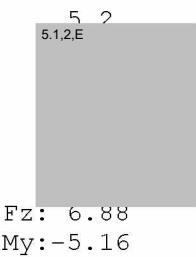
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

BELASTINGCOMBINATIE

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

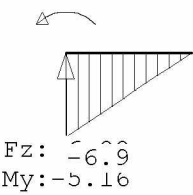
MOMENTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



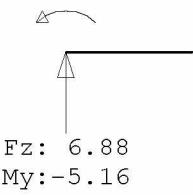
DWARSKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



NORMAALKRACHTEN

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)



REACTIES

B.C:3 Fundamenteel B(6.10b)

Kn.	X	Z	M
1	0.00	6.88	-5.16
	0.00	6.88	: Som van de reacties
	0.00	-6.88	: Som van de belastingen

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

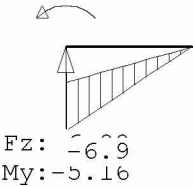
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



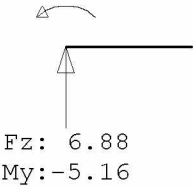
DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	2.93	6.88	-5.16	-2.19

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

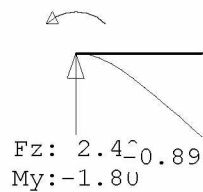
8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Karakteristieke combinatie

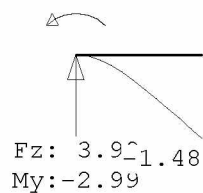


REACTIES Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.40	-1.80

OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Frequente combinatie



REACTIES Frequente combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	3.99	-2.99

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

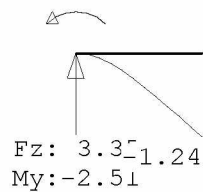
8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Quasi-blijvende combinatie

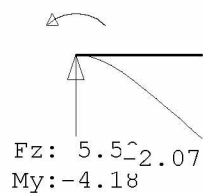


REACTIES Quasi-blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	3.35	-2.51

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Blijvende combinatie



REACTIES Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	5.58	-4.18

OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Ongeschoord
Belastinggeval m.b.t. bepaling kniklengte: 3=Knik
Aanpassing inkl. parameter C : Steunpunten
Tweede-orde-effect:
Aan te houden verhouding $n/(n-1)$
voor steunmomenten en verplaatsingen: 1.10

GEOMETRIE

L-sys [m]: 1.500 Staaf: 1 BC: 3 Sit:1

PROFIELGEGEVENS [mm]

				Gewalst	Klasse 1	IPE140			
h :	140.0	i_y :	57.4	A :	1643.0	W_{ey} :	77.3E3	I_y :	541.0E4
b :	73.0	i_z :	16.5			W_{ez} :	12.3E3	I_z :	44.9E4
t_w :	4.7	r :	7.0			W_{py} :	88.4E3	I_t :	2.4E4
t_f :	6.9					W_{pz} :	19.2E3	I_w :	1981.4E6

MATERIAALGEGEVENS

Vloeispanning $f_{y,d}$ [N/mm²] : 235.00 Elasticiteitsmod. [N/mm²] : 210000
Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KRACHTEN

	N	M_y	V_z	M_{steun}	V_{steun}
Plaats [m]	[kN]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]
Begin :	0.00	5.2	-6.9	0.5	-0.69
Midden :	0.00	1.3	-3.4		
Einde :	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00

KIPSTABILITEIT

Gaffellengte [m]: 1.500
Lst [m]: 1.500
Ltus.eff.kipst [m]: 1,5
Voorwaarde : (NB.75) Q-last [kN/m]: -4.589
Plaats aangr.last: 1.00*h P-last [kN]: 0.000
Lengte lkip [m] : 1.500 Verhouding beta : 0.000
Kipmom. Mcr [kNm]: 39.0 Factor k_red : 1.000
Tabel NB.NB.1 :
Coëfficiënt C_1 : 1.680 Coëfficiënt C_2 : -0.820
Coëfficiënt C : 4.324 Factor S : 488.3
Lambda rel LT : kromme b 0.730 5.1.2E LT 6.3.2.2 4): 1.000
Moment [kNm] : 5.679 Mb.Rd [kNm] : 20.774

TOETSING STABILITEIT/STERKTE

Plaats [m]	Norm	Artikel	Formule	Buiging om sterke as	U.C. N/mm ²
Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.273	64
Begin	EN3-1-1	6.2.5	(6.12y)	0.273	64
	EN3-1-1	6.2.6	(6.17)	0.073	10
	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.273	64

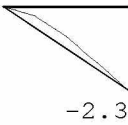
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

TOETSING DOORBUIGING

TOETSING DOORBUIGING			Staaf: 1 BC: 4 Sit:1			
Staafsoort: Dak			Overstek begin: Nee einde: Nee			
Lengte [m]: 1.500			Aangehouden tweede-orde-verhouding: 1.100			
Verpl.	Onmidd.	Korte duur	Bijkomend	Einddoorb.	[mm]	
Begin	0.0	0.0	u _{bij} 1.3	u _{eind} -1.0	u _{tot}	-1.0
Extreem	0.0	0.0	u _{toel} -12.0	u _{toel} -12.0	Zeeg	0.0
Midden	-0.7	-0.3	2*0.00400*1	2*0.00400*1		
Einde	-2.1	-0.9	Maatgevend: scheefstand			

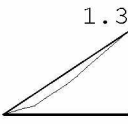
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



OX architecten

Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

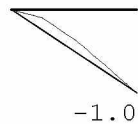
8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

VERVORMINGEN W_{max}

Karakteristieke combinatie



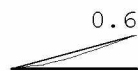
DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	0.750	1500	0.3		-0.2 7919	0.1		0.1 10499
1	1	Pos.	/	3000	-2.3		1.3 2310	-1.0		-1.0 3062

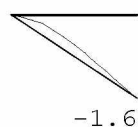
VERVORMINGEN W_{bij}

Frequente combinatie



VERVORMINGEN W_{max}

Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN

Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	0.750	1500	0.3		-0.1 15837	0.2		0.2 6313
1	1	Pos.	/	3000	-2.3		0.6 4619	-1.6		-1.6 1841

OX architecten

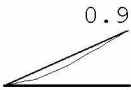
Technosoft Construct Raamwerken release 6.80

8 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Ligger D console erker voorzijde

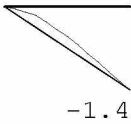
VERVORMINGEN w_{bij}

Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
			[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]	[mm]	[mm]	[mm] [lrep/]
1	1	Neg.	0.750	1500	0.3		-0.1 11312	0.2		0.2 7511
1	1	Pos.	/	3000	-2.3		0.9 3299	-1.4		-1.4 2191

STATISCHE BEREKENING

6. CONTROLE FUNDERING

6.1. Nieuwe fundering Algemeen

Sterkteklasse beton	C20/25
Milieuklasse	XC2
Dekking	35mm
Betonstaal staven	FeB500 HKN
Betonstaal netten	FeB500 HKN

6.2. Fundering

Ten behoeve van de erker wordt een fundering aangelegd. In navolgende berekening is de fundering berekend.

Als maatgevend is aangehouden een gevel, dak en vloerconstructie.

Funderingsbalk	b. 350, h. 450mm	
Wapening	Boven	3 $\varnothing$ 10
	Onder	3 $\varnothing$ 10
	Flankwapening	$\varnothing$ 8
	Beugels	$\varnothing$ 8_300mm

OX architecten

B.

27 sep 2024

Technosoft Construct Liggers release 6.79

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel.....: Funderingsbalk

Constructeur.: ir. 5.1.2.E (OX architecten)

Dimensies.....: kN/m/rad

Datum.....: 09/09/2024

Bestand.....: \\OXNAS\Server\1.DOCUMENTEN\00_Constructie\
 2427_Lange_Voort_18\2427-CON-240927_fundering.cdlw

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).

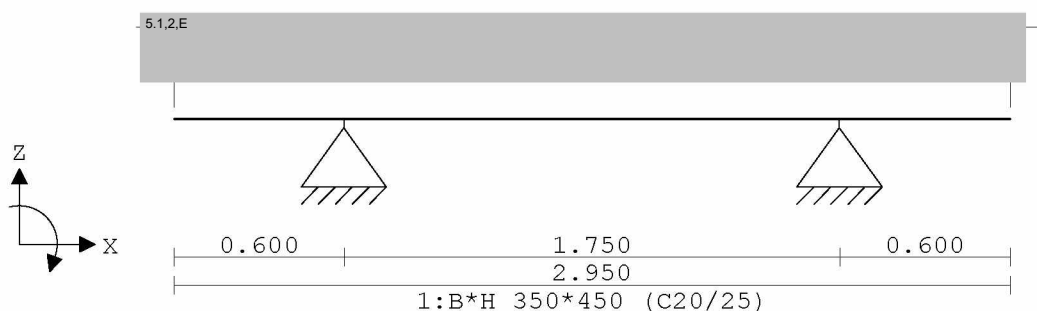
Deze e-mod. is berekend mbv de krachten uit de fysisch lineair berekening.

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)
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.600	0.600
2	0.600	2.350	1.750
3	2.350	2.950	0.600

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Kwaliteit	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Funderingsbalk

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 350*450	1:C20/25	1.5750e+05	2.6578e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	350	450	225.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 350*450
---	-------------

BELASTINGGEVALLEN

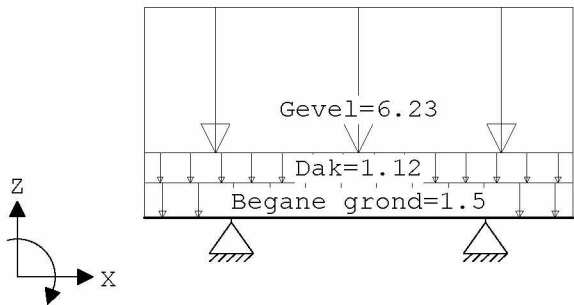
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	0:Alles tegelijk	1.00	1.00	1.00	0.00

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

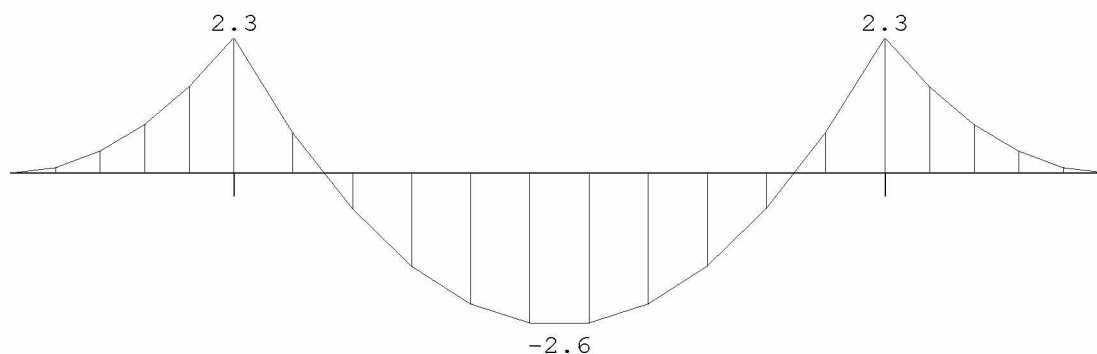
Last	Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1		1:q-last	Begane grond	-1.500	-1.500		0.000	2.950
2		1:q-last	Dak	-1.120	-1.120		0.000	2.950
3		1:q-last	Gevel	-6.230	-6.230		0.000	2.950

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

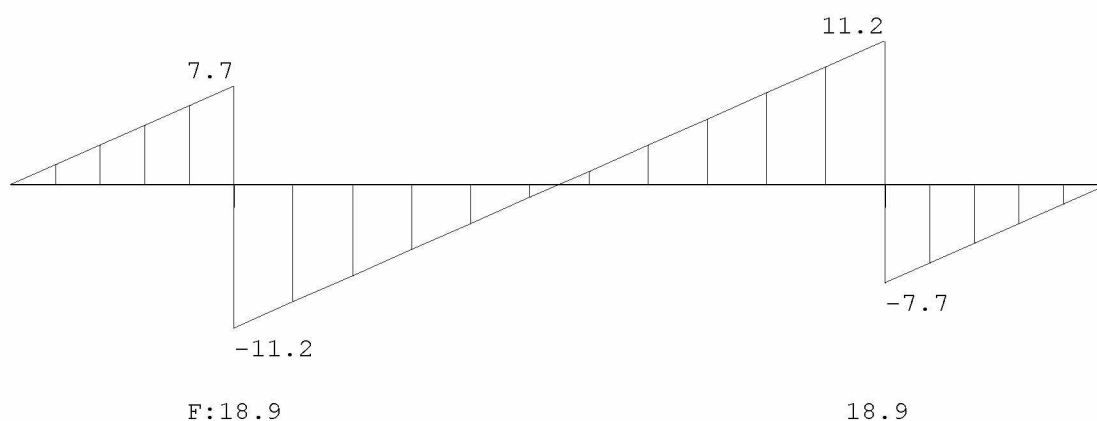
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent



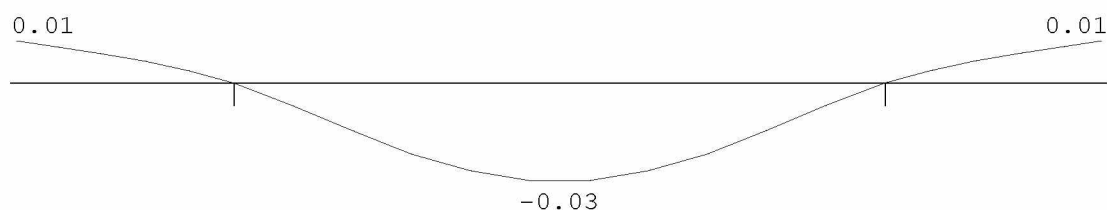
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent



VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Veld	Pos.	Verpl.	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
		[mm]			
1	0.000	0.01	0.00	0.00	
1	0.600	0.00	7.67	2.30	
2	0.000	0.00	-11.19	2.30	
2	0.238			-0.00	
2	0.875	-0.03	0.00	-2.59	
2	1.512			-0.00	
2	1.750	0.00	11.19	2.30	

OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

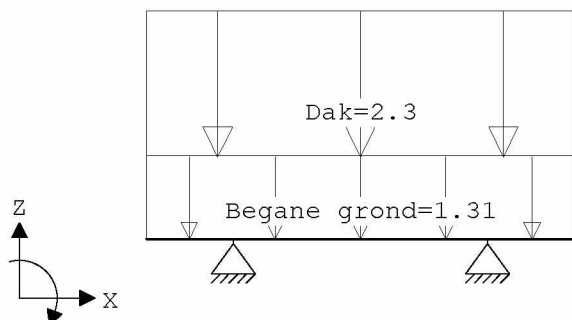
VELDWAARDEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
3	0.000	0.00	-7.67	2.30	
3	0.600	0.01	0.00	0.00	

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



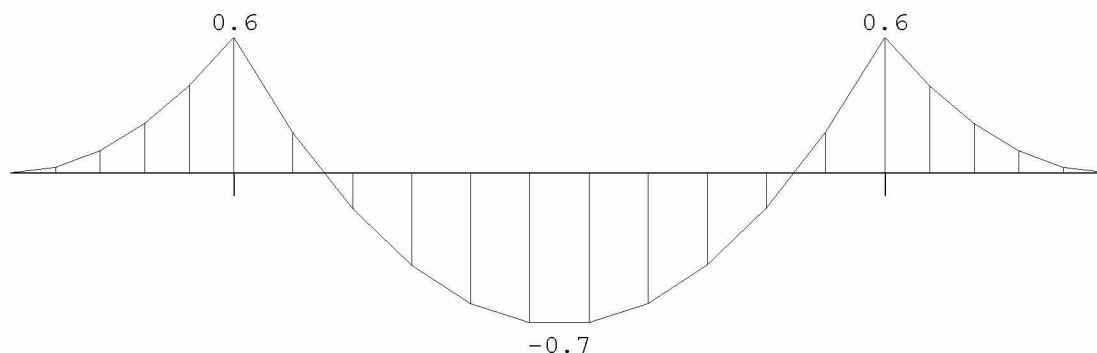
VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last	Begane grond	-1.310	-1.310	0.000	2.950
2	1:q-last	Dak	-2.300	-2.300	0.000	2.950

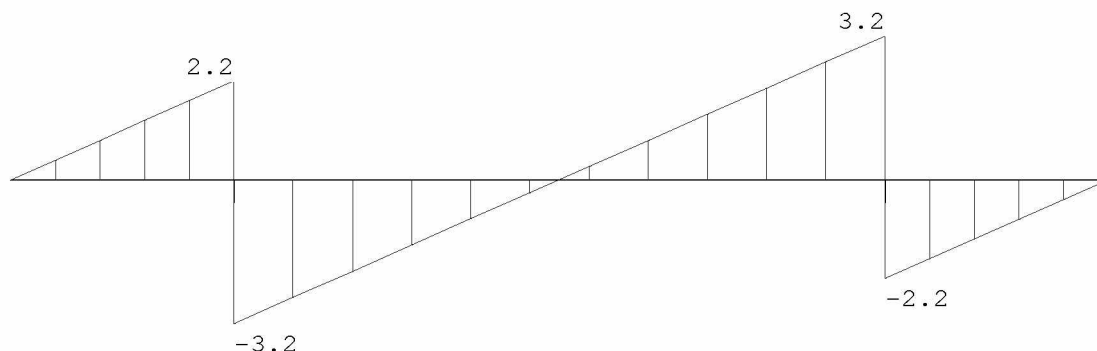
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



F:5.3

5.3

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

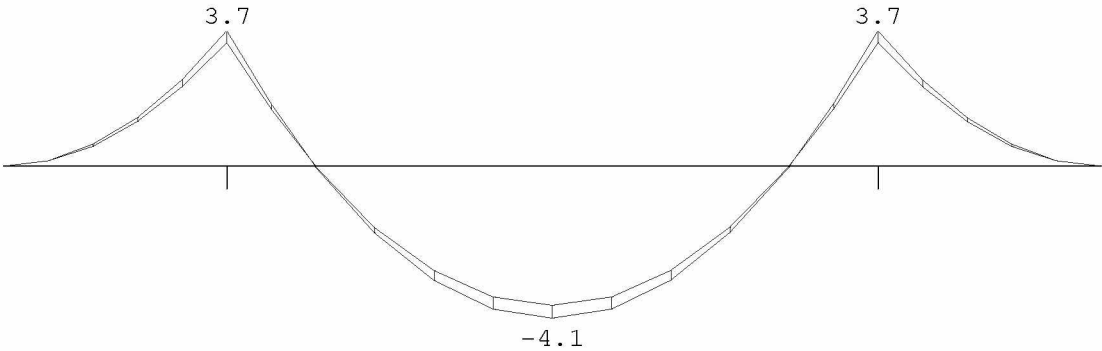
BELASTINGCOMBINATIES

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

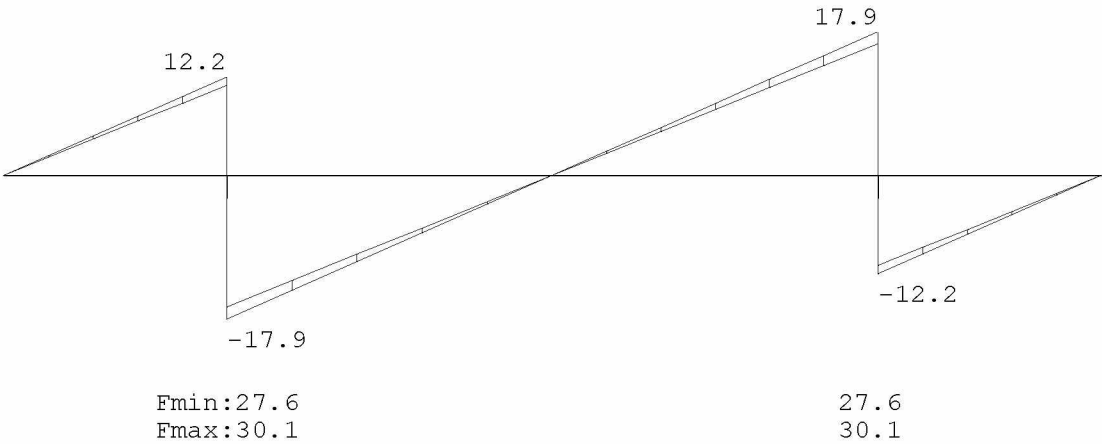
1 Geen
2 Geen

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
Onderdeel....: Funderingsbalk

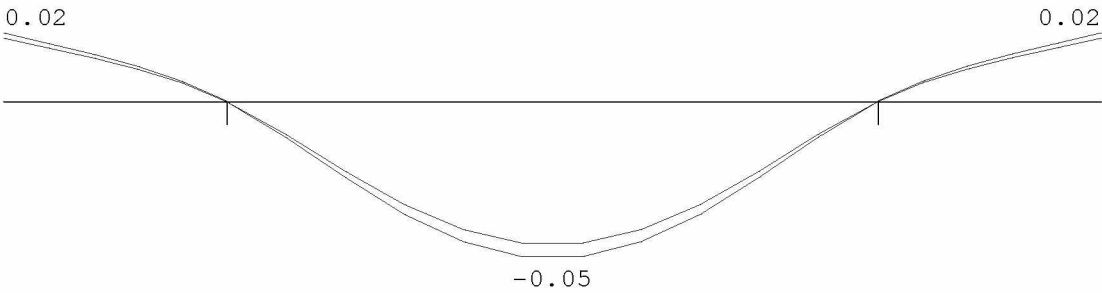
MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWASKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie



VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.600	0.00	0.00	11.21	12.25	3.36	3.67
2	0.000	0.00	0.00	-17.86	-16.35	3.36	3.67
2	0.238					-0.00	-0.00
2	0.875	-0.05	-0.05	0.00	0.00	-4.14	-3.79
2	1.512					-0.00	-0.00
2	1.750	0.00	0.00	16.35	17.86	3.36	3.67

OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
3	0.000	0.00	0.00	-12.25	-11.21	3.36	3.67
3	0.600	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

TUSSENPUTTEN Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]		Dwarskr		Moment	
		min.	max.	min.	max.	min.	max.
1	0.000	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
1	0.060	0.02	0.02	1.12	1.22	0.03	0.04
1	0.120	0.02	0.02	2.24	2.45	0.13	0.15
1	0.180	0.02	0.02	3.36	3.67	0.30	0.33
1	0.240	0.02	0.02	4.48	4.90	0.54	0.59
1	0.300	0.01	0.01	5.61	6.12	0.84	0.92
1	0.360	0.01	0.01	6.73	7.35	1.21	1.32
1	0.420	0.01	0.01	7.85	8.57	1.65	1.80
1	0.480	0.01	0.01	8.97	9.80	2.15	2.35
1	0.540	0.00	0.00	10.09	11.02	2.72	2.98
1	0.600	0.00	0.00	11.21	12.25	3.36	3.67
2	0.000	0.00	0.00	-17.86	-16.35	3.36	3.67
2	0.175	-0.01	-0.01	-14.29	-13.08	0.79	0.86
2	0.350	-0.03	-0.03	-10.72	-9.81	-1.33	-1.21
2	0.525	-0.04	-0.04	-7.14	-6.54	-2.89	-2.64
2	0.700	-0.05	-0.05	-3.57	-3.27	-3.83	-3.50
2	0.875	-0.05	-0.05	0.00	0.00	-4.14	-3.79
2	1.050	-0.05	-0.05	3.27	3.57	-3.83	-3.50
2	1.225	-0.04	-0.04	6.54	7.14	-2.89	-2.64
2	1.400	-0.03	-0.03	9.81	10.72	-1.33	-1.21
2	1.575	-0.01	-0.01	13.08	14.29	0.79	0.86
2	1.750	0.00	0.00	16.35	17.86	3.36	3.67
3	0.000	0.00	0.00	-12.25	-11.21	3.36	3.67
3	0.060	0.00	0.00	-11.02	-10.09	2.72	2.98
3	0.120	0.01	0.01	-9.80	-8.97	2.15	2.35
3	0.180	0.01	0.01	-8.57	-7.85	1.65	1.80
3	0.240	0.01	0.01	-7.35	-6.73	1.21	1.32
3	0.300	0.01	0.01	-6.12	-5.61	0.84	0.92
3	0.360	0.02	0.02	-4.90	-4.48	0.54	0.59
3	0.420	0.02	0.02	-3.67	-3.36	0.30	0.33
3	0.480	0.02	0.02	-2.45	-2.24	0.13	0.15
3	0.540	0.02	0.02	-1.22	-1.12	0.03	0.04
3	0.600	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

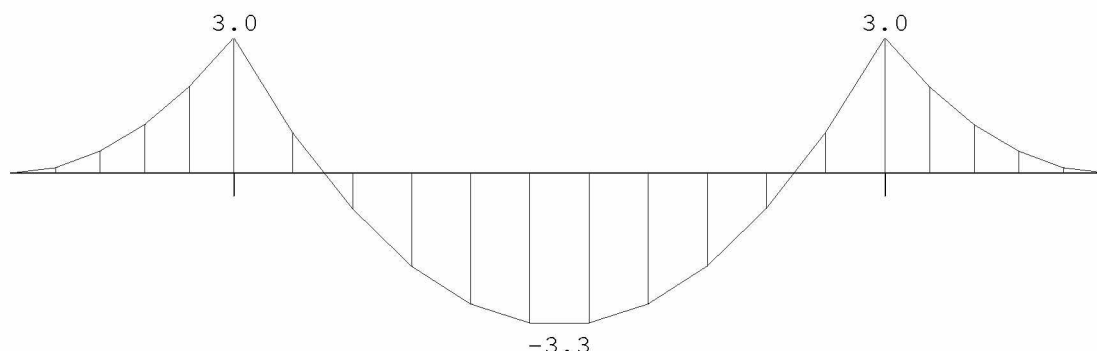
REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	27.56	30.11	0.00	0.00
2	27.56	30.11	0.00	0.00

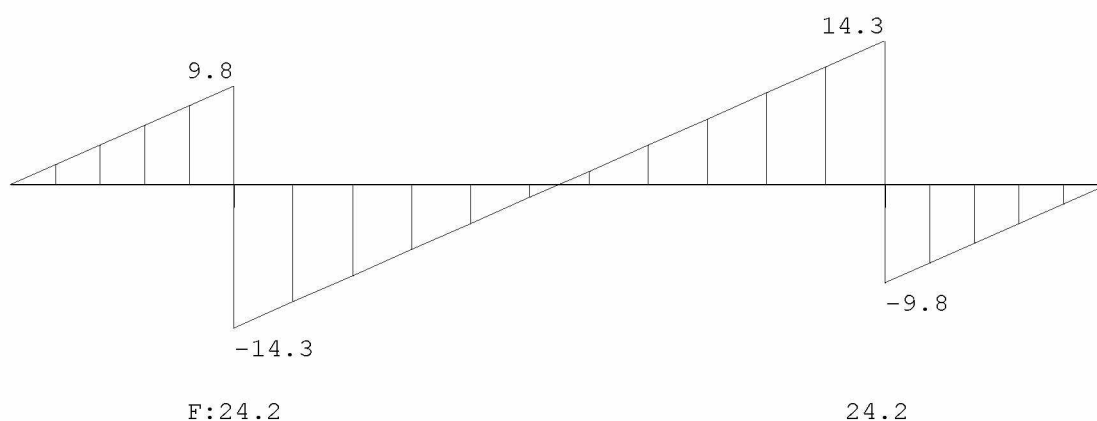
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

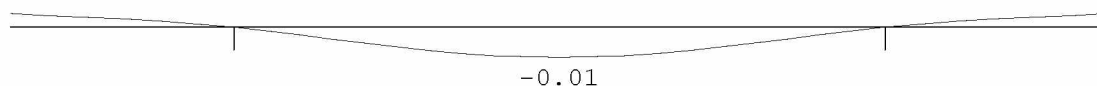
MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Frequentie combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Frequentie combinatie



VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Frequentie combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Frequentie combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment [kN/m2]
1	0.000		0.00	0.00
1	0.600		9.84	2.95
2	0.000		-14.35	2.95
2	0.238			-0.00
2	0.875		0.00	-3.33
2	1.512			-0.00

OX architecten

B1

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Frequentie combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
2	1.750		14.35	2.95	
3	0.000		-9.84	2.95	
3	0.600		0.00	0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Frequentie combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	0.600	0.00			
2	0.000	0.00			
2	0.875	-0.01			
2	1.750	0.00			
3	0.000	0.00			
3	0.600	0.00			

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:1 Frequentie combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		0.00	0.00	
1	0.060		0.98	0.03	
1	0.120		1.97	0.12	
1	0.180		2.95	0.27	
1	0.240		3.94	0.47	
1	0.300		4.92	0.74	
1	0.360		5.90	1.06	
1	0.420		6.89	1.45	
1	0.480		7.87	1.89	
1	0.540		8.85	2.39	
1	0.600		9.84	2.95	
2	0.000		-14.35	2.95	
2	0.175		-11.48	0.69	
2	0.350		-8.61	-1.07	
2	0.525		-5.74	-2.32	
2	0.700		-2.87	-3.07	
2	0.875		0.00	-3.33	
2	1.050		2.87	-3.07	
2	1.225		5.74	-2.32	
2	1.400		8.61	-1.07	
2	1.575		11.48	0.69	
2	1.750		14.35	2.95	
3	0.000		-9.84	2.95	
3	0.060		-8.85	2.39	
3	0.120		-7.87	1.89	
3	0.180		-6.89	1.45	
3	0.240		-5.90	1.06	

OX architecten

B1

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:1 Frequentie combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
3	0.300		-4.92	0.74	
3	0.360		-3.94	0.47	
3	0.420		-2.95	0.27	
3	0.480		-1.97	0.12	
3	0.540		-0.98	0.03	
3	0.600		0.00	0.00	

TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Frequentie combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	0.060	0.00			
1	0.120	0.00			
1	0.180	0.00			
1	0.240	0.00			
1	0.300	0.00			
1	0.360	0.00			
1	0.420	0.00			
1	0.480	0.00			
1	0.540	0.00			
1	0.600	0.00			
2	0.000	0.00			
2	0.175	-0.00			
2	0.350	-0.01			
2	0.525	-0.01			
2	0.700	-0.01			
2	0.875	-0.01			
2	1.050	-0.01			
2	1.225	-0.01			
2	1.400	-0.01			
2	1.575	-0.00			
2	1.750	0.00			
3	0.000	0.00			
3	0.060	0.00			
3	0.120	0.00			
3	0.180	0.00			
3	0.240	0.00			
3	0.300	0.00			
3	0.360	0.00			
3	0.420	0.00			
3	0.480	0.00			
3	0.540	0.00			
3	0.600	0.00			

OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

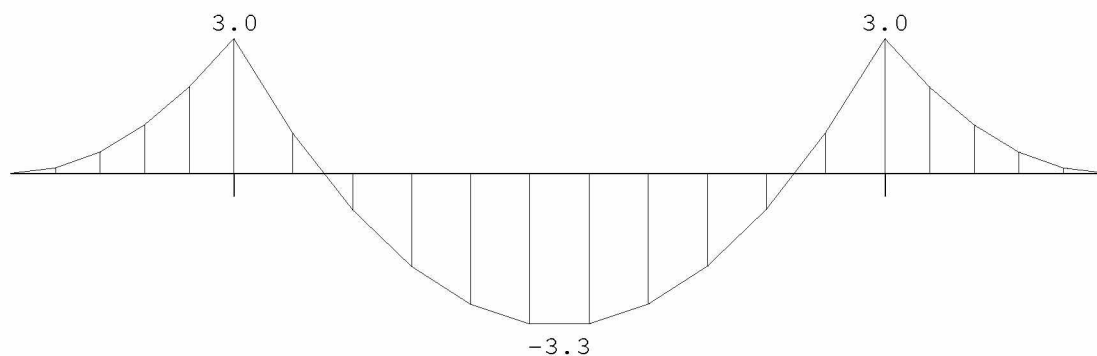
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel.....: Funderingsbalk

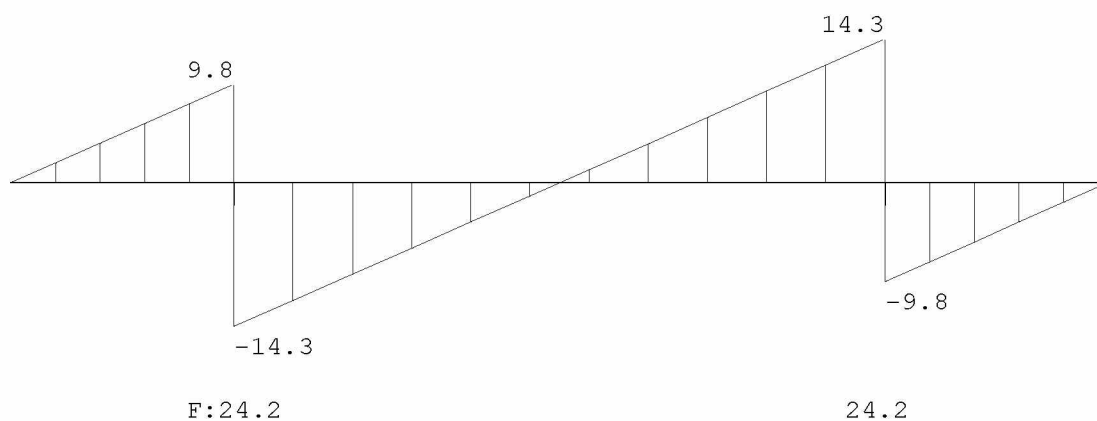
REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Frequentie combinatie

Stp	F	M
1	24.19	0.00
2	24.19	0.00

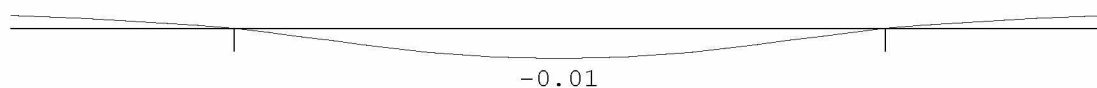
MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		0.00	0.00	
1	0.600		9.84	2.95	
2	0.000		-14.35	2.95	
2	0.238			-0.00	
2	0.875		0.00	-3.33	
2	1.512			-0.00	
2	1.750		14.35	2.95	
3	0.000		-9.84	2.95	
3	0.600		0.00	0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	0.600	0.00			
2	0.000	0.00			
2	0.875	-0.01			
2	1.750	0.00			
3	0.000	0.00			
3	0.600	0.00			

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		0.00	0.00	
1	0.060		0.98	0.03	
1	0.120		1.97	0.12	
1	0.180		2.95	0.27	
1	0.240		3.94	0.47	
1	0.300		4.92	0.74	
1	0.360		5.90	1.06	
1	0.420		6.89	1.45	
1	0.480		7.87	1.89	
1	0.540		8.85	2.39	
1	0.600		9.84	2.95	
2	0.000		-14.35	2.95	
2	0.175		-11.48	0.69	
2	0.350		-8.61	-1.07	
2	0.525		-5.74	-2.32	
2	0.700		-2.87	-3.07	
2	0.875		0.00	-3.33	
2	1.050		2.87	-3.07	
2	1.225		5.74	-2.32	
2	1.400		8.61	-1.07	
2	1.575		11.48	0.69	

OX architecten

B1

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl.	Dwarskr.	Moment	Grondspan.
		[mm]			[kN/m2]
2	1.750		14.35	2.95	
3	0.000		-9.84	2.95	
3	0.060		-8.85	2.39	
3	0.120		-7.87	1.89	
3	0.180		-6.89	1.45	
3	0.240		-5.90	1.06	
3	0.300		-4.92	0.74	
3	0.360		-3.94	0.47	
3	0.420		-2.95	0.27	
3	0.480		-1.97	0.12	
3	0.540		-0.98	0.03	
3	0.600		0.00	0.00	

TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl.	Dwarskr.	Moment	Grondspan.
		[mm]			[kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	0.060	0.00			
1	0.120	0.00			
1	0.180	0.00			
1	0.240	0.00			
1	0.300	0.00			
1	0.360	0.00			
1	0.420	0.00			
1	0.480	0.00			
1	0.540	0.00			
1	0.600	0.00			
2	0.000	0.00			
2	0.175	-0.00			
2	0.350	-0.01			
2	0.525	-0.01			
2	0.700	-0.01			
2	0.875	-0.01			
2	1.050	-0.01			
2	1.225	-0.01			
2	1.400	-0.01			
2	1.575	-0.00			
2	1.750	0.00			
3	0.000	0.00			
3	0.060	0.00			
3	0.120	0.00			
3	0.180	0.00			
3	0.240	0.00			
3	0.300	0.00			
3	0.360	0.00			
3	0.420	0.00			
3	0.480	0.00			
3	0.540	0.00			

OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

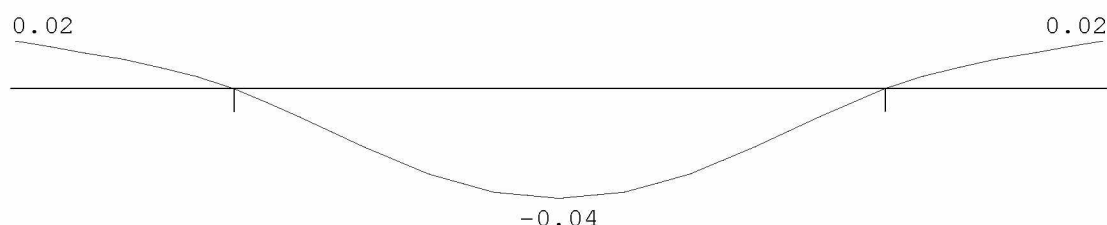
TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl.	Dwarskr.	Moment	Grondspan.
		[mm]			[kN/m2]
3	0.600	0.00			

Reacties Fysisch lineair Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Stp	F	M
1	24.19	0.00
2	24.19	0.00

VerPlaatsINGen [mm] Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



VELDWAARDEN Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl.	Dwarskr.	Moment	Grondspan.
		[mm]			[kN/m2]
1	0.000	0.02			
1	0.600	0.00			
2	0.000	0.00			
2	0.875	-0.04			
2	1.750	0.00			
3	0.000	0.00			
3	0.600	0.02			

TUSSENpunTEN Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl.	Dwarskr.	Moment	Grondspan.
		[mm]			[kN/m2]
1	0.000	0.02			
1	0.060	0.02			
1	0.120	0.01			
1	0.180	0.01			
1	0.240	0.01			
1	0.300	0.01			
1	0.360	0.01			
1	0.420	0.01			
1	0.480	0.00			
1	0.540	0.00			
1	0.600	0.00			

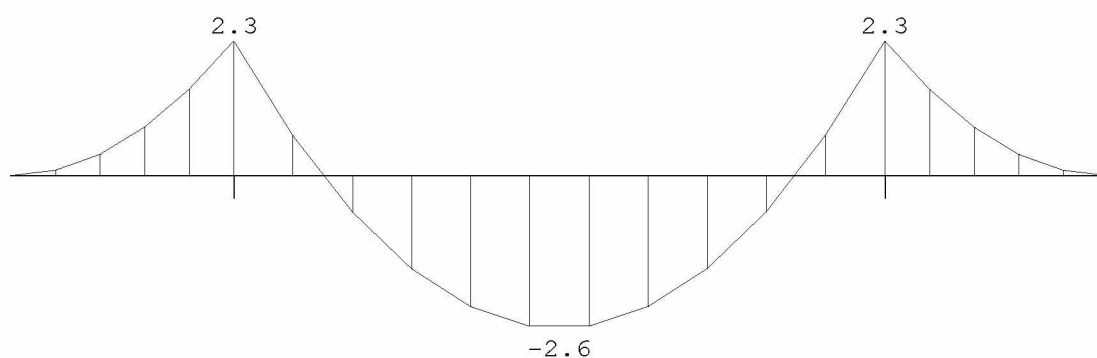
Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

TUSSENPUNTEN Fys.NLE.lang Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie

		Verpl.	Grondspan.	
Veld	Pos.	[mm]	Dwarskr.	Moment [kN/m2]
2	0.000	0.00		
2	0.175	-0.01		
2	0.350	-0.02		
2	0.525	-0.03		
2	0.700	-0.04		
2	0.875	-0.04		
2	1.050	-0.04		
2	1.225	-0.03		
2	1.400	-0.02		
2	1.575	-0.01		
2	1.750	0.00		
3	0.000	0.00		
3	0.060	0.00		
3	0.120	0.00		
3	0.180	0.01		
3	0.240	0.01		
3	0.300	0.01		
3	0.360	0.01		
3	0.420	0.01		
3	0.480	0.01		
3	0.540	0.02		
3	0.600	0.02		

MOMENTEN Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie



OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie

N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VELDWAARDEN Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		0.00	0.00	
1	0.600		7.67	2.30	
2	0.000		-11.19	2.30	
2	0.238			-0.00	
2	0.875		0.00	-2.59	
2	1.512			-0.00	
2	1.750		11.19	2.30	
3	0.000		-7.67	2.30	
3	0.600		0.00	0.00	

VELDWAARDEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	0.600	0.00			
2	0.000	0.00			
2	0.875	-0.01			
2	1.750	0.00			
3	0.000	0.00			
3	0.600	0.00			

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000		0.00	0.00	
1	0.060		0.77	0.02	
1	0.120		1.53	0.09	
1	0.180		2.30	0.21	
1	0.240		3.07	0.37	
1	0.300		3.84	0.58	
1	0.360		4.60	0.83	
1	0.420		5.37	1.13	
1	0.480		6.14	1.47	
1	0.540		6.91	1.86	
1	0.600		7.67	2.30	

OX architecten

B1

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

TUSSENpunTEN Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
2	0.000		-11.19	2.30	
2	0.175		-8.95	0.54	
2	0.350		-6.71	-0.83	
2	0.525		-4.48	-1.81	
2	0.700		-2.24	-2.40	
2	0.875		0.00	-2.59	
2	1.050		2.24	-2.40	
2	1.225		4.48	-1.81	
2	1.400		6.71	-0.83	
2	1.575		8.95	0.54	
2	1.750		11.19	2.30	
3	0.000		-7.67	2.30	
3	0.060		-6.91	1.86	
3	0.120		-6.14	1.47	
3	0.180		-5.37	1.13	
3	0.240		-4.60	0.83	
3	0.300		-3.84	0.58	
3	0.360		-3.07	0.37	
3	0.420		-2.30	0.21	
3	0.480		-1.53	0.09	
3	0.540		-0.77	0.02	
3	0.600		0.00	0.00	

TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment	Grondspan. [kN/m2]
1	0.000	0.00			
1	0.060	0.00			
1	0.120	0.00			
1	0.180	0.00			
1	0.240	0.00			
1	0.300	0.00			
1	0.360	0.00			
1	0.420	0.00			
1	0.480	0.00			
1	0.540	0.00			
1	0.600	0.00			
2	0.000	0.00			
2	0.175	-0.00			
2	0.350	-0.00			
2	0.525	-0.01			
2	0.700	-0.01			
2	0.875	-0.01			
2	1.050	-0.01			
2	1.225	-0.01			
2	1.400	-0.00			
2	1.575	-0.00			
2	1.750	0.00			

OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

TUSSENpunTEN Fys.NLE.kort Ligger:1 Blijvende combinatie

Veld	Pos.	Verpl. [mm]	Dwarskr.	Moment [kN/m2]	Grondspan.
3	0.000	0.00			
3	0.060	0.00			
3	0.120	0.00			
3	0.180	0.00			
3	0.240	0.00			
3	0.300	0.00			
3	0.360	0.00			
3	0.420	0.00			
3	0.480	0.00			
3	0.540	0.00			
3	0.600	0.00			

REACTIES Fysisch lineair Ligger:1 Blijvende combinatie

Stp	F	M
1	18.86	0.00
2	18.86	0.00

PROFIELGEGEVENS Balk [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 350*450

Algemeen

Materiaal : C20/25

Doorsnede

breedte : 350 hoogte : 450 zwaartepunt tov onderkant : 225
 Fictieve dikte : 196.9

Betonkwaliteit element : C20/25 Kruipcoëf. : 3.010
 Staalkwaliteit hoofwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
 Staalkwaliteit beugels : 500

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC2	XC2
Hoofdwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	30	30
Toegepaste dekking	43	43
Toegepaste zijdekking	43	
Beugel / Verdeelwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	30	30
Toegepaste dekking	35	35
Toegepaste zijdekking	35	

Wapening

	Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	3x10	3x10
H.o.h.afstand 2e laag	0	0

Beugels

Beugeldiameter : 8
 Min. hoek betondrukdiagonaal θ : 21.8 z berekenen via: MRd

OX architecten

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest
 Onderdeel....: Funderingsbalk

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	S1-0	3.67	30.73	300 Bov	36*	236	3x10	1,2,110
2	S1+0	3.67	42.23	318 Bov	26*	236	3x10	1
3	S1+875	-4.14	-42.23	318 Ond	30*	236	3x10	1
4	S2-0	3.67	42.23	318 Bov	26*	236	3x10	1
5	S2+0	3.67	30.73	300 Bov	36*	236	3x10	1,2,110

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [110] Art. 9.7 (1), (2): Een orthogonaal wapeningsnet dient toegepast te worden aan iedere zijde van de gedrongen liggers:**
Profiel 1 - B*H 350*450: 350 mm²/m aan elke zijde en in elke richting met een maximaal hoh 300 mm.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	M_E ; freq [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-600	Bov	1.70	340	0.056	0.019	1.17	0.350	0.05	
1	S1-442	Bov	2.95	340	0.098	0.033	1.17	0.350	0.10	
2	S1+397	Bov	2.95	340	0.098	0.033	1.17	0.350	0.10	
2	S2-397	Bov	2.95	340	0.098	0.033	1.17	0.350	0.10	
2	S1+557	Ond	-3.33	340	0.111	0.038	1.17	0.350	0.11	
2	S2-557	Ond	-3.33	340	0.111	0.038	1.17	0.350	0.11	
3	S2+442	Bov	2.95	340	0.098	0.033	1.17	0.350	0.10	

Dwarskrachtwapening

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1-600	S1+0	Ø8-300	600	0	12		59,109
2	S1+0	S2+0	Ø8-300	1750	0	18		
3	S2+0	S2+600	Ø8-300	600	0	12		59,109

Opmerkingen

- [59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)
- [109] Bij de berekening van de beugels is geen rekening gehouden met de detailleringsregels van art 9.7 voor de gedrongen liggers.**

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$v_{Rd,C}$ -----	$v_{Rd,S}$ [N/mm ²]	$v_{Ed} < v_{Rd} < v_{Rd,Max}$ -----	Opm.		
1	S1-600	S1+0	21.8	12.18	0.35	0.78	0.09	0.78	1.89	59,109
2	S1+0	S2+0	21.8	17.80	0.35	0.82	0.13	0.82	2.01	
3	S2+0	S2+600	21.8	12.18	0.35	0.78	0.09	0.78	1.89	59,109

Opmerkingen

- [59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)
- [109] Bij de berekening van de beugels is geen rekening gehouden met de detailleringsregels van art 9.7 voor de gedrongen liggers.**

OX architecten

B1

Technosoft Construct Liggers release 6.79

27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

Wapeningsgewicht

Inhoud:0.5 m3 Wap.gewicht:20.4 kg, 43.9 kg/m3

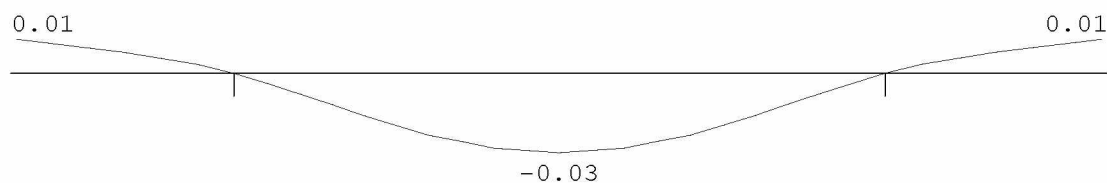
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:1 Blijvende combinatie



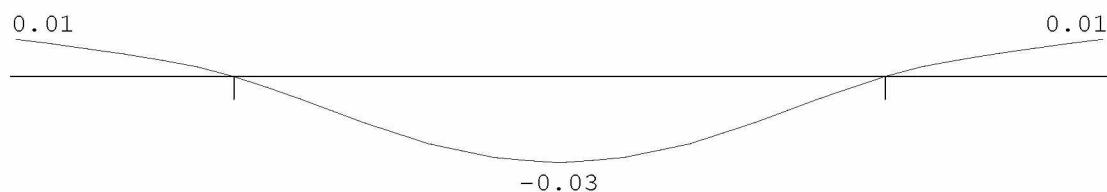
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



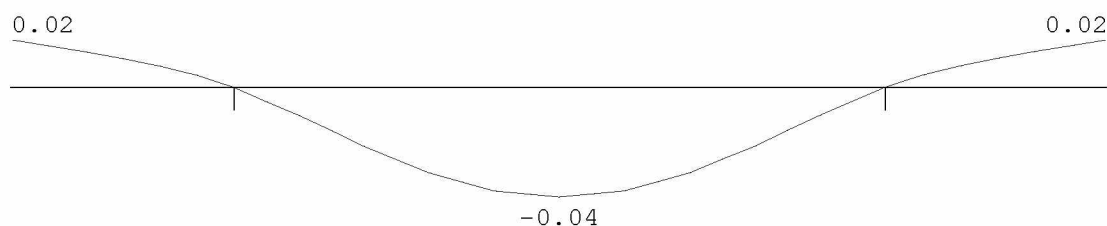
DOORBUIGINGEN wbij [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

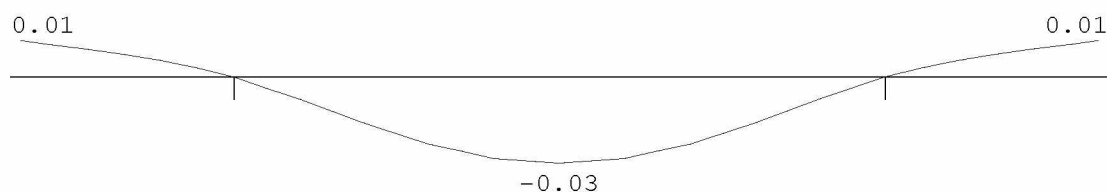
Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

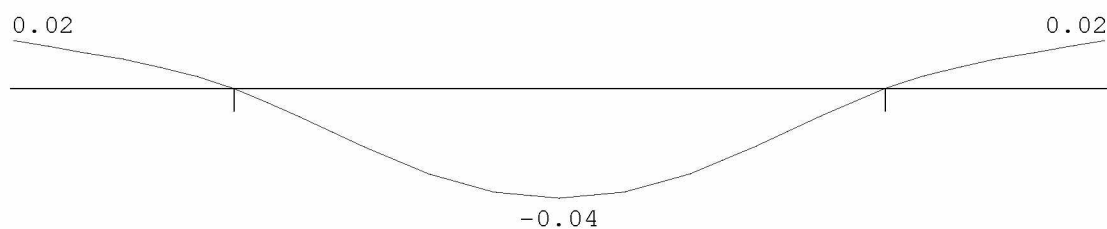
DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Frequente combinatie



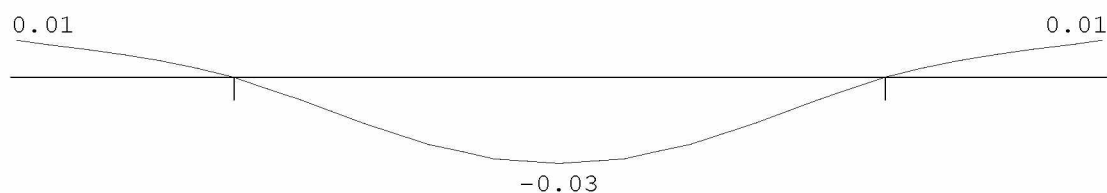
DOORBUIGINGEN

Frequent combination

Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$

DOORBUIGINGEN W_{bij} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



OX architecten

B1

Technosoft Construct Liggers release 6.79

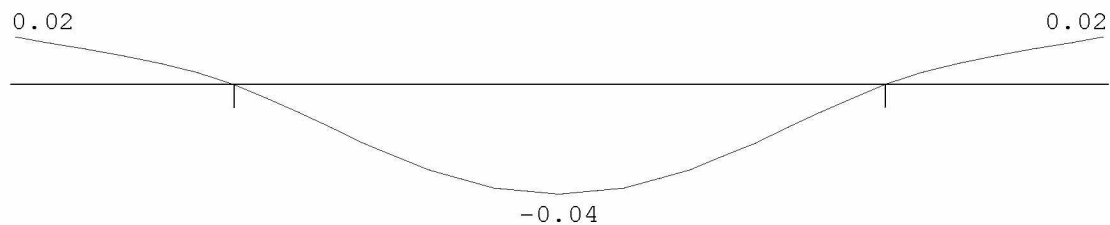
27 sep 2024

Project.....: 2427 - Lange Voort 18, Oegstgeest

Onderdeel....: Funderingsbalk

DOORBUIGINGEN W_{max} [mm]

Ligger:1 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan $l_{rep}/9999$ of $h/9999$

STATISCHE BEREKENING

6.3. Heipalen

Gekozen heipaal:

Heipaal 2x Stalen buispaal $\varnothing 219$ mm VOLDOET

In navolgende berekening is draagkracht van de paal berekend volgens 4d/8d methode.

Inheinniveau ca. 5,0 m -/- maaiveld.

Inheinniveau ca. 5,0 m -/- N.A.P.

Alle palen te kalenderen.

project: Lange Voort 18, Oegstgeest
projectnr: 2427
datum: 9 september 2024
wijziging: 27 september 2024
status: definitief

Onderdeel: Heiwerk erker

Berekening uiterste paalbelasting

(Vlgs 4D/8D methode)

Paaldiameter	Rond	219 mm
Paallengte		5 m
Paalniveau		5 -/-mv
		5 -/- NAP
Oppervlakte punt	Rond	37668 mm ²
Omtrek paal		688 mm
Paalklassefactor α_p	Prefab paal	0,7
5.1.2.E	geheide paal	0,01
Factor K_d	aantal sond. ≤ 2	0,75

Punt draagvermogen

Traject I: gebied tussen 0,7D en 4D	876 mm
Traject II: gebied 4D onder paal	876 mm
Traject III: gebied 8D boven paal	1752 mm
$Q_{c,gem,I}$	9,12 N/mm ²
$Q_{c,gem,II}$	8,87 N/mm ²
$Q_{c,gem,III}$	3,97 N/mm ²
$C_{m,b4}$	1,25 (volgens NEN 6740)
$F_{r,max,punt}$	102,55 kN

Positieve kleeft

Traject positieve kleeft	0,00 m
Gemiddelde conusweerstand	10,00 N/mm ²
$F_{r,max,schacht}$	0,00 kN

Negatieve kleeft

Traject negatieve kleeft	4,50 m
Gemiddelde conusweerstand	5,00 N/mm ²
$F_{r,max,schacht}$	52,25 kN

Totale rekenbelasting paal

$F_{r,d} =$	40,24 kN
$F_{d,max} =$	31,00 kN
$F_{r,d} \geq F_{d,max}$	Voldoet

consuweerstand in kg/cm² (-----)

Werk: Woning:

Lange voort

te Oegstgeest

Blad S4176 no. 7

uitgevoerd - 20 - 5 1968

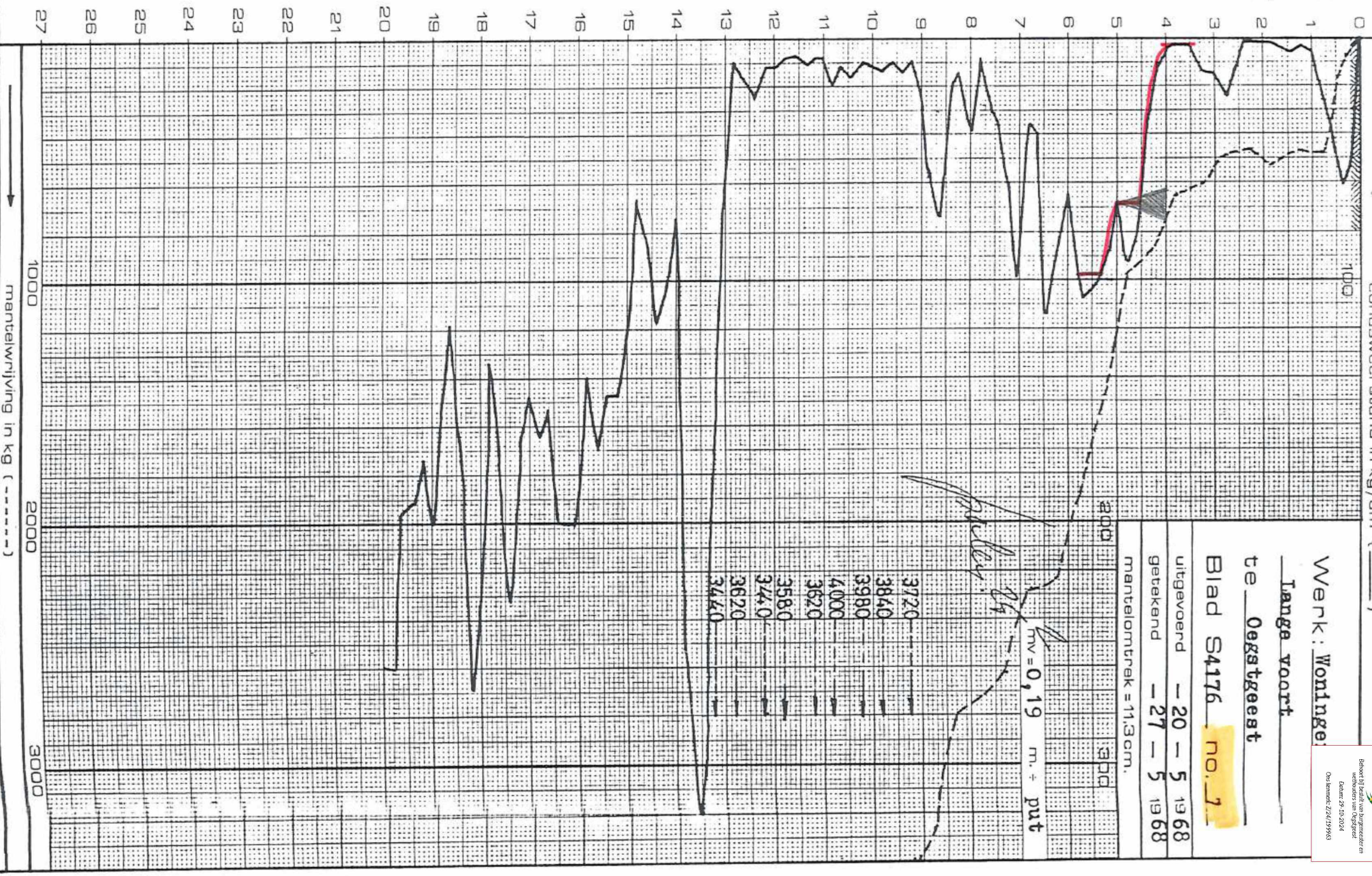
getekend - 27 - 5 1968

mantelomtrek = 11,3 cm.

$m_v = 0,19$ m. + put

3720
 3840
 3980
 4000
 3620
 3580
 3440
 3620
 3440

diepten in meters maaiveld



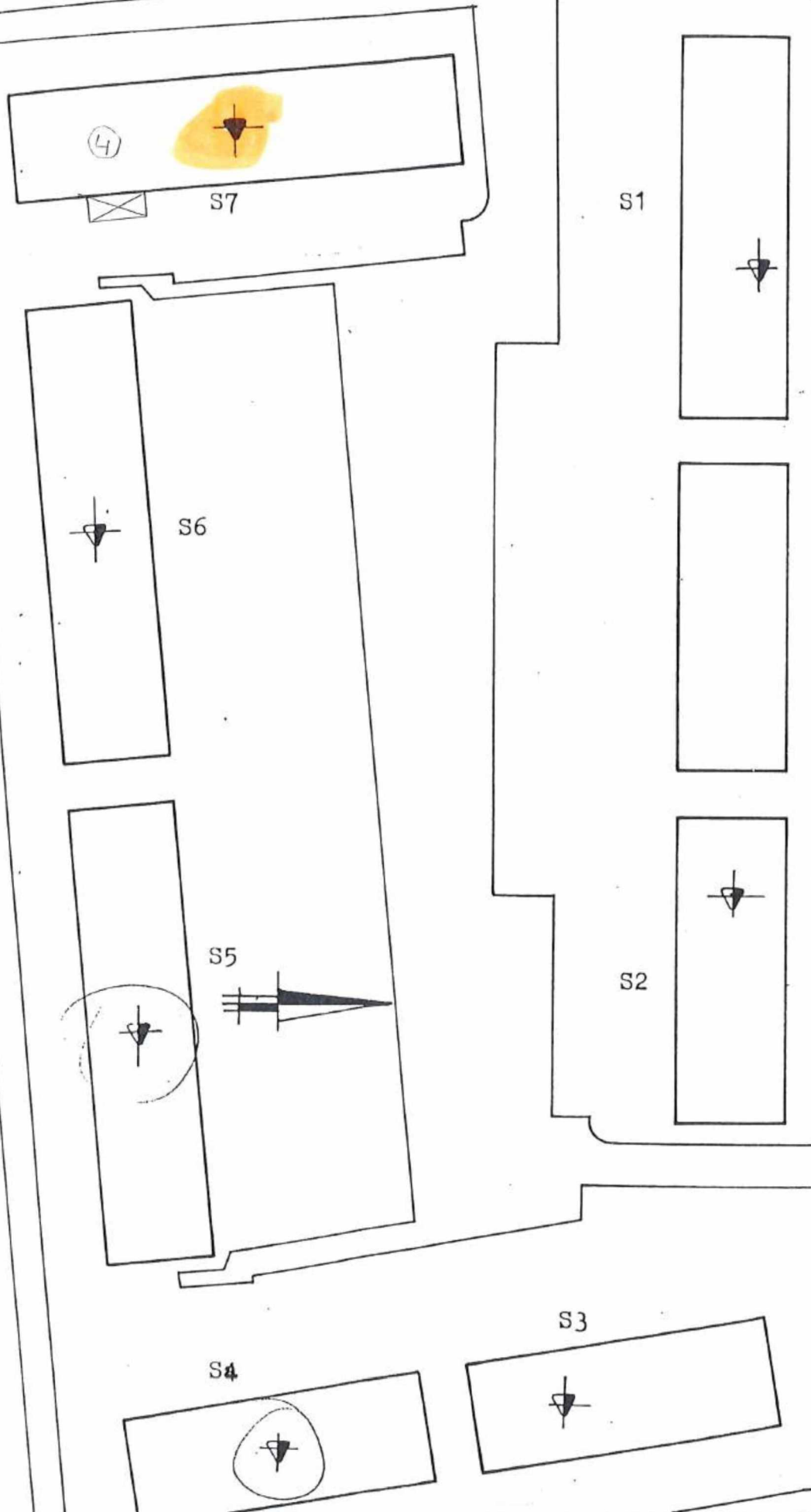
mantelwrijving in kg (-----)

Fr Halslaan 4

FR. HALSLAAN

LANGE VOORT.

REMBRANDT VAN RIJN LAAN



STATISCHE BEREKENING

BIJLAGE 1: RELEVANTE TEKENINGEN

Zie tekeningen t.b.v. omgevingsvergunning.

BIJLAGE 2: UITVOERING HEIWERK STALEN BUISPALEN

Algemeen

Het heiwerk van stalen buispalen zal moeten worden uitgevoerd door een in dit paaltype gespecialiseerd bedrijf. De werkzaamheden dienen conform KIWA beoordelingsrichtlijn BRL 1710 1996-07-01 "Het aanbrengen van stalen buissegmentpalen" uitgevoerd te worden.

Toezicht dient plaats te vinden op basis van CUR Aanbeveling 114: "Toezicht op de realisatie van paalfunderingen".

Voor algemene richtlijnen betreffende het heien van palen wordt verwezen naar NEN-EN 12699 – Uitvoering van bijzonder geotechnisch werk – Verdringingspalen.

Controle van de uitgangspunten

Voor aanvang van het heiwerk te controleren of de uitgangspunten in de de rapportage overeenkomen met de werkelijkheid: de maaiveldhoogte, het bouwpeil, de hoogtereferentie (bijv. NAP en relatie NAP t.o.v. maaiveld). Tevens dient de gewenste inheidiepte gecontroleerd te worden en dient de lengte, de diameter schacht en wanddikte van de buis overeen te komen met het geadviseerde.

Keuze van het heiblok

Het toe te passen heiblok wordt gekozen op basis van de bodemopbouw en de ervaringen van de heier. Er dient gestreefd te worden naar een eindkalender van 15 à 25 slagen per 0,25 m paalzakking. Meestal is hierbij een goede interpretatie van de heiresultaten mogelijk.

Ook kan er hoogfrequent worden geheid. Hiervoor is geen kalender te bepalen middels slagen, maar op tijd. Welke tijd voor de zakking van 0,25m benodigd is zal door de het gespecialiseerde heibedrijf moeten worden aangegeven.

Heivolgorde en uitvoering

De eerste paal van een werk wordt zo dicht mogelijk bij de sondering geheid. Van deze paal en elke volgende wordt een heikalender opgenomen – ten minste vanaf het begin van de draagkrachtige laag. Van de overige palen wordt de kalender over tenminste de laatste 1 a 2 meter opgenomen. Alle heikalenders van de palen moeten in het heirapport worden vastgelegd.

Interpretatie van de heikalender

De heikalender van de eerste geheide paal vormt een maatstaf voor het heigedrag van de nog te heien palen. Met de heikalender is het mogelijk om, bij eventuele verschillen in heiweerstand of inheidiepte van de palen, de heigegevens met elkaar te vergelijken. Bij twijfel adviseren wij om direct contact op te nemen.