

Verzenddatum 16 mei 2022
 Ons kenmerk Z/22/153619
 Olo nummer 6369759
 Contactpersoon De heer N. Huisman
 Telefoonnummer 14071

Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Op 04 februari 2022 ontvingen wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het bouwen van een woning op het adres Haarlemmertrekvaart 32 te Oegstgeest. Wij hebben besloten u de vergunning te verlenen. In deze brief motiveren wij ons besluit en gaan wij in op het vervolg.

Wij besluiten:

de omgevingsvergunning te verlenen voor de activiteit 'Bouwen'.

De overwegingen, de gewaarmerkte stukken en de voorschriften onderdeel uitmaken van de vergunning.

Bij dit besluit horen de volgende bijlagen en documenten. Ze zijn als gewaarmerkt stuk bijgevoegd.

Document	Omschrijving	d.d. ingediend
6369759_1643980556335_publiceerbareaanvraag.pdf	Aanvraagformulier	04-02-2022
6369759_1643980397807_21219-400a.pdf	Tekening	04-02-2022
6369759_1643978821147_21219-401a.pdf	Tekening	04-02-2022
6369759_1639656895933_21219-402a.pdf	Tekening	04-02-2022
6369759_1639656895859_21219-403a.pdf	Tekening	04-02-2022
6369759_1646151256824_21219-404.pdf	Tekening	01-03-2022
6369759_1649659292311_H_8398-2-RA.pdf	Rapport	11-04-2022
6369759_1639657482348_20181-Toets_Bouwbesluit.pdf	Berekening	04-02-2022
6369759_1631627634388_21.062_- _BENG-ber_villa_Haarlemmertrekvaart_32.pdf	Berekening	04-02-2022
6369759_1631624496703_21219_- _2021-09-14_- _presentatie_Bouwaanvraag.pdf	Document overige	04-02-2022
6369759_1631614075159_bijlage_bij_toelichting_1_- _verkennd_bodemonderzoek.pdf	Rapport	04-02-2022

6369759_1631614075309_bijlage_bij_toelichting_2_-_onderzoek_geluidbelasting_wegverkeer_en_railverkeer.pdf	Rapport	04-02-2022
6369759_1631614075412_bijlage_bij_toelichting_3_-_quickscan_Wet_natuurbescherming.pdf	Rapport	04-02-2022
6369759_1631614075460_bijlage_bij_toelichting_4_-_archeologisch_bureauonderzoek_en_inventarisatie_veldonderzoek.pdf	Rapport	04-02-2022
6369759_1631614074852_9368_statber_deel1-19-07-2021.pdf	Berekening	04-02-2022

Proces

Dit besluit is voorbereid met toepassing van de reguliere voorbereidingsprocedure

- Op 04 februari 2022 hebben wij uw aanvraag ontvangen.
- Op 08 maart 2022 hebben wij u gevraagd om binnen 42 dagen aanvullende gegevens aan te leveren.
- Op 11 april 2022 hebben wij de laatste gegevens ontvangen.
- Op 21 april 2022 hebben wij de beslistermijn met 6 weken verlengd.

Overwegingen

Bij het nemen van het besluit hebben wij het volgende overwogen.

Op de locatie geldt het bestemmingsplan 'Haarlemmertrekvaart 31 en 33'. Op de plankaart is de grond aangeduid met de bestemming 'Wonen' (artikel 5). De locatie heeft verder een bouwaanduiding 'vrijstaand' en er gelden goot- en bouwhoogtes voor deze locatie.

Binnen de bestemming 'Wonen' met nadere bouwaanduiding 'vrijstaand' mogen alleen vrijstaande woningen worden gerealiseerd. Verder geldt er een goot- en bouwhoogte van 6 meter en 10 meter. De aangevraagde vrijstaande woning heeft een goot- en bouwhoogte van 4,835 meter en 9,475 meter. Daarmee voldoet de woning aan de bouwaanduiding en opgegeven maatvoeringen.

De aanvraag is daarmee passend binnen het bestemmingsplan.

Uw aanvraag is op 8 maart 2022 beoordeeld door de welstandscommissie. Het oordeel van de commissie luidt:

***"De nieuwbouw van de woning wordt beoordeeld als een prachtig plan.
Plan voldoet naar mening van de commissie aan redelijke eisen van
welstand"***

Wij kunnen ons vinden in het advies van de welstandscommissie en nemen het advies over.

Het is aannemelijk gemaakt dat het bouwplan voldoet aan het Bouwbesluit 2012 en de verordening fysieke leefomgeving. U moet bij het bouwen ook voldoen aan de hieronder vermelde voorschriften en voorwaarden.

Conclusie

Wij concluderen dat de omgevingsvergunning voor de activiteiten 'bouwen' verleend kan worden.

Voorschriften

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

Wij houden toezicht op de uitvoering van de bouw. Om dat tijdig te kunnen doen, moet u ons schriftelijk informeren over het moment dat u begint met bouwen. Ook moet u ons melden wanneer de bouw gereed is. U doet dit steeds ongeveer 1 week van te voren. U kunt de start bouw en de gereed melding doen door een mail te sturen naar bouwmelding@oegstgeest.nl, onder vermelding van ons kenmerk Z/22/153619

Aanwijzingen

Tijdelijk plaatsen voorwerp op openbare weg

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

Takel- of kraanwerkzaamheden

Zonder toestemming 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: www.oegstgeest.nl onder vermelding van "afdeling verkeer". De volgende gegevens moeten minimaal worden ingediend:

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

Leges

Voor de behandeling van de aanvraag moet u leges betalen. Hiervoor ontvangt u op een later tijdstip een rekening. Indien u wilt weten welke kosten u kunt verwachten, kunt u kijken in de Legesverordening 2022. Deze is te raadplegen via www.officielebekendmakingen.nl/gmb-2021-451449.html.

Geen gebruik maken van de vergunning, intrekken vergunning

Het kan voorkomen dat u uiteindelijk geen gebruik maakt van de vergunning. Het college van Burgemeester en Wethouders kan de vergunning dan geheel of gedeeltelijk intrekken.

Publicatie

Het besluit om de vergunning te verlenen wordt door ons gepubliceerd in de Oegstgeester Courant en via officielebekendmakingen.nl.

Als u het niet eens bent met het besluit ...

Wanneer u van plan bent een bezwaarschrift in te dienen, geven wij u in overweging om eerst nadere informatie in te winnen over het genomen besluit bij de bovengenoemde contactpersoon. Wilt u toch een bezwaar indienen, dan kunt u dat binnen 6 weken na verzenddatum van deze brief doen. Zorg ervoor dat uw bezwaarschrift het volgende bevat:

- uw naam, adres en telefoonnummer
- de datum waarop u het bezwaar verstuurt of afgeeft op het gemeentehuis
- ons kenmerk (dit vindt u achter "Ons kenmerk", bovenaan deze brief)
- een omschrijving van het besluit waar u bezwaar tegen maakt
- een heldere uitleg waarom u het niet eens bent met ons besluit
- uw handtekening

Stuur uw bezwaar naar: Het college van burgemeester en wethouders, Postbus 1270, 2340 BV, Oegstgeest

...en wilt u dat het besluit direct wordt stopgezet / niet begint

Dan kunt u dat aanvragen bij de rechter (een voorlopige voorziening) :

- via de post: De Voorzieningenrechter van de rechtbank, Postbus 20302, 2500 EH, Den Haag
- online: www.loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht (u heeft uw DigiD nodig). Houdt u er rekening mee dat u hiervoor griffierecht betaalt.

Heeft u vragen? Bel ons op 14 071

U bereikt ons maandag tot en met vrijdag van 9.00 tot 12.00 uur. Vraag naar de heer N. Huisman en vermeld ons kenmerk: Z/22/153619. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Met vriendelijke groet,

Namens het college van ~~burgemeester~~ en wethouders van Oegstgeest,

Kees Schrieks

Manager Ruimte

NB:

Het bezit van een omgevingsvergunning vrijwaart u niet voor rechten van derden en ontslaat u niet van de verplichting andere wettelijke verplichtingen na te komen.

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning



Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest.

Datum besluit: 19-04-2022
Ons kenmerk: Z/22/155850

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	6369759
Aanvraagnaam	nieuwbouwvilla te oegstgeest
Uw referentiecode	21219
Ingediend op	04-02-2022
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	nieuwbouwvilla aan de haarlemmertrekvaart 32 te Oegstgeest
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	geen
Bijlagen n.v.t. of al bekend	.
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Oegstgeest
Bezoekadres:	Rhijngeesterstraatweg 13 Oegstgeest
Postadres:	Gemeente Oegstgeest Team Ruimte Postbus 1270 2340 BG Oegstgeest
Telefoonnummer:	14071
E-mailadres:	info@oegstgeest.nl
Website:	www.oegstgeest.nl
Contactpersoon:	Klant Contact Center Oegstgeest
Bereikbaar op:	van 09.00 tot 12.00 uur

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Woning bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Locatie

1 Kadastraal perceelnummer

Burgerlijke gemeente	Oegstgeest
Kadastrale gemeente	Oegstgeest
Kadastrale sectie	C
Kadastraal perceelnummer	7322
Bouwplannaam	haarlemmertrekvaart 32
Bouwnummer	-
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☒ Ja ☐ Nee
Specificatie locatie	nieuw te creëren kavel tussen haarlemmertrekvaart 31-33 kadastraal nummer-7322-7321

3 Toelichting

Eventuele toelichting op locatie	nieuw te creëren kavel haarlemmertrekvaart 32
----------------------------------	---

Bouwen

Woning bouwen

1 Woonboten en drijvende objecten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of
meer woningen?

- ☒ Ja
☐ Nee

Voor welke functie wordt de woning
gebouwd?

- ☒ Eigen bewoning
☐ Zorgwoning
☐ Anders

Is er sprake van particulier
opdrachtgeverschap?

- ☒ Ja
☐ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van
toepassing?

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

Eventuele toelichting

nieuwbouw woning op nieuw kavel haarlemmertrekvaart 32

Hebt u voor deze
bouwwerkzaamheden al eerder
een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Terrein

5 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto
vloeroppervlakte van het bouwwerk
door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

0

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

348

6 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud
van het bouwwerk door de
bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 voor uitvoering
van de bouwwerkzaamheden? 0

Wat is de bruto inhoud van het
bouwwerk in m3 na uitvoering van
de bouwwerkzaamheden? 1069

7 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde
oppervlakte van het terrein
na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden? ☒ Ja
☐ Nee

Wat is de bebouwde
oppervlakte van het terrein
in m2 voor uitvoering van de
bouwwerkzaamheden? 0

Wat is de bebouwde oppervlakte
van het terrein in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden? 160

8 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk? ☐ Ja
☒ Nee

9 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/
of terrein momenteel voor? ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

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

Wat wordt de gebruiksoppervlakte
van de woning in m2 na uitvoering
van de bouwwerkzaamheden? 193

Wat wordt de vloeroppervlakte
van het verblijfsgebied van de
woning in m2 na uitvoering van de
bouwwerkzaamheden? 126

10 Huurwoningen

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

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

11 Koopwoningen

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

Wat is het aantal
koopwooneenheden waarvoor een
vergunning wordt aangevraagd?

1

12 Algemeen

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

☒ Ja
☐ Nee

13 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	metselwerk	veldbrons
- Plint gebouw	metselwerk	paarsbruin
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	cement	grijs
Kozijnen	hout	wit
- Ramen	hout	donker grijs
- Deuren	hout	donker grijs
- Luiken	hout	donker grijs
Dakgoten en boeidelen	boei-hout/mastgoot	wit- goot zink
Dakbedekking	vlakke keramisch pan	mat zwart/grijs

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

-

14 Mondeling toelichten

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

☒ Ja
☐ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
9368_statber_deel1--19-07--2021_pdf	9368 statber deel1-19-07-2021.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	04-02-2022	In behandeling
oek_en_inventariserend_veldonderzoek_pdf	bijlage bij toelichting 4 - archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	04-02-2022	In behandeling
chting_1_-_verkenne-nd_bodemonderzoek_pdf	bijlage bij toelichting 1 - verkennend bodemonderzoek-.pdf	Constructieve veiligheid complexere bouwwerken	04-02-2022	In behandeling
dbelasting_wegverke-er_en_railverkeer_pdf	bijlage bij toelichting 2 - onderzoek geluidbelasting wegverkeer en railverkeer.pdf	Gezondheid	04-02-2022	In behandeling
3-_quickscan_Wet_-_natuurbescherming_pdf	bijlage bij toelichting 3 - quickscan Wet natuurbescherming.pdf	Anders	04-02-2022	In behandeling
021-09-14_-_presentatie_Bouwaanvraag_pdf	21219 - 2021-09-14 - presentatie Bouwaanvraag.pdf	Welstand	04-02-2022	In behandeling
NG-ber__villa_Haarl-emmaertrekvaart_32_pdf	21.062 - BENG-ber. villa Haarlemmertrekvaart 32.pdf	Energiezuinigheid en milieu	04-02-2022	In behandeling
P-label_villa_Haarl-emmaertrekvaart_32_pdf	21.062 - EP-label villa Haarlemmertrekvaart 32.pdf	Energiezuinigheid en milieu	04-02-2022	In behandeling
21219-403a_pdf	21219-403a.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	04-02-2022	In behandeling
21219-402a_pdf	21219-402a.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	04-02-2022	In behandeling
20181-Toets_Bouwbesluita_pdf	20181-Toets Bouwbesluita.pdf	Gelijkwaardigheid Energiezuinigheid en milieu Gezondheid	04-02-2022	In behandeling
21219-401a_pdf	21219-401a.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	04-02-2022	In behandeling
21219-400a_pdf	21219-400a.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening complexere bouwwerken	04-02-2022	In behandeling

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
		Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken		

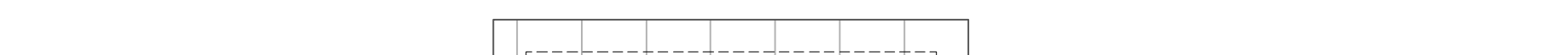
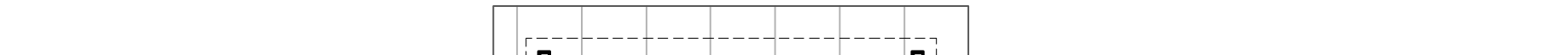
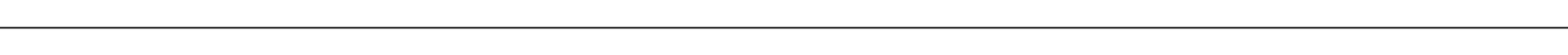


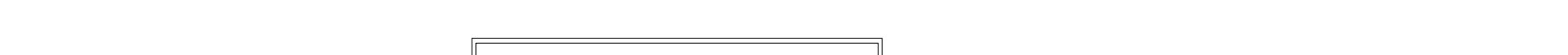
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest.

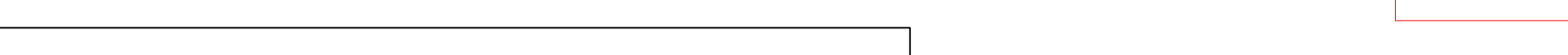
Datum besluit: 16-05-2022
Ons kenmerk: Z/22/153619

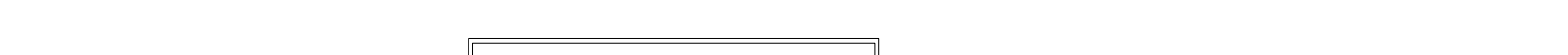


Voorgevel	Linkerzijgevel	Achtergevel	Rechterzijgevel
-----------	----------------	-------------	-----------------

[illegible][illegible][illegible]









	E	1
--	----------	----------

* Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit 2012.

-

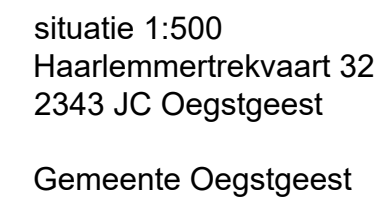
Bruto Vloer Oppervlakte (BVO)	verblijfsgebied (VG)
-------------------------------	----------------------

0.1 entree	verkeersruimte	1.1 overloop	verkeersruimte
0.2 toilet	toilet ruimte	1.2 slaapkamer 1	verblijfsruimte 3

project: **nieuwbouw villa te Oegstgeest** onderwerp: **bouwbesluit**

schaal: 1:100 datum: 28/07/2021 formaat: 85x90 getekend: mae

adres: van Egmond Architecten B.V. contact: +31 (0)71 36 19 700



van Egmond, architecten

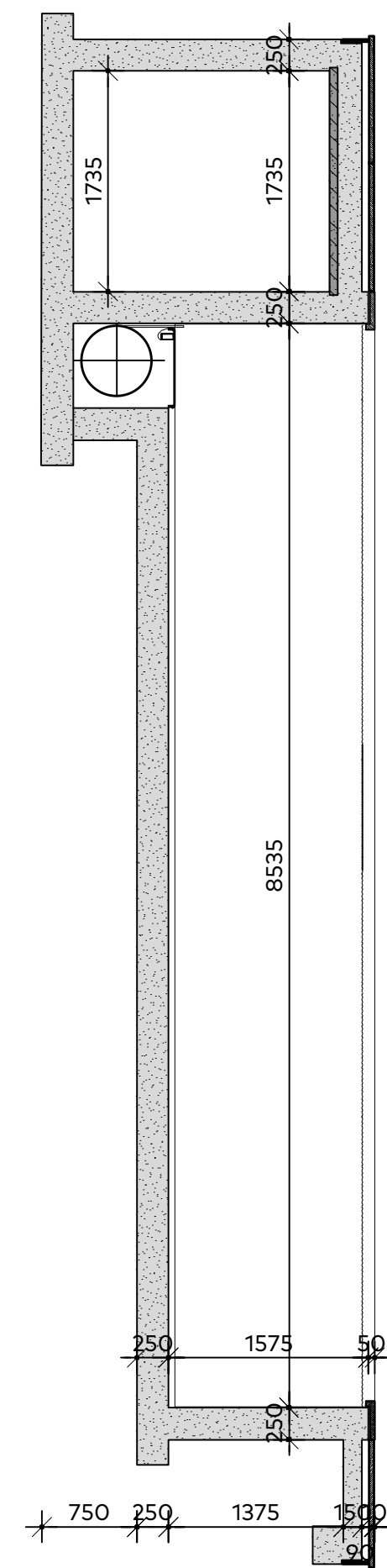
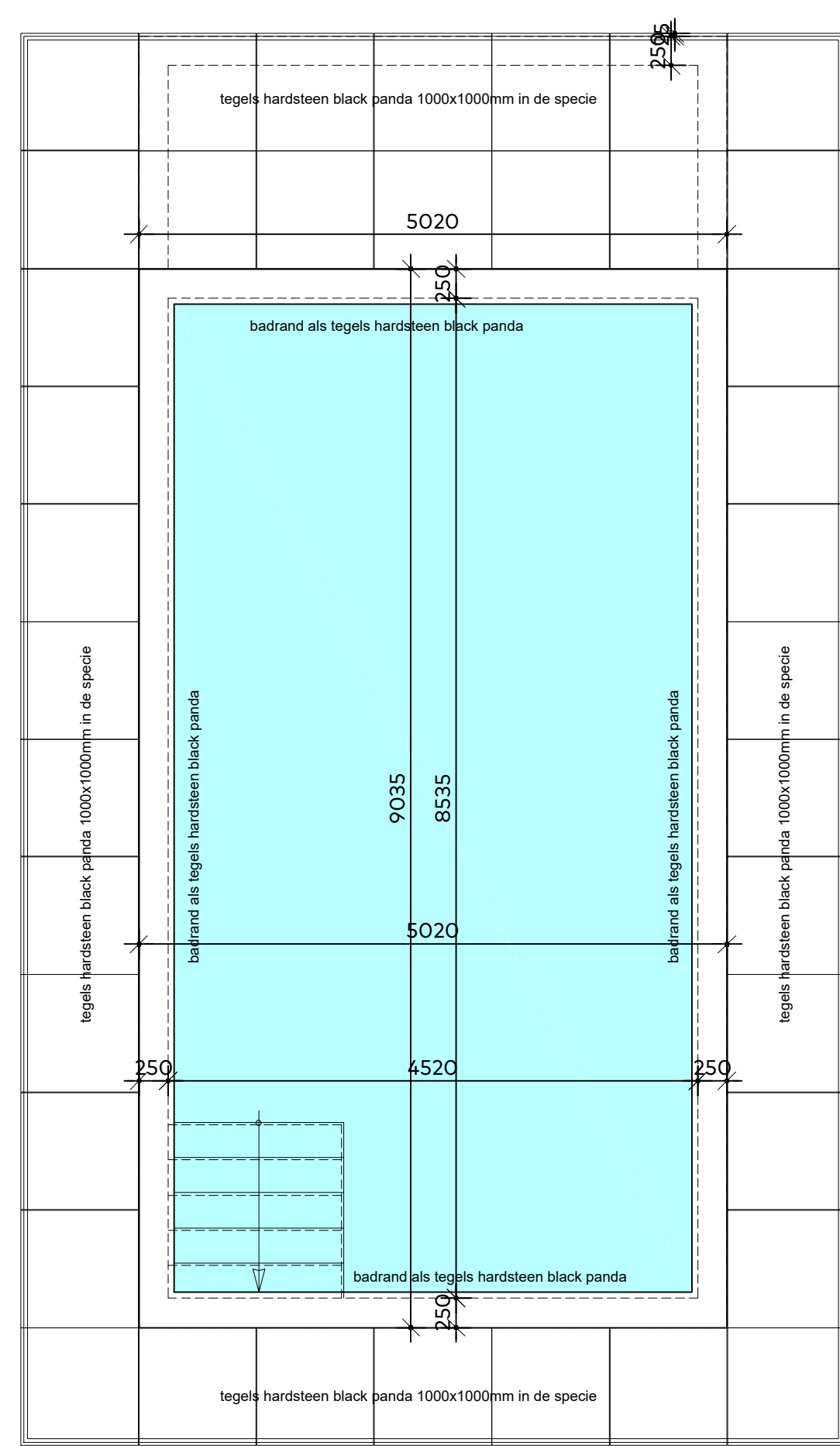
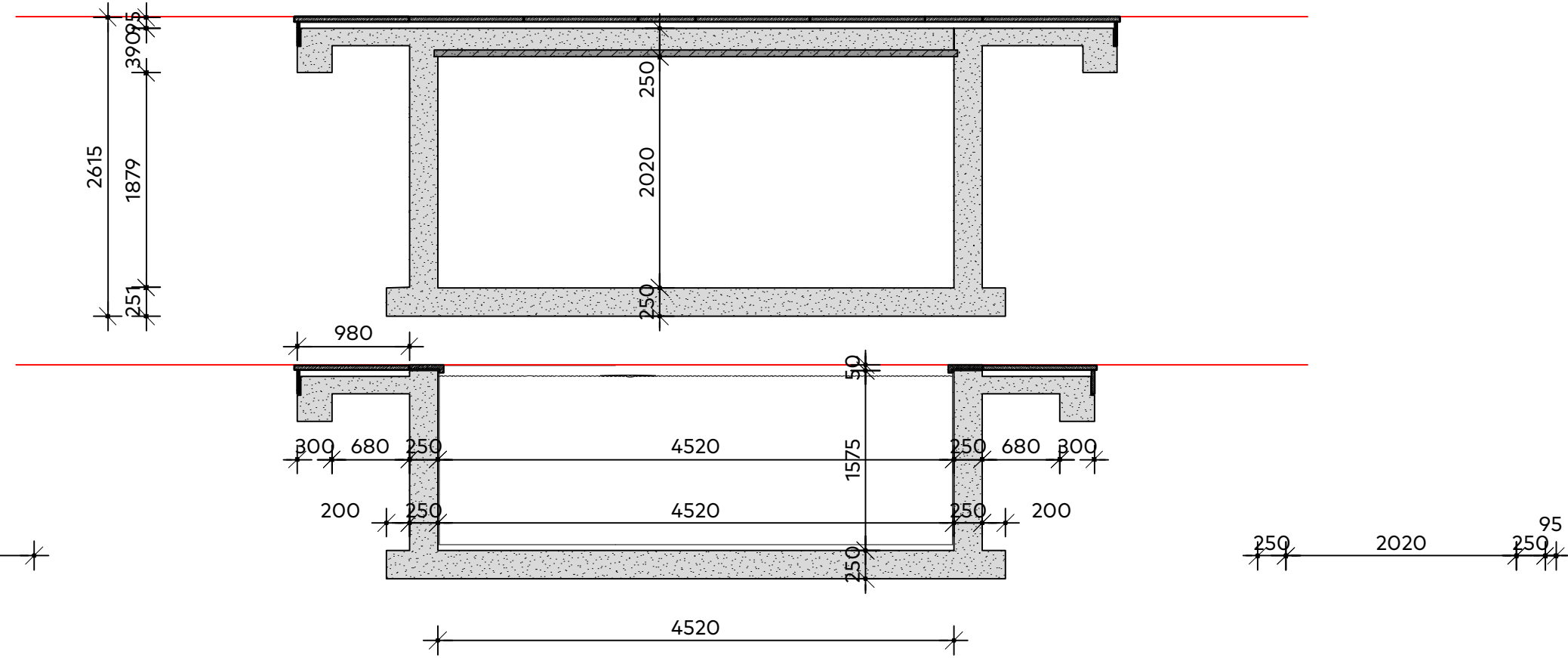
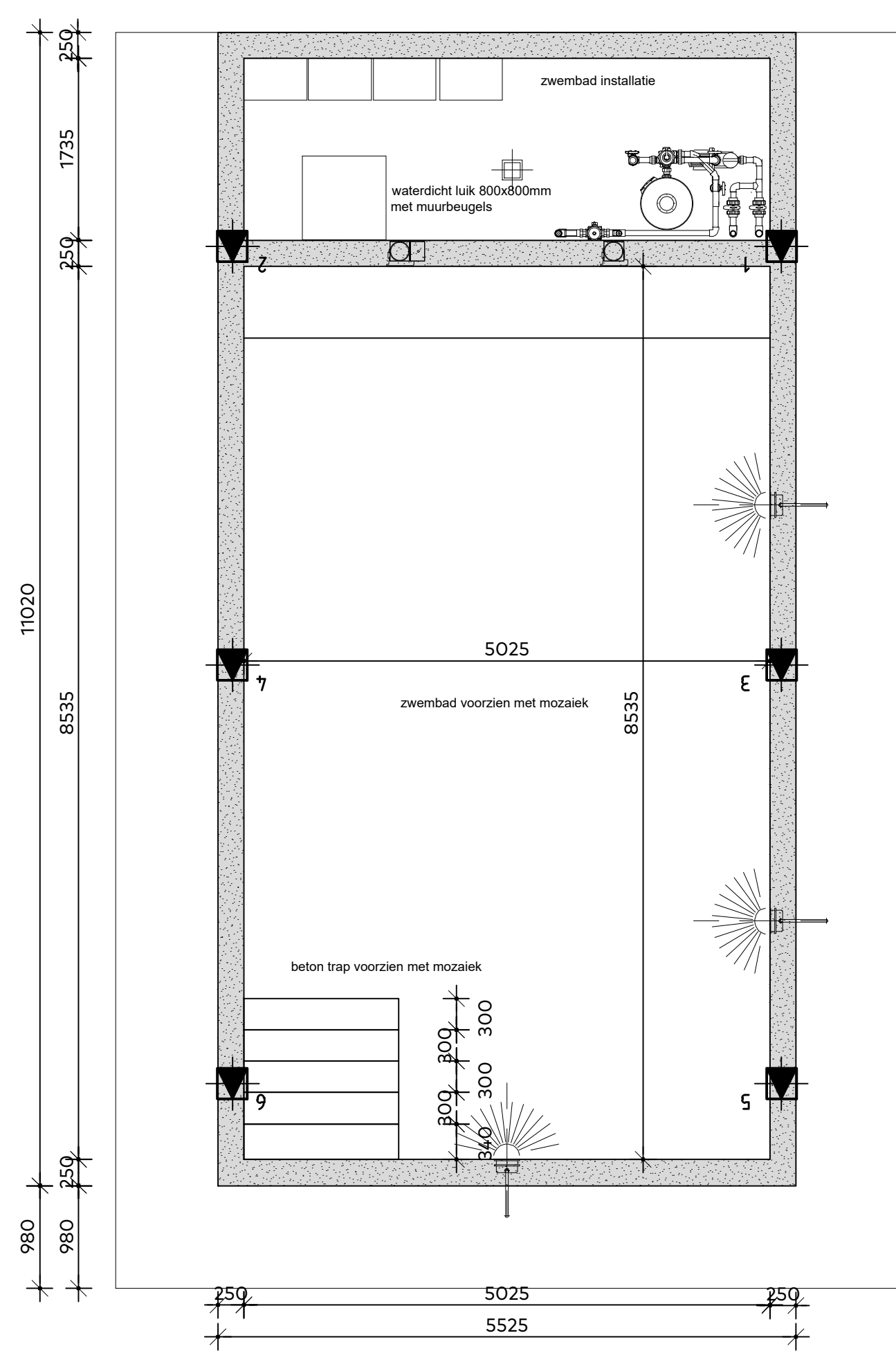
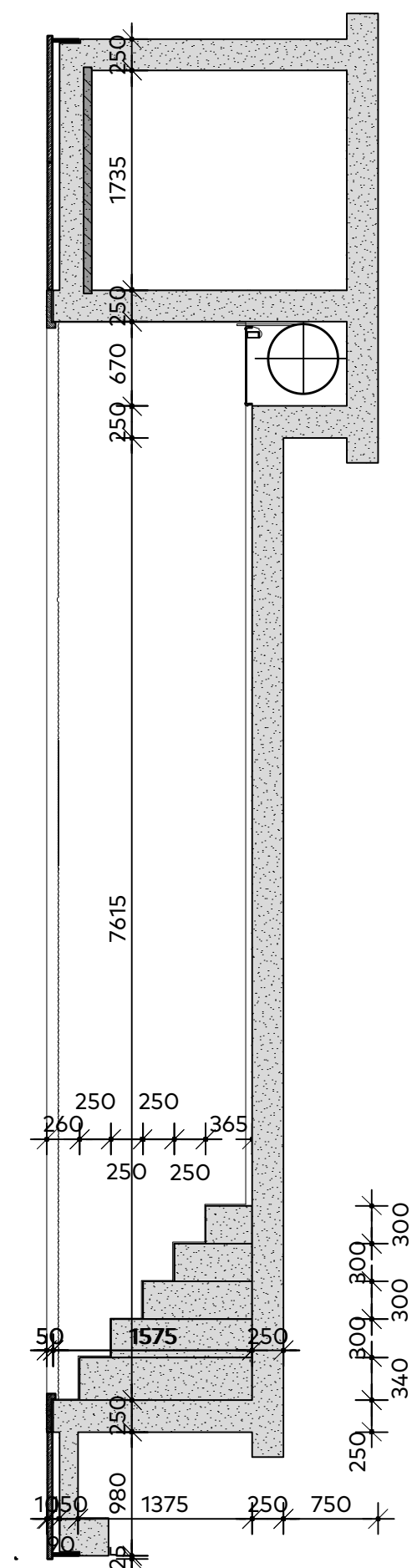
schaal:
1:500

datum:
12/11/2021

werknnummer:
21219

detailnummer:

400



van Egmond,
architecten

omgevingsvergunning

project:
nieuwbouw villa te Oegstgeest

locatie & opdrachtgever:
aan de
Haarlemmertrekvaart 32

onderwerp:
Zwembad

schaal:
1:50

datum:
28/02/2022

formaat:
60x75

getekend:
--

wijziging:
A. -

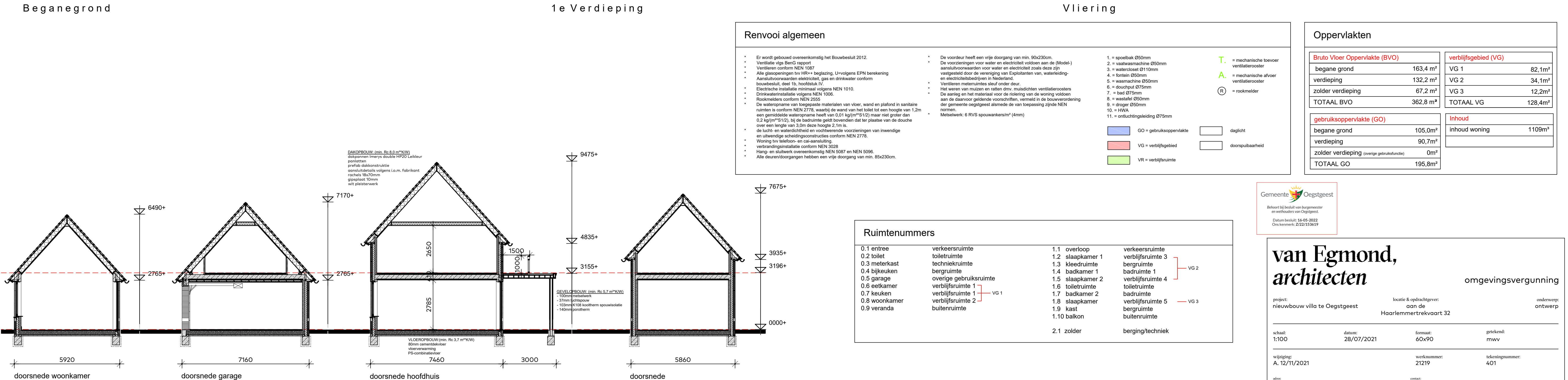
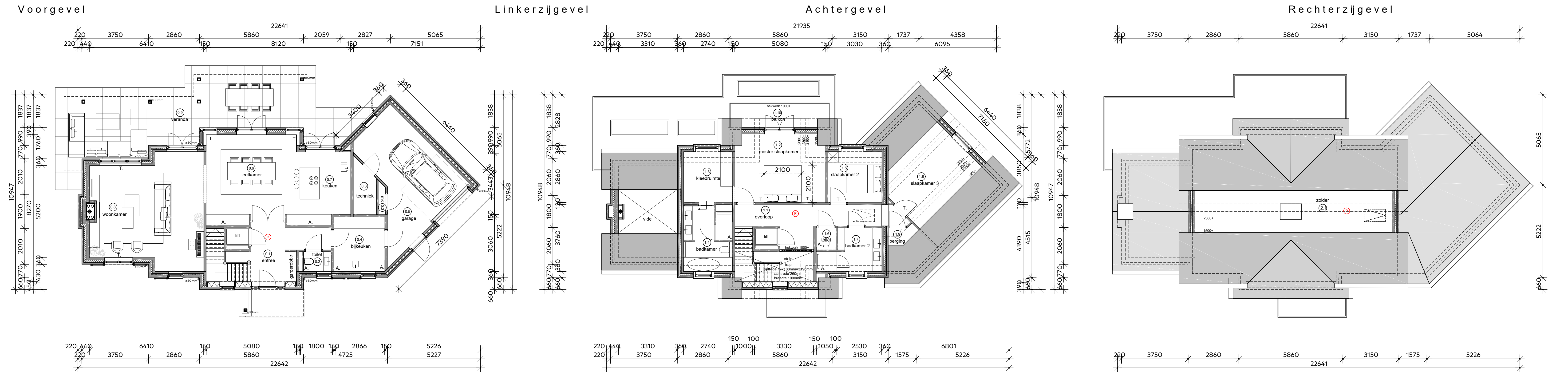
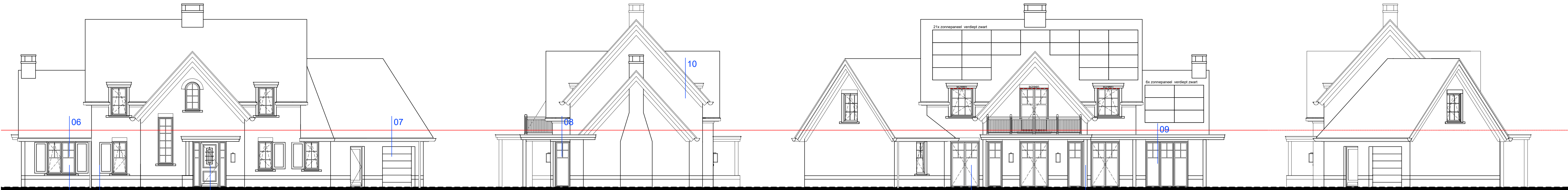
werknnummer:
21219

tekeningnummer:
404

adres:
van Egmond Architecten B.V.
Gooweg 5
2201 AX Noordwijk

contact:
+31 (0)71 36 19 700
info@vanegmondarchitecten.nl
www.vanegmondarchitecten.nl

Full Service Architectuur



Renvooi algemeen	
- Er wordt gebouwd overeenkomstig het Bouwbesluit 2012. - Ventilatie vlg. DenG rapport - Ventileren conform NEN 1067 - Alle glasopeningen t/m HR++ beglazing, U-volgens EPN berekening - Aansluitvoorwaarden elektriciteit, gas en drinkwater conform bouwbesluit, deel 1b, hoofdstuk IV. - Electrische installatie minimaal volgens NEN 1010. - Drinkwaterinstallatie volgens NEN 1005. - Rookmelders conform NEN 2555 - De watersprank van leeggepaste materialen van vloer, wand en plafond in sanitaire ruimten is conform NEN 2778, waarbij de wand van het toilet tot een hoogte van 1,2m een gemiddelde watersprank heeft van 0.01 kg/(m²·S^{1/2}) maar niet groter dan 0.2 kg/(m²·S^{1/2}), bij de badruimte geldt bovendien dat ter plaatse van de douche over een lengte van 3.0m deze hoogte 2,1m is. - de lucht- en waterdichtheid en vochtweerende voorzieningen van inwendige en uitwendige scheidingen conform NEN 2778. - Woning t/m telefoon- en caï-aansluiting - verbrandingsinstallatie conform NEN 3038 - Hang- en sluitwerk overeenkomstig NEN 5087 en NEN 5096. - Alle deuren/doorgangen hebben een vrije doorgang van min. 85x230cm.	- De voordeur heeft een vrije doorgang van min. 90x230cm. - De voorzieningen voor water en elektriciteit voldoen aan de (Model-) aansluitvoorwaarden voor water en elektriciteit zoals deze zijn vastgesteld door de vereniging van Exploitanten van, waterleiding- en elektriciteitsbedrijven in Nederland. - Ventileren met ruimtes stuf onder deur. - Het weren van muizen en ratten dmv. muismuizen ventilatiecoaters - De aanleg en het materiaal voor de rotering van de woning voldoen aan de daarvoor geldende voorschriften, vermeld in de bouwverordening der gemeente Oegstgeest alsmede de van toepassing zijnde NEN normen. - Metselwerk: 8 RVS spouwankers/m² (4mm)

Ruimtenummers			
0.1 entree	verkeersruimte	1.1 overloop	verkeersruimte
0.2 toilet	toiletteruimte	1.2 slaapkamer 1	verblifsruimte 3
0.3 meterkast	techniekruimte	1.3 kleedruimte	bergruimte
0.4 bijkeuken	bergruimte	1.4 badkamer 1	badruimte 1
0.5 garage	overige gebruiksruimte	1.5 slaapkamer 2	verblifsruimte 4
0.6 eetkamer	verblifsruimte 1	1.6 toiletteruimte	toiletteruimte
0.7 keuken	verblifsruimte 1	1.7 badkamer 2	badruimte
0.8 woonkamer	verblifsruimte 2	1.8 slaapkamer	verblifsruimte 5
0.9 veranda	buitenruimte	1.9 kast	bergruimte
		1.10 balkon	buitenruimte
		2.1 zolder	berging/techniek

Oppervlakten			
Bruto Vloer Oppervlakte (BVO)		verblifsgebied (VG)	
begane grond	163.4 m ²	VG 1	82.1 m ²
verdieping	132.2 m ²	VG 2	34.1 m ²
zolder verdieping	67.2 m ²	VG 3	12.2 m ²
TOTAAL BVO	362.8 m ²	TOTAAL VG	128.4 m ²
gebruiksoppervlakte (GO)		Inhoud	
begane grond	105.0 m ²	inhoud woning	1109 m ³
verdieping	90.7 m ²		
zolder verdieping (overige gebruiksruimte)	0 m ²		
TOTAAL GO	195.8 m ²		



van Egmond, architecten

project:
nieuwbouw villa te Oegstgeest

schalt:
1:100

wijziging:
A. 12/11/2021

adres:
van Egmond Architecten B.V.,
Goeweg 5,
2201 AX Noordwijk

locatie & opdrachtgever:
aan de
Haarlemmertrekvaart 32

omgevingsvergunning

getekend:
mwv

werknummer:
21219

tekeningsnummer:
401

Full Service Architectuur

Werk

**Nieuwbouw woonhuis a/d Haarlemmertrekvaart 32
te Oegstgeest**

Opdrachtgever

Betreft

Statische berekening - voorontwerp

Werknummer

9368

Plaats

Sassenheim

Datum

19-7-2021

Constructeur

L. van Steen BS

Inhoud

Inhoud	Blad 2
Projectomschrijving	Blad 3
Normen, belastingcombinaties en materialen	Blad 4
Overzichten belastingen	Blad 5
Sneeuw- en windbelasting	Blad 6
Schema's	
Houten gordingen	Blad 7
Houten balklaag zoldervloer	Blad 7
Sporenkap	Blad 8
Houten raveelbalk zoldervloer	Blad 9
Houten hoekkeper	Blad 10
Houten nokgording	Blad 11
HSB wand kopgevel	Blad 12
Houten balklaag balkon	Blad 13
Stalen portaal veranda no. 1	Blad 14
Stalen portaal veranda no. 2	Blad 15
Stroken 1 ^e verdiepingsvloer	Blad 16 t/m 19
Stalen ligger in vloerrand	Blad 20
Versterkte stroken 1 ^e verdiepingsvloer	Blad 21
Bijlagen	
Overzichten constructie	Blad A1 t/m A6
CPU Constructie	Blad C1 t/m C140

Projectomschrijving

Nieuwbouw woning aan de Haarlemmertrekvaart 32 te Oegstgeest

Opbouw constructie

Kap (nokhoogte +/-9,00m)	Prefab sporenkap. Berekeningen en werktekeningen door leverancier.
Kap (nokhoogte +/-6,00m)	Gordingenkap.
Zoldervloer	Houten balklaag met beschot.
1 ^e verdiepingsvloer	Breedplaatvloer. Berekeningen en werktekeningen door leverancier.
Stempelplan vloeren	Volgens leverancier.
Staal	Detailberekeningen en werktekeningen door leverancier.
Platte daken	Houten balklagen met beschot.
Dragende wanden	Poriso lijmblokken.
Lateien buitenblad	Catnic volgens leverancier.
Geveldragers metselwerk	Volgens leverancier.
Bg vloer	PS-isolatievloer d=210. Berekeningen en werktekeningen door leverancier.
Fundering	In het werk gestort balkenframe op prefab betonpalen.
Stabiliteit gebouw	Gewaarborgd door voldoende dragende penanten in beide richtingen.
Brandwerendheid	Vrijstaande woning -> geen eisen betreffende brandwerendheid.

Uitgangspunten berekening

Paalberekening/-wapening	Volgens berekeningen leverancier.
Sonderingen	Sonderingen dienen nog te worden uitgevoerd.
Algemeen	Alle door derden vervaardigde stukken dienen ter controle aangeboden te worden aan ons bureau. Pas na goedkeuring zijn de stukken akkoord voor uitvoering.

Normen en voorschriften

Berekening volgens de Constructieve Eurocodes.

Deze omvat de volgende normen:

- EN 1990 Eurocode : Grondslagen van het constructief ontwerp
- EN 1991 Eurocode 1: Belastingen op constructies
- EN 1992 Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies
- EN 1993 Eurocode 3: Ontwerp en berekening van staalconstructies
- EN 1994 Eurocode 4: Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
- EN 1995 Eurocode 5: Ontwerp en berekening van houtconstructies
- EN 1996 Eurocode 6: Ontwerp en berekening van constructies van metselwerk
- EN 1997 Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp
- EN 1998 Eurocode 8: Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies
- EN 1999 Eurocode 9: Ontwerp en berekening van aluminiumconstructies

Belastingcombinaties

Gevolgklasse: CC1
Servicecategorie: SC1
Executiecategorie: EXC2

Ontwerplevensduurklasse: 50 jaar
 K_{FI} : 0.9

Voor gevolgklasse CC1:

Vgl 6.10a $1,22 * G_{kj,sup} + 1,35 * \Psi_{0,1} * Q_{k,1} + 1,35 * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Vgl 6.10b $1,08 * G_{kj,sup} + 1,35 * Q_{k,1} + 1,35 * \Psi_{0,i} * Q_{k,i}$

Algemene gegevens constructie materialen

Houtconstructie

Sterkteklasse C24, tenzij anders aangegeven

Staalconstructie

Staalkwaliteit standaard I profielen S 235, tenzij anders aangegeven

Staalkwaliteit kokers S 275

Behandeling oppervlak volgens bestek

Fundering

Betonkwaliteit C20/25

Milieuklasse XC2

Staalkwaliteit B-500

**Nieuwbouw woning a/d Haarlemmertrekvaart 32
te Oegstgeest**

werk: **9368**
blad: **5**

BELASTINGEN				g_k	q_k	ψ_o	ψ_1	ψ_2
Schuin dak: dakpannen (gewoon)								
dakhelling in graden	45							
e.g. in dakvlak in kN/m ²	0,75	=		1,06				
variabele belasting		=			0,00			
				1,06 kN/m ²	0,00 kN/m ²	0,0	0,2	0,0
Plat dak: hout								
afwerking		=		0,20				
eigen gewicht balken		=		0,30				
plafond		=		0,10				
lichte scheidingswanden		=			0,00			
variabele belasting		=			1,00			
				0,60 kN/m ²	1,00 kN/m ²	0,0	0,2	0,0
Plat dak: hout (als terras)								
Terrastegels		=		0,60				
afwerking		=		0,10				
eigen gewicht balken		=		0,30				
plafond		=		0,10				
lichte scheidingswanden		=			0,00			
variabele belasting		=			2,50			
				1,10 kN/m ²	2,50 kN/m ²	0,4	0,5	0,3
Verdiepingsvloer: hout								
afwerking		=		0,20				
eigen gewicht balken		=		0,30				
plafond		=		0,10				
lichte scheidingswanden		=			0,00			
variabele belasting		=			1,75			
				0,60 kN/m ²	1,75 kN/m ²	0,4	0,5	0,3
Verdiepingsvloer: breedplaat								
afwerking	dikte in mm	70	=	1,40				
e.g. vloer	dikte in mm	300	=	7,50				
lichte scheidingswanden			=		1,20			
variabele vloerbelasting			=		1,75			
				8,90 kN/m ²	2,95 kN/m ²	0,4	0,5	0,3
Begane grondvloer: PS balken-broodjes								
afwerking	dikte in mm	70	=	1,40				
e.g. vloer			=	2,50				
lichte scheidingswanden			=		0,80			
variabele vloerbelasting			=		1,75			
				3,90 kN/m ²	2,55 kN/m ²	0,4	0,5	0,3
Wanden en gevels								
Kozijnen en hsb-wanden			=	0,50 kN/m ²	Spouwmuur	=	2,50 kN/m ²	
Halfsteens metselwerk	dikte in mm	100	=	2,00 kN/m ²	Spouwmuur	=	4,00 kN/m ²	
Steens metselwerk	dikte in mm	210	=	4,00 kN/m ²				
Kalkzandsteen	dikte in mm	100	=	2,00 kN/m ²	Spouwmuur	=	4,00 kN/m ²	
Betonwanden	dikte in mm	200	=	5,00 kN/m ²	Spouwmuur	=	7,00 kN/m ²	

Faas & van Iterson

ingenieursbureau

Staal, beton en houtconstructies

Nieuwbouw woning a/d Haarlemmertrekvaart 32 te Oegstgeest

werk: 9368

blad: 6

Sneeuwbelasting, conform NEN-EN 1991-1-3+C1;2011:/NB:2011

ref.periode 50 jaar

Sneeuwbelasting op grond: $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

$\psi_0 = 0$; $\psi_1 = 0,2$

$\mu_i = 0,80$

$C_t = 1$

$C_e = 1$

$C_{prob} = 1,00$

$s_n = 0,7 \times 0,8 \times 1 \times 1 \times 1 = 0,56 \text{ kN/m}^2$

Windbelasting, conform NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011

Gebouwafmeting :

$d = 10,0 \text{ m}$ (kopgevel)

$b = 22,0 \text{ m}$ (langsgevel)

Gebouwhoogte :

$h = 9,0 \text{ m}$

NEN-EN 1991-1-4+A1+C2:2011/NB:2011, Tabel NB.5:

Oegstgeest

Windgebied: II

$V_{b,0} = 27,0 \text{ m/s}^1$

onbebouwd

$V_{b(p)} = 27,0 \text{ m/s}^1$

$C_{prob} = 1,00$

$q_{w,k} = 0,820 \text{ kN/m}^2$

Wind op kopgevel

$C_{cor,B} = 0,850$

Wind op langsgevel

$C_{cor,L} = 0,850$

Windwrijving: gevel

$C_{fr} = 0,04$

dak

$C_{fr} = 0,04$

Bouwwerkfactor

$C_s C_d = 1,00$

Vormfactoren t.b.v. over- en onderdruk

Gesloten gebouw (kantoor)

$C_{pi} = +0,2$ en $-0,3$

$C_{pe} = \pm 0,5$ of $0,8$

Open gebouw (hal)

$C_{pi} = +0,72$ en $-0,72$

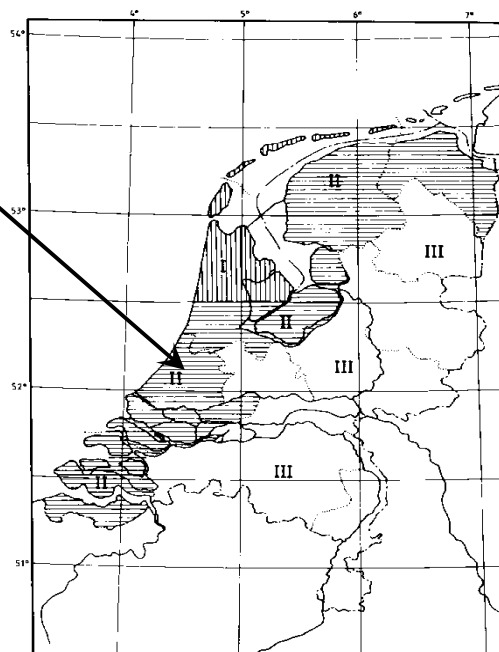
$C_{pe} = \pm 0,5$ of $0,8$

$h/d = 0,90$

$e_d = 10,00 \text{ m}$

gecorr. $h/d = 1,00$

$e_b = 18,00 \text{ m}$



Windbelasting op zone's gevelelementen

oppervlak = $1,00 \text{ m}^2$

$C_{pe,A} = -1,40$

$W_{e,k} = -1,15 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,B} = -1,10$

$W_{e,k} = -0,90 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,D} = 1,00$

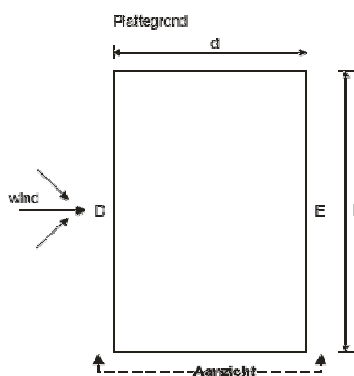
$W_{e,k} = 0,82 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,E} = -0,70$

$W_{e,k} = -0,57 \text{ kN/m}^2$

$C_{pi} = -0,3$

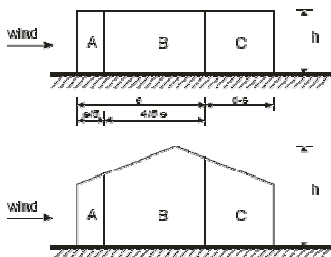
$W_{e,k} = -0,25 \text{ kN/m}^2$



$a \leq b$ of $2h$, kleinste waarde is mastgevel

bc afmeting loodrecht op de wind

Aanzicht voor $a \leq d$



Windbelasting op zone's constructie-elementen

oppervlak = $10,00 \text{ m}^2$

$C_{pe,A} = -1,20$

$W_{e,k} = -0,98 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,B} = -0,80$

$W_{e,k} = -0,66 \text{ kN/m}^2$

$C_{pe,D} = 0,80$

$W_{e,k} = 0,66 \text{ kN/m}^2$

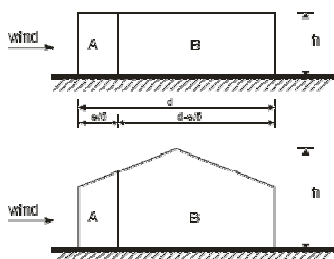
$C_{pe,E} = -0,50$

$W_{e,k} = -0,41 \text{ kN/m}^2$

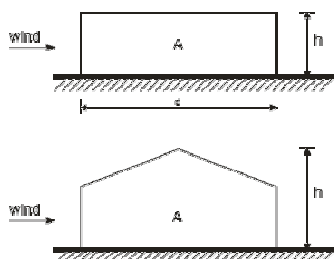
$C_{pi} = -0,30$

$W_{e,k} = -0,25 \text{ kN/m}^2$

Aanzicht voor $a \geq d$

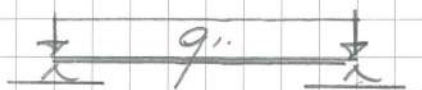


Aanzicht voor $a \geq b$

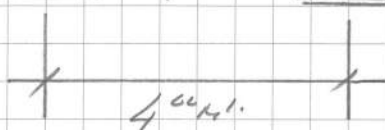


Houten gordingen.

zie C1 t/m C2.



Belastingbreedte = 1,0 m



q_1

$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$

$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$

Kap 45°

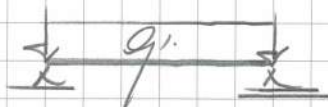
= 1,26

-

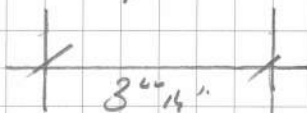
Toepassen = H. gordingen $q_1 \times 22$ tot 1000.

Houten balklaag Zolder v.

zie C2 t/m C3.



B.B. = 0,6 m



q_1

$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$

$q_k \text{ (kN/m}^2\text{)}$

Ver v.

9,6

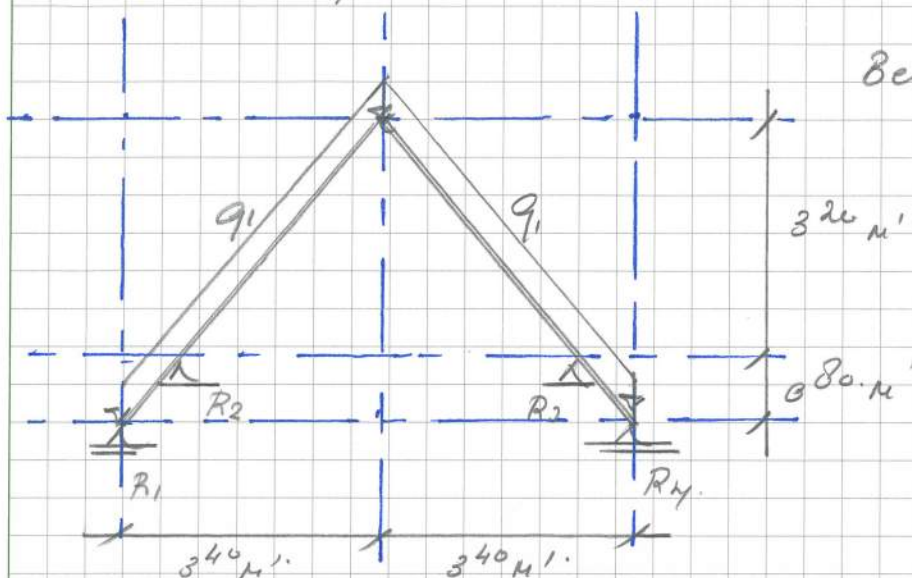
2,25.

Toepassen = H. balklaag $q_1 \times 7$ tot 600.

Spoventrap.

3x C6 + 1x C22.

Belastingbreedte = 0,6 m



q_1
kap 43°

q_k (kN/m)
9,64

q_k (kN/m)
—

Toepassen! = Spoventrap 38 x 235... tot 60.

Reactiekrachten!

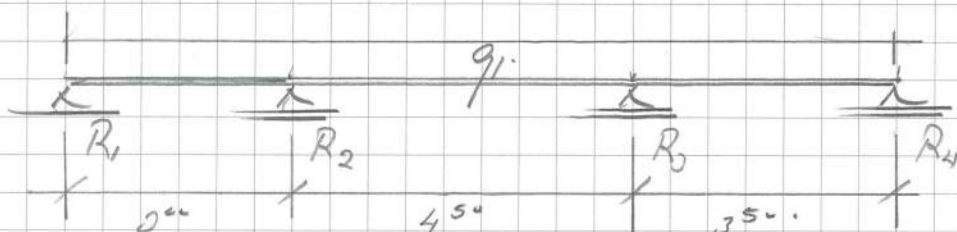
$$R_1 = R_4 = 6,00 / 6,92 / 9,52 \text{ kN}$$

$$R_2 = R_3 = 3,56 / 4,13 / 9,41 \text{ kN}$$

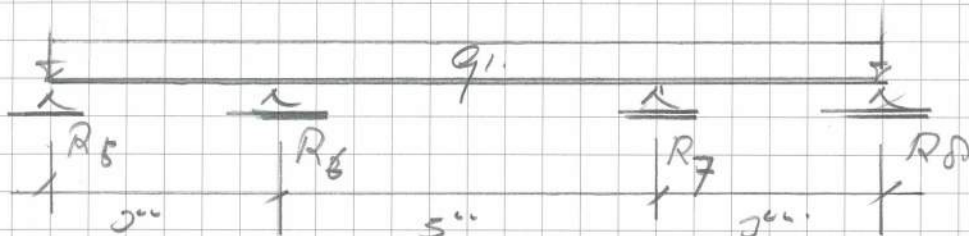
Houten raafelbalken zoldervloer,

nie $C23.4/m$ ($3\frac{1}{2}$)

R. balk 1.



R. balk 2.



q_1 $q_k (kN/m)$ $q_k (kN/l.)$

Kop 45°

$$3.40 \times 1.06 = 3.61$$

Der 1.

$$1.50 \times 0.60 = 0.90$$

$$1.50 \times 1.45 = 2.63$$

4.50

2.63

Tecprosen = H. raafelbalk. $2 \times 71 \times 21/6$.

Reactiekrachten [kN]

$$R_1 = 4.70 \quad 3.70$$

$$R_5 = 4.17 \quad 0.66$$

$$R_2 = 19.50 \quad 11.74$$

$$R_6 = 21.40 \quad 12.50$$

$$R_3 = 21.00 \quad 12.06$$

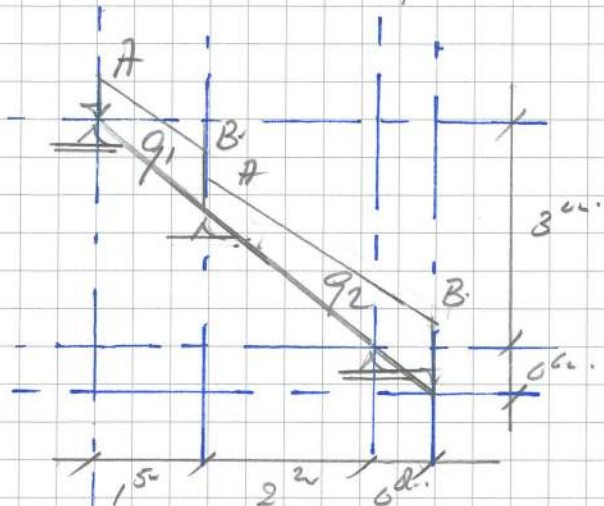
$$R_7 = 21.40 \quad 12.50$$

$$R_4 = 5.90 \quad 4.15$$

$$R_8 = 4.17 \quad 3.66$$

Houten Reekeper

zie C35 +/m C50.



g1 (A)

k2p 45°

$g_k (kN/m)$

$$1,50 \times 1,06 = 1,59$$

$g_k (kN/m)$

—

g1 (B)

k2p 45°

$$3,00 \times 1,06 = 3,20$$

—

g2 (A)

k2p 45°

$$0,5 \times 1,06 = 0,53$$

—

g2 (B)

k2p 45°

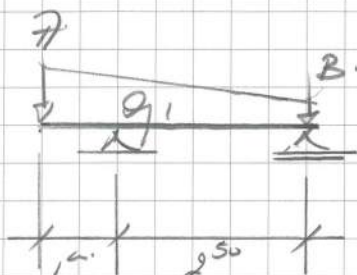
$$2,50 \times 1,06 = 2,65$$

—

Teepassen = reekeper, 2 x 38 x 235.

Houten nokgording

ke $51.4/m$ C64.



$q_1 (D)$

kap 45°

$q_k (kN/m')$

$$3,00 \times 1,06 = 3,18.$$

$q_k (kN/m')$

—

$q_1 (B)$

kap 45°

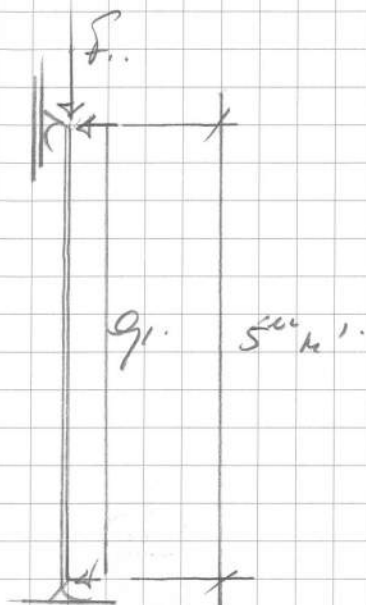
$$= 0,00$$

—

Toepassen = H. nokgording 38×225

HOB WIND. gegeven!

zie C3 d/m C4.



$$B.D = 0,6 \text{ m}$$

g1.

$g_k \text{ (kN/m')}$

$g_k \text{ (kN/m')}$

Windbelasting

-

$$0,6 \times 0,82 \times (0,8 + 0,3) = 0,54$$

f1.

$G_k \text{ (kN.)}$

$Q_k \text{ (kN.)}$

Kop 45°

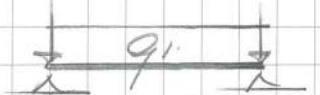
$$0,6 \times 1,50 \times 1,02 = 0,91$$

-

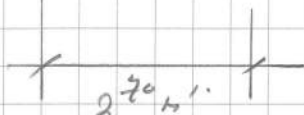
Teepassen! = HOB WIND 38 x 235 tot 60.

Houten balklang balkon

nie C4 1/m C5



$$B.B. = 0,6014 \text{ m}$$



9.

$g_k (\text{kN/m}^2)$

$g_k (\text{kN/m}^2)$

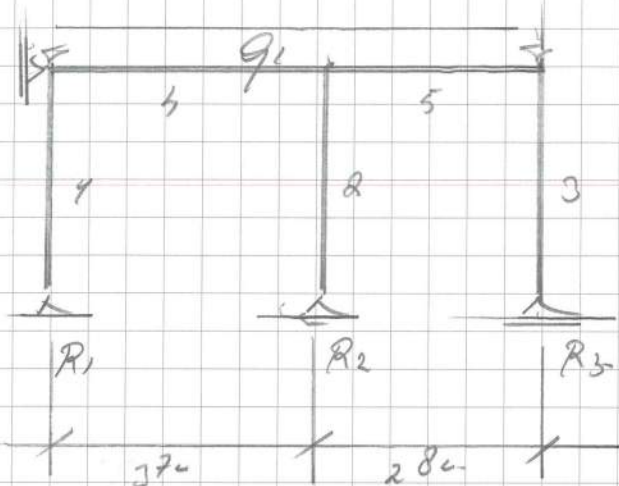
Balken.

1,16.

2,50.

Toepassing = Houten balklang 7,1 x 1,7 tot 6m.

Stalen portal terande nr. 1 zie C65+1m C76.



q_1

$q_k (kN/m)$

$q_k (kN/m)$

D/2700k

$$1,50 \times 0,60 = 0,90$$

$$1,50 \times 1,00 = 1,50$$

Teepassen = staaf 1 + 1/4 3. = 180/4cf

Staaf 425 = IPE18.

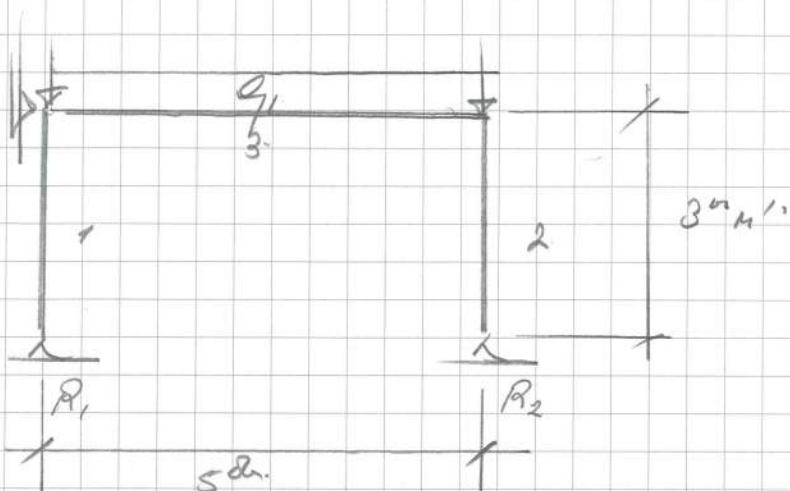
Reactiekrachten

$$R_1 = 1,89 \quad 2,39 \text{ kN}$$

$$R_2 = 4,75 \quad 6,16 \text{ kN}$$

$$R_3 = 1,27 \quad 1,80 \text{ kN}$$

Staten portaal veranda. no 2. zie GZd/m (87).



q1

Balken

$q_k (kN/m)$

$$1,50 \times 1,10 = 1,65$$

$q_k (kN/m)$

$$1,50 \times 2,50 = 3,75$$

Teeplassen = Staal 1 & 2 = K80/4cf

Staal 3 = Ipe 200

Reactiekrachten

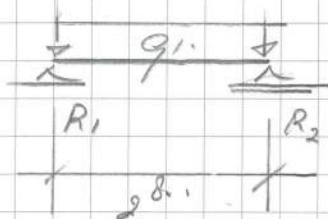
$$R_1 = 5,71 \quad 4,35 \text{ kN}$$

$$R_2 = 5,71 \quad 4,35 \text{ kN}$$

Stroken te ver. vloer.

ghe $(08 \frac{1}{2} / m \text{ C122})$

Strook 1



$$R_1 = R_2 = 12,50 / 4,13 \text{ kN}.$$

q1

te ver. v.

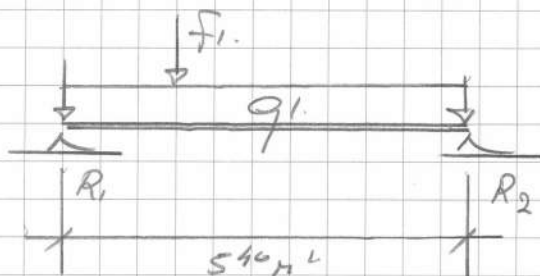
$g_k (\text{kN/m}^2)$

1,40

$g_k (\text{kN/m}^2)$

2,95.

Strook 2.



$$R_1 = 25,30 / 11,80 \text{ kN}$$

$$R_2 = 24,50 / 9,46 \text{ kN}$$

q1

te ver. v.

$g_k (\text{kN/m}^2)$

1,40

$g_k (\text{kN/m}^2)$

= 2,95.

F1

Zolder v.

$G_k (\text{kN})$

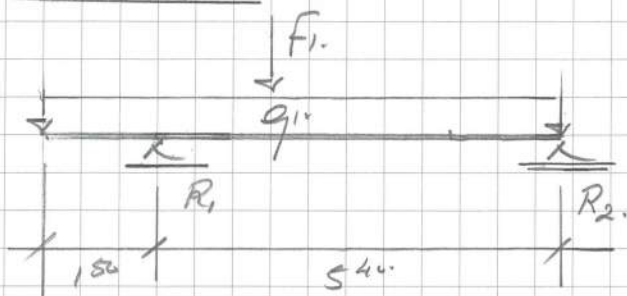
1,80

$G_k (\text{kN})$

= 5,25.

Z.o.2 vervolg.

Strook 3.



$$R_1 = 40,50 / 16,80 \text{ kN.}$$

$$R_2 = 22,70 / 9,40 \text{ kN.}$$

q₁

de ver v.

q_k (kN/m²)

1,40

q_k (kN/m²)

2,95.

F₁

Zolder v.

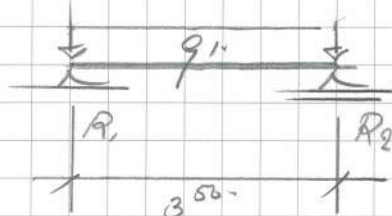
G_k (kN)

= 1,80

Q_k (kN)

= 5,25.

Strook 4.



$$R_1 = R_2 = 15,60 / 5,20 \text{ kN.}$$

q₁

de ver v.

q_k (kN/m²)

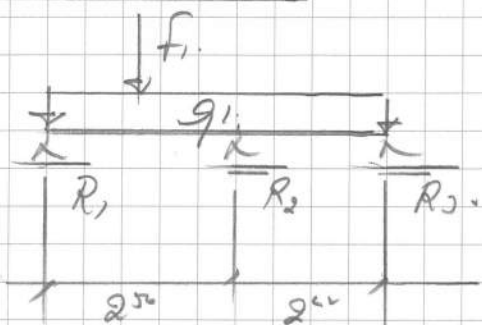
1,40

q_k (kN/m²)

2,95.

Z.c.Z. vervolg.

Sticck 5



$$R_1 = 19,20 / 3,18 \text{ kN}$$

$$R_2 = 44,70 / 8,40 \text{ kN}$$

$$R_3 = 2,54 / 2,62 \text{ kN}$$

g_1

de vercl.

$g_k \text{ (kN/m)}$

1,40

$g_k \text{ (kN/m)}$

2,95

f_r

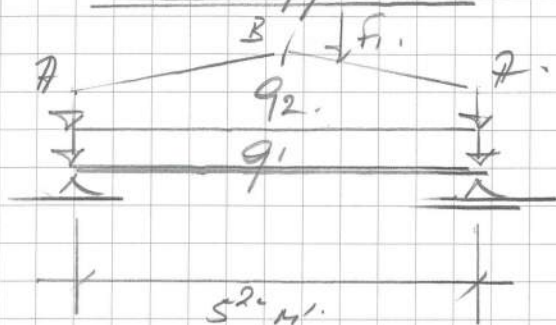
Spruwmanr.

26,40

—

Stalen ligger Randvloer. (U.S.f)

zie C135 + C140



q_1	$q_k (kN/m)$	$q_k (kN/m)$
Gordingen	$1,75 \times 1,06 = 1,86$	-
Strook 1 (R1)	$= 12,50$	$= 4,13$
	$14,36$	$4,13$

$q_2 (A)$

41w spouw

$$= 14,02$$

$q_2 (B)$

41w spouw

$$= 26,40$$

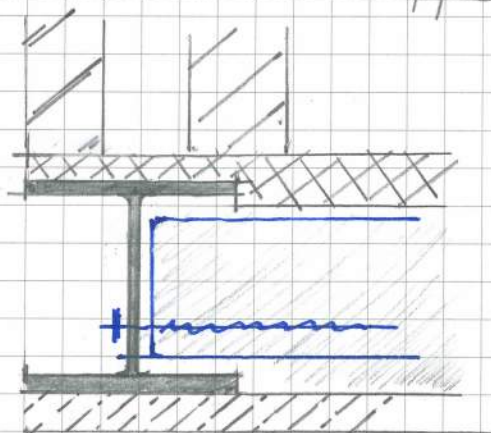
f_1

Zolder v.

$$1,40 \times 1,80 = 2,52$$

$$1,40 \times 5,25 = 7,35$$

Toepassen = Stalen ligger H280A (Zag 10mm)



PRINCIPE detail

Versterkte strook 2.

z.c. C12+14 C184

z g₁ z

1 2^m 1

g₁

Strook 3 (R₁)

g_k (kN/m')

= 40,50

g_k (kN/m')

= 16,80.

Versterkte strook 3.

z g₁ z

1 2^m 1 3^m 1

g₁

Strook 4 (R₁)

g_k (kN/m')

= 15,60

g_k (kN/m')

= 5,20.

te ver l.

1,02 x 8,90 = 8,9

1,02 x 2,95 = 2,95

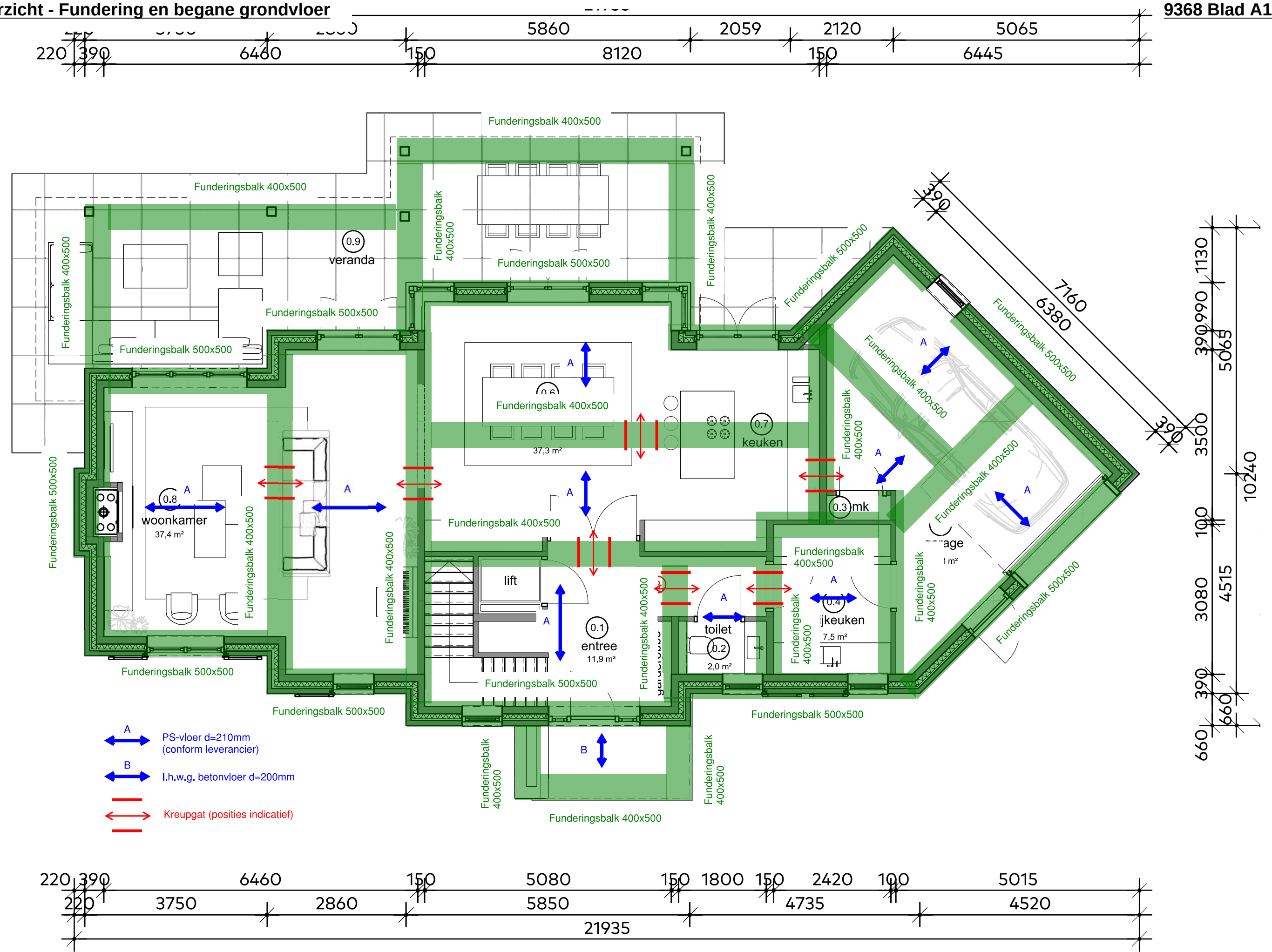
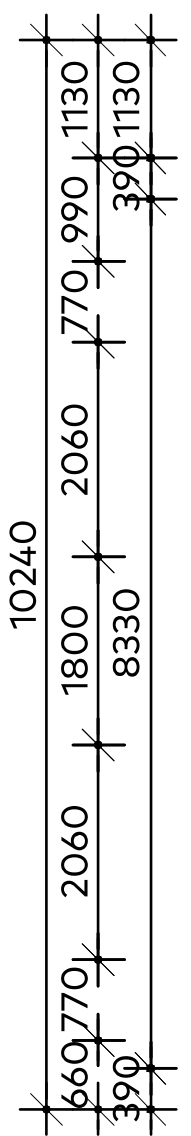
K₂₀ 45°

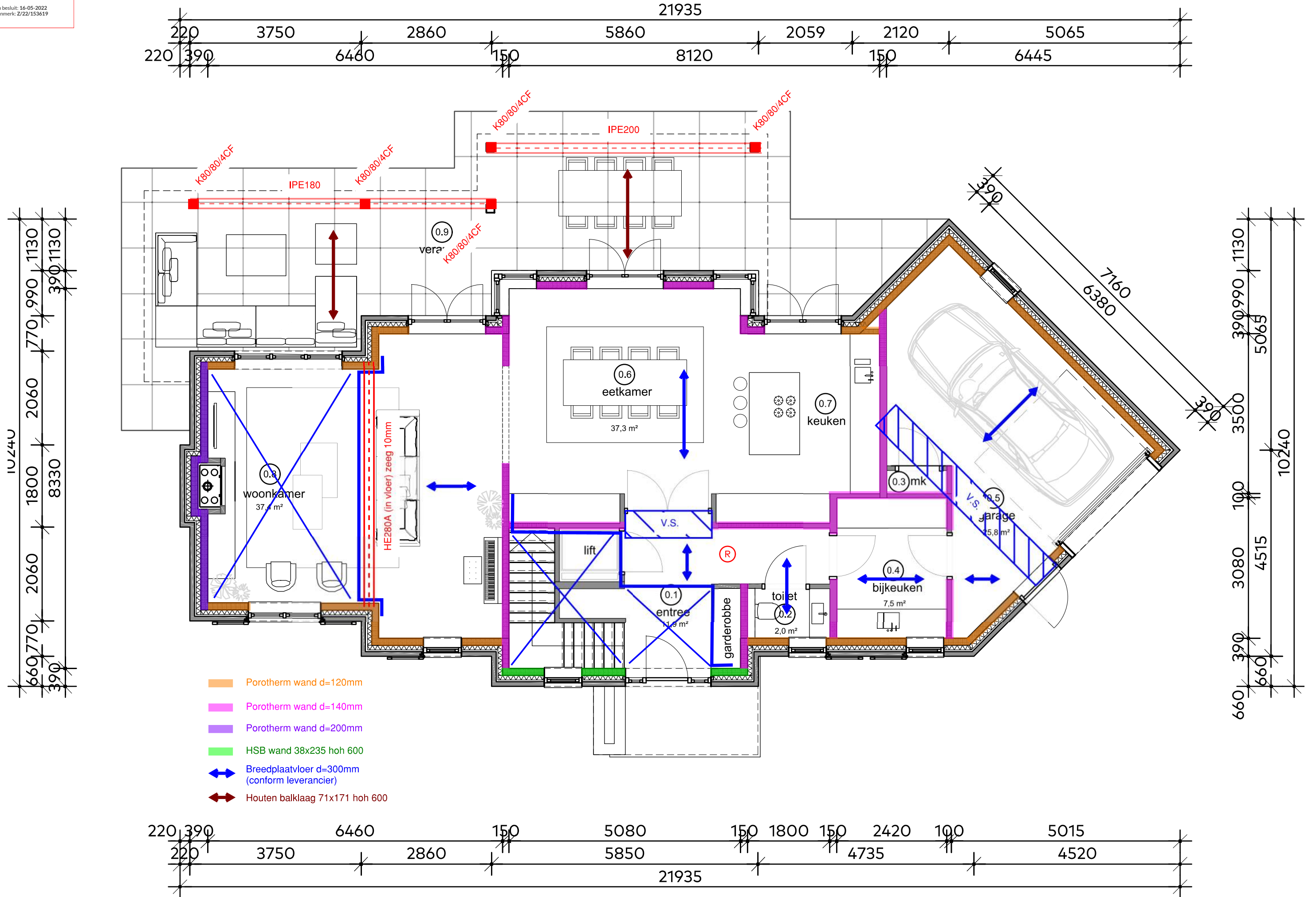
= 2,8

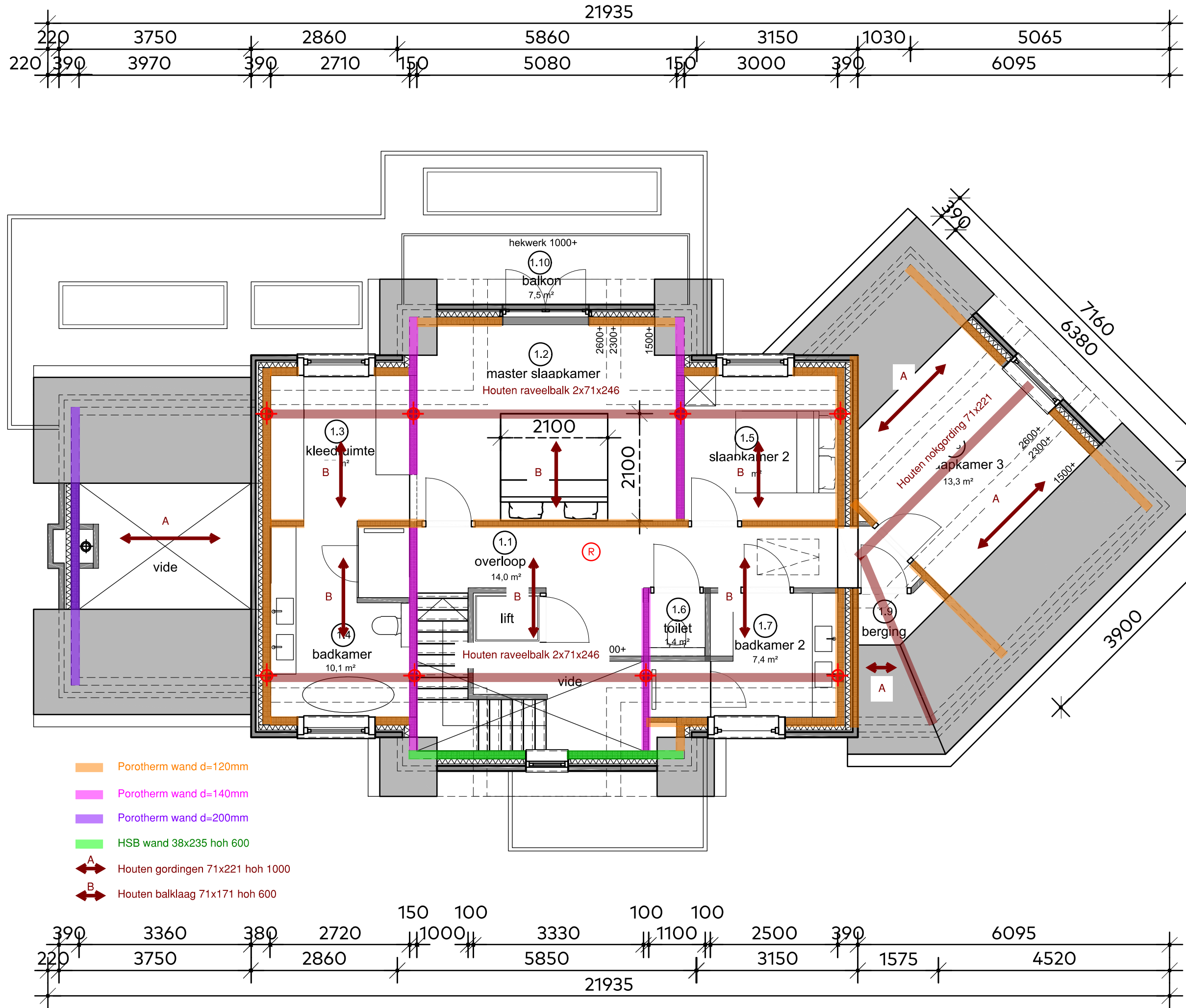
-

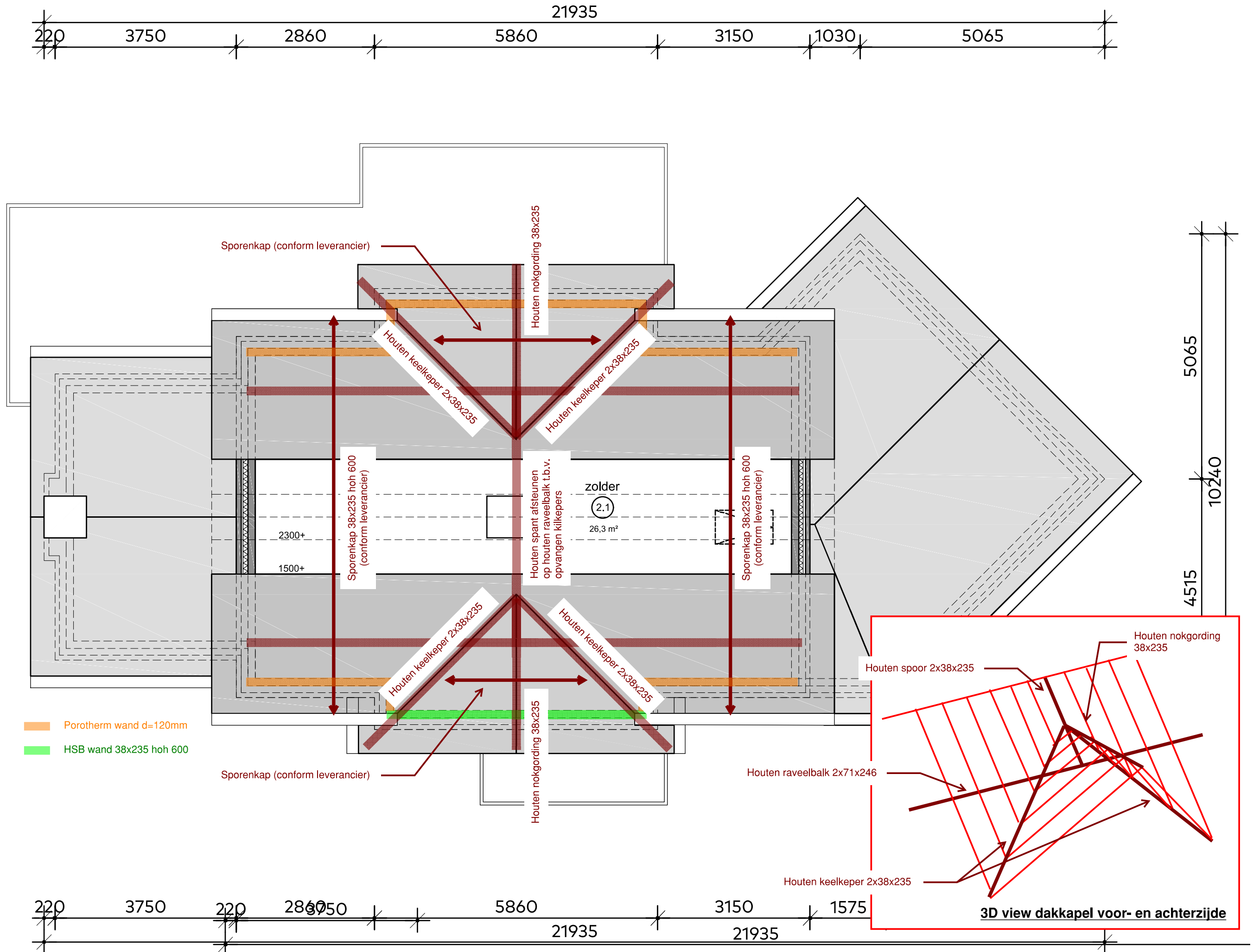
27,60

8,15.









<

Project : 9368
 Datum : 19/07/2021
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : V:\9300\9368 Haarlemmertrekvaart 32 te
 Oegstgeest\Technosoft\9368 Construct.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (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		

Gordingen (H)

zadeldak enkele buiging

Algemene gegevens

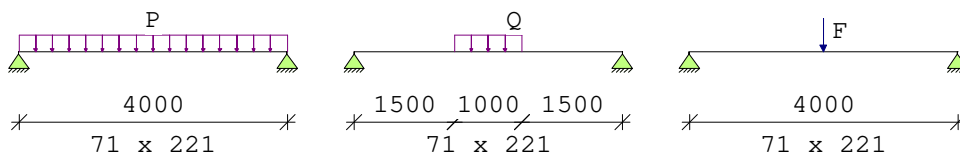
B x H	[mm] : 71 x 221	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] : 4000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	:	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm] : 100			
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1000			
Helling	:	0.00		
Beschot sterkteklasse	:	C18		
Dikte beschot	[mm] : 22	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	7986.0
Windgebied	:	2	Terrein	: Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 22.00 x 10.00 x 9.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	1.06
Isolatie	:	0.00
Extra gewicht	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	1.06

Veranderlijke belastingen

q_k	[kN/m ²] :	1.00
Q_k	[kN/m] :	2.00
Q_k	[kN] :	2.00
Q_k oppervlak	[m ²] :	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m ²] :	0.82 (= $C_{prob}^2 \times Q_p = 1.00^2 \times 0.82$)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	1.00



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

Project : 9368
 Datum : 19/07/2021
 Eenheden : kN/m/rad

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):

$\kappa_{crit,y}$ [-] : 0.96 frm(6.34)

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Verdeelde belasting frm(6.13) $\tau_{v,d}$ = 0.42 < 2.46 [N/mm ²]		0.17
Geconc. belasting 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 + 0.38/ 2.31 = 0.37		0.58
Geconc. belasting frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$ = 8.63 < 14.77 [N/mm ²]		0.58

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

Verdeelde belasting	u_{bij}	= 7.76 < 16.00 [mm]	0.49
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 12.79 < 16.00 [mm]	0.80

Balklaag zoldervloer (H)

Algemene gegevens

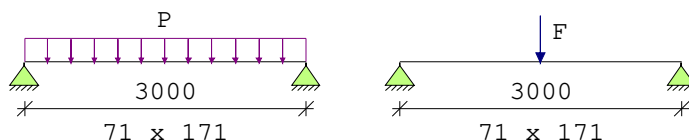
B x H [mm] :	71 x 171	Sterkteklasse :	C24
Overspanning [mm] :	3000	Klimaatklasse :	I
Opleglengte [mm] :	100	Referentie periode [j] :	50
H.o.h. afstand [mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz] :	3
Beschot sterkteklasse:	C18		
Dikte beschot [mm] :	22	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m] :	7986

Permanente belastingen

	G_{rep}
EG balklaag :	0.60
Extra belasting :	0.00
Totaal [kN/m ²] :	0.60

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] :	3.00
Q_k oppervlak [m ²] :	0.05 x 0.05
Reductiefactor :	0.69



Project : 9368
 Datum : 19/07/2021
 Eenheden : kN/m/rad

Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

$\gamma_M[-]$: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :

	$k_{mod}[-]$	$b_{ef} [mm]$	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	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

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Perm + plast (6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d} = 7.27 < 14.77$ [N/mm ²]		0.49
Perm + plast (6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d} = 0.50 < 2.46$ [N/mm ²]		0.20
Perm + plast (6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.08 / 1.54 + 0.56 / 1.54 = 0.42$		

Verdeelde belasting $u_{bij} = 5.86 < 9.00$ [mm] 0.65
 Verdeelde belasting $u_{net,fin} = 7.03 < 12.00$ [mm] 0.59

Resonantie : eerste eigen frequentie = 10.39 > 3.00 [Hz] 0.29

Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

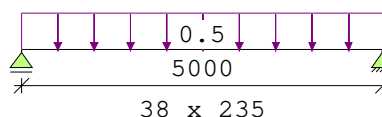
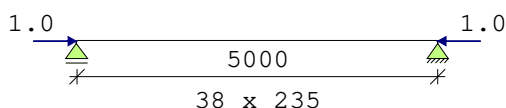
HSB wand (H)

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 38 x 235	Referentie periode [j]:	50
l_{sys}	[mm] : 5000	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc,y}$	[mm] : 5000	Bijkomend [* l] :	0.003
$l_{buc,z}$	[mm] : 1000		
Plaats kipsteun	: Bovenkant		
Steunpunt links	: Rol	Eind [* l] :	0.004
Steunpunt rechts	: Scharnier		
Sterkteklasse	: C24	Klimaatklasse :	I

Belastingen

	Permanent	Veranderlijk
q_z [kN/m] :	0.00	-0.54
Ψ_0 [-] :		0.40
Ψ_2 [-] :		0.30
F_z [kN] :	0.00	0.00
Vanaf links [mm] :	0	
N_x [kN] :	1.00	0.00
$M_{y,links}$ [kNm] :	0.00	0.00
$M_{y,rechts}$ [kNm] :	0.00	0.00



Project : 9368
 Datum : 19/07/2021
 Eenheden : kN/m/rad

Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
 $\gamma_M [-] : 1.30$

Stabiliteit

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

$k_y [-] : 1.38$ frm(6.27) $k_{c,y} [-] : 0.51$ frm(6.25)
 $k_z [-] : 1.82$ frm(6.28) $k_{c,z} [-] : 0.36$ frm(6.26)

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

Fundamentele combinatie (6.10a):

$\kappa_{crit,y} [-] : 0.94$ frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10b):

$\kappa_{crit,y} [-] : 0.81$ frm(6.34)

Fundamentele combinatie (6.10a) frm(6.23) u.c. 0.20

Normaalkracht [kN]	1.2	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.14		
Dwarskracht [kN]	0.7	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.12		
Moment [kNm]	-0.9	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	2.61		
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	14.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef} 38 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	8.6	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod} 0.80 [-] tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b) frm(6.33) u.c. 0.54

Normaalkracht [kN]	1.1	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.12		
Dwarskracht [kN]	-1.8	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.31		
Moment [kNm]	-2.3	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	6.51		
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	14.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef} 38 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	8.6	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod} 0.80 [-] tab(3.1)

Doorbuiging u.c.

$u_{bij} = 11.47 < 15.00$ [mm] 0.76
 $u_{net,fin} = 11.47 < 20.00$ [mm] 0.57

Balklaag balkon (H)

Algemene gegevens

B x H [mm] :	71 x 171	Sterkteklasse :	C24
Overspanning [mm] :	2700	Klimaatklasse :	I
Opleglengte [mm] :	100	Referentie periode [j] :	50
H.o.h. afstand [mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz] :	3
Beschot sterkteklasse:	C18		
Dikte beschot [mm] :	22	$E_{0,mean} \times I$ [Nm ² /m] :	7986

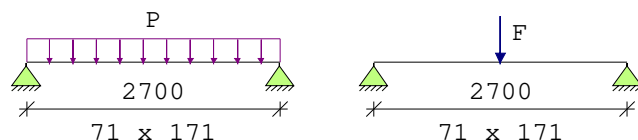
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag : 1.10
 Extra belasting : 0.00
 Totaal [kN/m²] : 1.10

Project : 9368
 Datum : 19/07/2021
 Eenheden : kN/m/rad

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$ [kN/m²] : 2.50 = 2.50 + 0.00
 Ψ_0 [-] : 0.40
 Ψ_2 [-] : 0.30
 Q_k [kN] : 3.00
 Q_k oppervlak [m²] : 0.05 x 0.05
 Reductiefactor : 0.69



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]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* 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

Resultaten (maatgevende combinaties)

	eis	u.c.
Perm + plast (6.10b) frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$ = 7.28 < 14.77 [N/mm ²]		0.49
Perm + plast (6.10b) frm(6.13) $\tau_{v,d}$ = 0.53 < 2.46 [N/mm ²]		0.21
Perm + plast (6.10b) frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ = 0.14 / 1.54 + 0.56 / 1.54 = 0.45		

Verdeelde belasting u_{bij}	= 4.60 < 8.10 [mm]	0.57
Verdeelde belasting $u_{net,fin}$	= 6.01 < 10.80 [mm]	0.56

Resonantie : eerste eigen frequentie = 10.84 > 3.00 [Hz] 0.28

Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

Project.....: 9368
Onderdeel.....: Sporenkap
Constructeur.: LVS
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 19/07/2021
Bestand.....: v:\9300\9368 haarlemmertrekvaart 32 te
oegstgeest\technosoft\9368 sporenkap.rww

Belastingbreedte.: 0.600
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 2) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

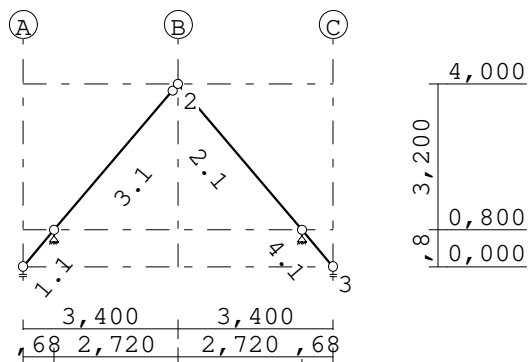
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	4.000
2	B	3.400	0.000	4.000
3	C	6.800	0.000	4.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.800
2	0.800	0.000	6.800
3	4.000	0.000	6.800

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Sporenkap

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-06

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	B*H 38*235	1:C24	8.9300e+03	4.1097e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	38	235	117.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1	B*H 38*235	
---	------------	--

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	3.400	4.000
3	6.800	0.000
4	0.680	0.800
5	6.120	0.800

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	1:B*H 38*235	NDM	NDM	1.050	
2	2	5	1:B*H 38*235	NDM	NDM	4.200	
3	4	2	1:B*H 38*235	NDM	ND-	4.200	
4	5	3	1:B*H 38*235	NDM	NDM	1.050	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	4	110				0.00
2	5	110				0.00

VEREN

Veer	Knoop	Richting	Hoek	Veerwaarde	Type	Ondergrens	Bovengrens
1	1	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-
2	3	2:Z-transl.	0.00	1.000e+10	Druk	-1.000e+10	-

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	22.00	Gebouwhoogte.....:	9.00
Niveau aansl.terrein.....:	-5.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.....: 9368
Onderdeel.....: Sporenkap

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
Positie spant in het gebouw....: 5.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
z0[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts....: 1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cpi wind van rechts ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

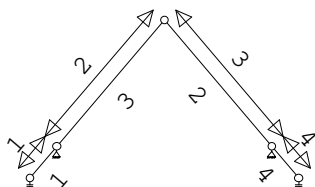
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-4

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



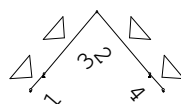
LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	0	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	0	0.00	-2.00	1.00
3	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	1	0.00	-2.00	1.00
4	4-4	6.10	H-Dak (onder dakbeschoot)	1	0.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



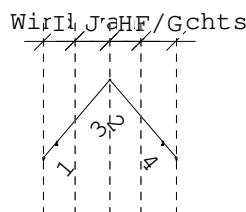
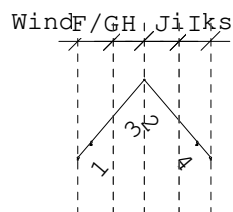
Project.....: 9368

Onderdeel.....: Sporenkap

WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	2-4 Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.800	F/G
2	1-3	1.800	1.600	H
3	2-4	0.000	1.800	J
4	2-4	1.800	1.600	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	2-4	0.000	1.800	F/G
2	2-4	1.800	1.600	H
3	1-3	0.000	1.800	J
4	1-3	1.800	1.600	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.819	0.600		-0.147	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.819	0.600		-0.344	G	49.6
Qw3	1.00	0.630	0.819	0.600		-0.310	H	49.6
Qw4	1.00	-0.300	0.819	0.600		0.147	J	49.6
Qw5	1.00	-0.200	0.819	0.600		0.098	I	49.6
Qw6		-0.200	0.819	0.600		0.098	+i	
Qw7	1.00	-0.500	0.819	0.600		0.246	I	49.6

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
1-3	5.3.3 Zadeldak
2-4	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.276	0.70	1.00		0.600	0.116	49.6
Qs2	5.3.3	0.138	0.70	1.00		0.600	0.058	49.6

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van rechts onderdruk A	11

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Sporenkap

BELASTINGGEVALLEN

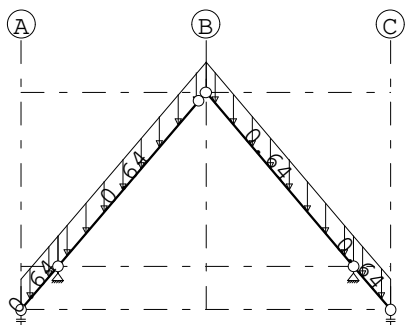
B.G.	Omschrijving	Type
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Sneeuw A	22
g	11 Sneeuw B	23
g	12 Sneeuw C	33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



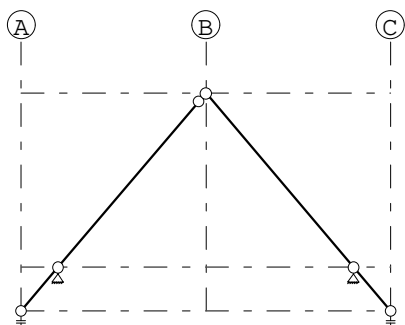
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-0.64	-0.64	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.64	-0.64	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-0.64	-0.64	0.000	0.000			
4	5:QZGlobaal	-0.64	-0.64	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

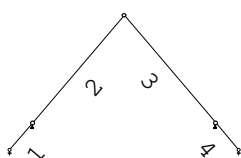
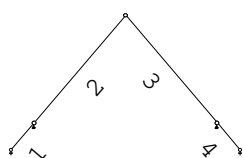
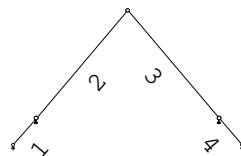
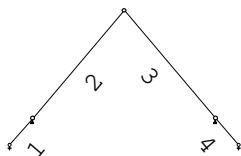
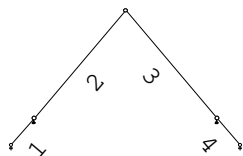


Project.....: 9368

Onderdeel....: Sporenkap

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



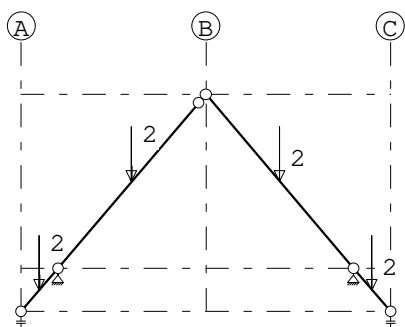
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2-4	1
2 1, 3, 4	2
3 1-4	
4 1, 2, 4	3
5 1-3	4

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project.....: 9368

Onderdeel....: Sporenkap

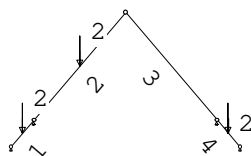
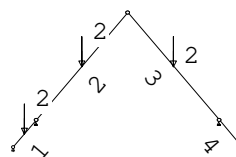
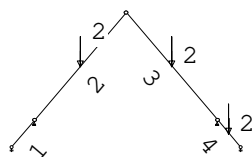
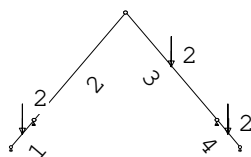
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-2.00		0.525		0.0	0.0	0.0
3 10:PZGepro.j.	-2.00		2.100		0.0	0.0	0.0
2 10:PZGepro.j.	-2.00		2.100		0.0	0.0	0.0
4 10:PZGepro.j.	-2.00		0.525		0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

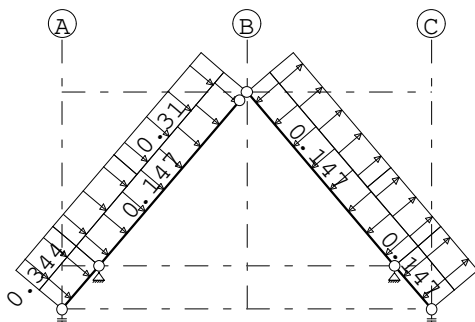
Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1, 3, 4	2
2 2-4	1
3 1-3	4
4 1, 2, 4	3

Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Sporenkap

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



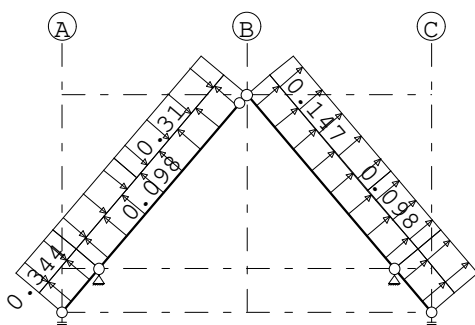
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.470	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	2.470	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.31	-0.31	1.729	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	1.421	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	2.779	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staal	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	2.470	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	2.470	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	-0.31	-0.31	1.729	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	1.421	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Sporenkap

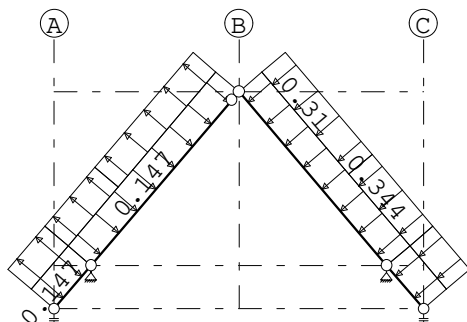
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	2.779	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



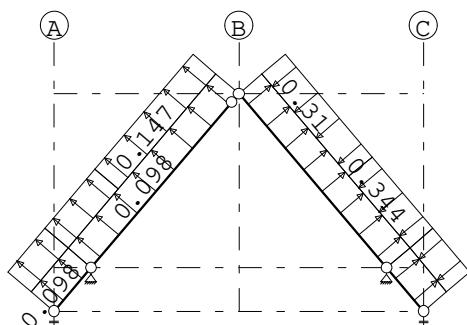
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.470	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	2.470	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	-0.31	-0.31	0.000	1.729	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	1.421	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	0.000	2.779	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Sporenkap

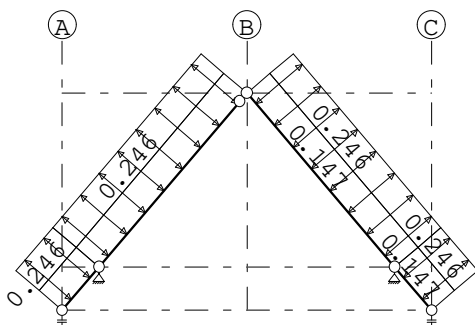
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	2.470	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	-0.34	-0.34	2.470	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.31	-0.31	0.000	1.729	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	1.421	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	0.000	2.779	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw5	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



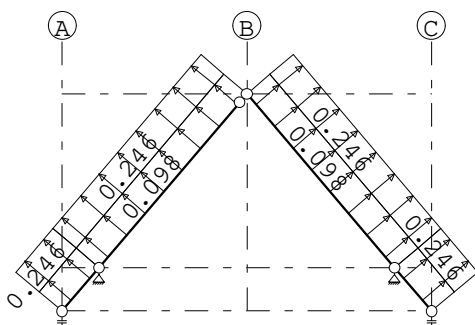
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staaft	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.15	-0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



Project.....: 9368

Onderdeel....: Sporenkap

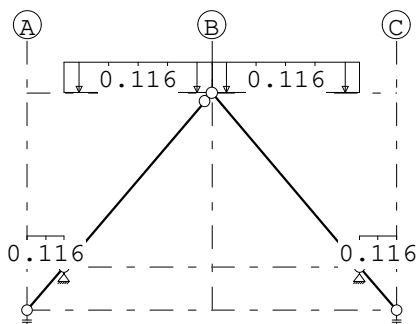
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw6	0.10	0.10	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 1:QZLokaal	Qw7	0.25	0.25	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



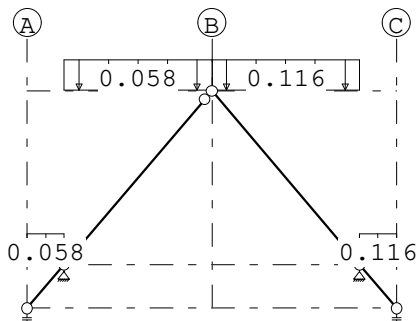
STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:11 Sneeuw B

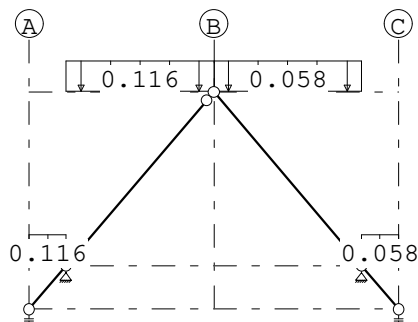
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 3:QZgeProj.	Qs2	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3 3:QZgeProj.	Qs2	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Sporenkap

BELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:12 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.12	-0.12	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
4	3:QZgeProj.	Qs2	-0.06	-0.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	3	Nauwkeurigheid bereikt
22	3	Nauwkeurigheid bereikt
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening

Project.....: 9368

Onderdeel....: Sporenkap

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening
40	1	Lineaire berekening
41	1	Lineaire berekening
42	1	Lineaire berekening
43	1	Lineaire berekening
44	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
7	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
8	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
9	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
10	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,5}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,6}$
17	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,7}$
18	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,8}$
19	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,9}$
20	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,10}$
21	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,11}$
22	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,12}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
24	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
25	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
26	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,6}$
27	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,7}$
28	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,8}$
29	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,9}$
30	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,10}$
31	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,11}$
32	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,12}$
33	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
34	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
35	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,4}$

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Sporenkap

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
36 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,5}$			
37 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,6}$			
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,7}$			
39 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,8}$			
40 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,9}$			
41 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,10}$			
42 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,11}$			
43 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,12}$			
44 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking									
1	Geen								
2	Alle staven de factor:0.90								
3	Geen								
4	Geen								
5	Geen								
6	Geen								
7	Geen								
8	Geen								
9	Geen								
10	Geen								
11	Geen								
12	Geen								
13	Alle staven de factor:0.90								
14	Alle staven de factor:0.90								
15	Alle staven de factor:0.90								
16	Alle staven de factor:0.90								
17	Alle staven de factor:0.90								
18	Alle staven de factor:0.90								
19	Alle staven de factor:0.90								
20	Alle staven de factor:0.90								
21	Alle staven de factor:0.90								
22	Alle staven de factor:0.90								

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

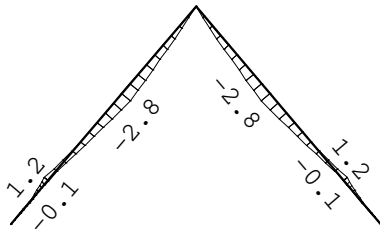
Project.....: 9368

Onderdeel....: Sporenkap

MOMENTEN

2e orde

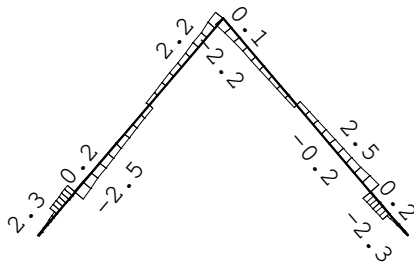
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

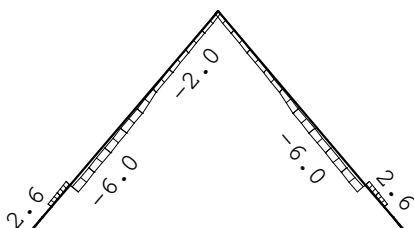
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			0.00	0.52		
3			0.00	0.52		
4	-0.73	2.38	1.50	9.41		
5	-2.38	0.73	1.50	9.41		

Project.....: 9368

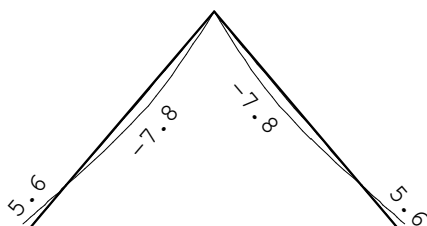
Onderdeel.....: Sporenkap

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

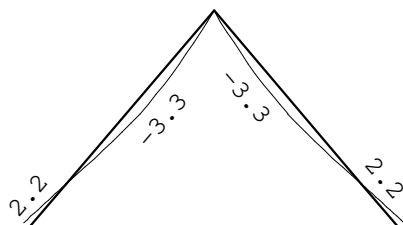
1e orde [mm]

Karakteristieke combinatie



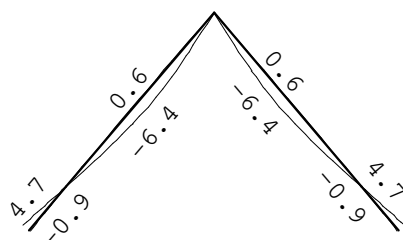
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



VERVORMINGEN wbij

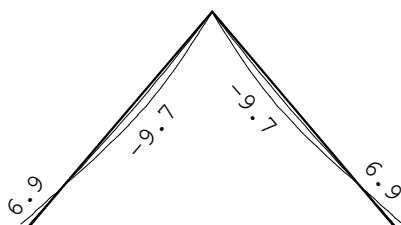
Karakteristieke combinatie



Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Sporenkap

VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	--- w_{bij} --- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	--- w_{max} --- [mm] [lrep/]
1	1	Neg.	/	2100	-2.2	-1.3	-4.7 450	-6.9		-6.9 305
1	1	Pos.	/	2100	-2.2	-1.3	0.9 2388	-1.3		-1.3 1557
2	3	Neg.	2.100	4200	-3.3	-2.0	-6.4 651	-9.7		-9.7 431
2	3	Pos.	2.333	4200	-3.3	-2.0	0.6 6902	-2.7		-2.7 1553
3	2	Neg.	2.100	4200	-3.3	-2.0	-6.4 651	-9.7		-9.7 431
3	2	Pos.	1.867	4200	-3.3	-2.0	0.6 6902	-2.7		-2.7 1553
4	4	Neg.	/	2100	2.2	1.3	-0.9 2388	1.3		1.3 1557
4	4	Pos.	/	2100	2.2	1.3	4.7 450	6.9		6.9 305

Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Houten raveelbalken zoldervloer
 Constructeur.: LVS
 Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 19/07/2021
 Bestand.....: v:\9300\9368 haarlemmertrekvaart 32 te
 oegstgeest\technosoft\9368 houten raveelbalken
 zoldervloer.rww

Belastingbreedte.: 1.500
 Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

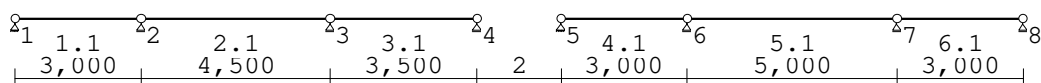
Maximum aantal iteraties.....: 50
 Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-06

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	B*H 142*246	1:C24	3.4932e+04	1.7616e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	142	246	123.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 142*246



Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten raveelbalken zoldervloer

KNOOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	16.000	0.000
2	3.000	0.000	7	21.000	0.000
3	7.500	0.000	8	24.000	0.000
4	11.000	0.000			
5	13.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 142*246	NDM	NDM	3.000
2	2	3	1:B*H 142*246	NDM	NDM	4.500
3	3	4	1:B*H 142*246	NDM	NDM	3.500
4	5	6	1:B*H 142*246	NDM	NDM	3.000
5	6	7	1:B*H 142*246	NDM	NDM	5.000
6	7	8	1:B*H 142*246	NDM	NDM	3.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	010		0.00
3	3	010		0.00
4	4	010		0.00
5	5	110		0.00
6	6	010		0.00
7	7	010		0.00
8	8	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

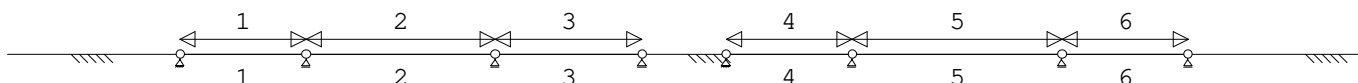
Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
Gebouwdiepte.....: 0.00 Gebouwhoogte.....: 0.00
Niveau aansl.terrein.....: 0.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

STAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 1-6

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	1-1	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
2	2-2	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
3	3-3	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00

Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten raveelbalken zoldervloer

LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
4	4-4	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
5	5-5	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00
6	6-6	6.2	A-Vloeren	0	-1.75	-3.00	1.00

BELASTINGGEVALLEN

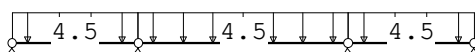
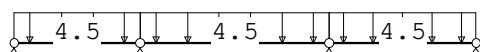
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



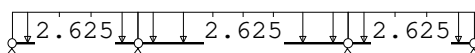
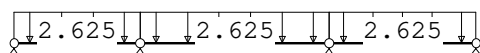
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	-4.50	-4.50	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-4.50	-4.50	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-4.50	-4.50	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-4.50	-4.50	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-4.50	-4.50	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-4.50	-4.50	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

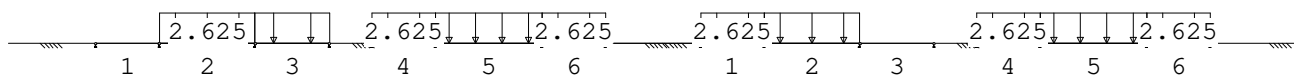
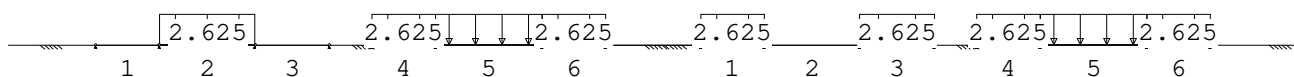
Staaf	Type	$q1/p/m$	$q2$	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
2	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
3	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
4	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
5	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3
6	3:QZgeProj.	-2.63	-2.63	0.000	0.000	0.4	0.5	0.3

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten raveelbalken zoldervloer

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten raveelbalken zoldervloer

SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2,4-6	1,3
2 1,3-6	2
3 2-6	1
4 1,2,4-6	3
5 1-3,5	4,6
6 1-4,6	5
7 1-3,5,6	4
8 1-5	6

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-3.00		1.500		0.4	0.5	0.3
2 10:PZGepro.j.	-3.00		2.250		0.4	0.5	0.3
3 10:PZGepro.j.	-3.00		1.750		0.4	0.5	0.3
4 10:PZGepro.j.	-3.00		1.500		0.4	0.5	0.3
5 10:PZGepro.j.	-3.00		2.500		0.4	0.5	0.3
6 10:PZGepro.j.	-3.00		1.500		0.4	0.5	0.3

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten raveelbalken zoldervloer

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1, 4-6	2, 3
2	2, 4-6	1, 3
3	3-6	1, 2
4	1-4	5, 6
5	1-3, 5	4, 6
6	1-3, 6	4, 5

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.22 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
6 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
7 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
8 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 Ψ_0 $Q_{k,2}$

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten raveelbalken zoldervloer

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type									
9 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	Ψ_0	$Q_{k,3}$			
10 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$			
11 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$			
12 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$			
13 Quas.	1.00	$G_{k,1}$							
14 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,2}$			
15 Quas.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_2	$Q_{k,3}$			
16 Freq.	1.00	$G_{k,1}$							
17 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,2}$			
18 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	Ψ_1	$Q_{k,3}$			
19 Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

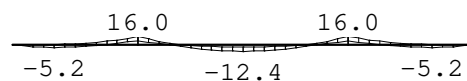
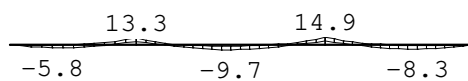
BC Staven met gunstige werking									
1	Geen								
2	Alle staven de factor:0.90								
3	Geen								
4	Geen								
5	Geen								
6	Geen								
7	Alle staven de factor:0.90								
8	Alle staven de factor:0.90								
9	Alle staven de factor:0.90								
10	Alle staven de factor:0.90								

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

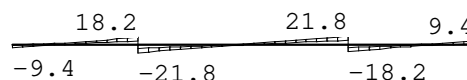
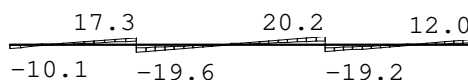
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



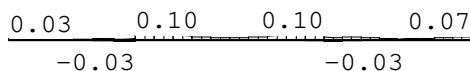
Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten raveelbalken zoldervloer

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	0.00	2.82	10.07		
2			17.03	36.88		
3			18.58	39.41		
4			4.21	11.97		
5	0.00	0.00	1.99	9.44		
6			18.90	40.02		
7			18.90	40.02		
8			1.99	9.44		

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00 2*1,5
		onder:	3.00 0;3.000
2	1.0*h	boven:	4.50 2*2,25
		onder:	4.50 4.500
3	1.0*h	boven:	3.50 2*1,75
		onder:	3.50 3.500
4	1.0*h	boven:	3.00 2*1,5
		onder:	3.00 0;3.000
5	1.0*h	boven:	5.00 2*2,5
		onder:	5.00 5.000
6	1.0*h	boven:	3.00 2*1,5
		onder:	3.00 3.000

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
-----	-------------------	-------------------	-------------------	-----------------------	-------------	-------------	---------------------	-----------	-------	-------	-----------	-----------

Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten raveelbalken zoldervloer

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	142	246	3000	nvt 3000	42.2	73.2	0.716 1.241	0.2	0.798	1.364	0.869	0.518
2	142	246	4500	nvt 4500	63.4	109.8	1.075 1.861	0.2	1.155	2.389	0.634	0.257
3	142	246	3500	nvt 3500	49.3	85.4	0.836 1.448	0.2	0.903	1.663	0.804	0.403
4	142	246	3000	nvt 3000	42.2	73.2	0.716 1.241	0.2	0.798	1.364	0.869	0.518
5	142	246	5000	nvt 5000	70.4	122.0	1.194 2.068	0.2	1.302	2.816	0.549	0.212
6	142	246	3000	nvt 3000	42.2	73.2	0.716 1.241	0.2	0.798	1.364	0.869	0.518

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	1	BC / Sit.	5 / 4	UC frm(6.23)	0.63
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is norm.drukkkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan onderzijde staaft

Positie	3000	[mm]			
Breedte	142.00	[mm]	Hoogte	246.00	[mm]
				Materiaal	C24
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	14.77	[N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92	[N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46	[N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54	[N/mm ²]
N	-0.01	[kN]	D	17.28	[kN]
$\sigma_{c,0,d}$	0.00	[N/mm ²]	τ_d	0.74	[N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]
$\sigma_{my,crit}$	164.45	[N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.38	[-]
				$k_{crit,y}$	1.00
					[-]

Staaft	2	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.17)	0.70
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is norm.trekkkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan onderzijde staaft

Positie	4500	[mm]			
Breedte	142.00	[mm]	Hoogte	246.00	[mm]
				Materiaal	C24
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	14.77	[N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92	[N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46	[N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54	[N/mm ²]
N	0.06	[kN]	D	20.18	[kN]
$\sigma_{t,0,d}$	0.00	[N/mm ²]	τ_d	0.87	[N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]
$\sigma_{my,crit}$	108.09	[N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.47	[-]
				$k_{crit,y}$	1.00
					[-]

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten raveelbalken zoldervloer

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	3	BC / Sit.	5 / 3	UC frm(6.17)	0.70
Maatg. is norm.trekk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan onderzijde staaft					
Positie	0 [mm]				
Breedte	142.00 [mm]	Hoogte	246.00 [mm]	Materiaal	C24
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(ftok)}$	1.00 [-]	$k_{h(fmk)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	14.77 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	8.62 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	0.01 [kN]	D	-19.24 [kN]	M	14.89 [kNm]
$\sigma_{t,0,d}$	0.00 [N/mm ²]	τ_d	0.83 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	10.40 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	3027.00 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	156.30 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.39 [-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Staaft	4	BC / Sit.	5 / 8	UC frm(6.23)	0.76
Maatg. is norm.drukk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan onderzijde staaft					
Positie	3000 [mm]				
Breedte	142.00 [mm]	Hoogte	246.00 [mm]	Materiaal	C24
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(ftok)}$	1.00 [-]	$k_{h(fmk)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	14.77 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	8.62 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	-0.04 [kN]	D	18.18 [kN]	M	16.01 [kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.00 [N/mm ²]	τ_d	0.78 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-11.18 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	2877.00 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	164.45 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.38 [-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Staaft	5	BC / Sit.	5 / 7	UC frm(6.17)	0.76
Maatg. is norm.trekk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan onderzijde staaft					
Positie	5000 [mm]				
Breedte	142.00 [mm]	Hoogte	246.00 [mm]	Materiaal	C24
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(ftok)}$	1.00 [-]	$k_{h(fmk)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	14.77 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	8.62 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	0.14 [kN]	D	21.84 [kN]	M	16.01 [kNm]
$\sigma_{t,0,d}$	0.00 [N/mm ²]	τ_d	0.94 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	11.18 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	4877.00 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	97.01 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.50 [-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten raveelbalken zoldervloer

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	6	BC / Sit.	5 / 7	UC frm(6.23)	0.76
Maatg. is norm.drukkkr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan onderzijde staaft					
Positie	0 [mm]				
Breedte	142.00 [mm]	Hoogte	246.00 [mm]	Materiaal	C24
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(f_{tok})}$	1.00 [-]	$k_{h(f_{mk})}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	14.77 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	8.62 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	-0.04 [kN]	D	-18.18 [kN]	M	16.01 [kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.00 [N/mm ²]	τ_d	0.78 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-11.18 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	2877.00 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	164.45 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.38 [-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek		BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar		$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar	
			i	j				*1			*1	
1	Dak	3000	Nee	Nee	14	2	-1.7	-12.0	0.004	-2.3	-12.0	0.004
2	Dak	4500	Nee	Nee	14	1	-5.9	-18.0	0.004	-9.1	-18.0	0.004
3	Dak	3500	Nee	Nee	14	2	-3.3	-14.0	0.004	-5.0	-14.0	0.004
4	Dak	3000	Nee	Nee	14	6	-1.4	-12.0	0.004	-1.7	-12.0	0.004
5	Dak	5000	Nee	Nee	14	5	-9.1	-20.0	0.004	-15.1	-20.0	0.004
6	Dak	3000	Nee	Nee	14	6	-1.4	-12.0	0.004	-1.7	-12.0	0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j		BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Dak	3000	Nee	Nee	11	2	-1.8	-12.0	0.004
2	Dak	4500	Nee	Nee	11	2	-6.6	-18.0	0.004
3	Dak	3500	Nee	Nee	11	2	-3.6	-14.0	0.004
4	Dak	3000	Nee	Nee	11	6	1.3	12.0	0.004
5	Dak	5000	Nee	Nee	11	5	-10.7	-20.0	0.004
6	Dak	3000	Nee	Nee	11	6	1.3	12.0	0.004

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten raveelbalken zoldervloer

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



Project.....: 9368
Onderdeel.....: Houten keelkeper
Constructeur.: LVS
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 19/07/2021
Bestand.....: v:\9300\9368 haarlemmertrekvaart 32 te
oegstgeest\technosoft\9368 keelkeper.rww

Belastingbreedte.: 1.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
2) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

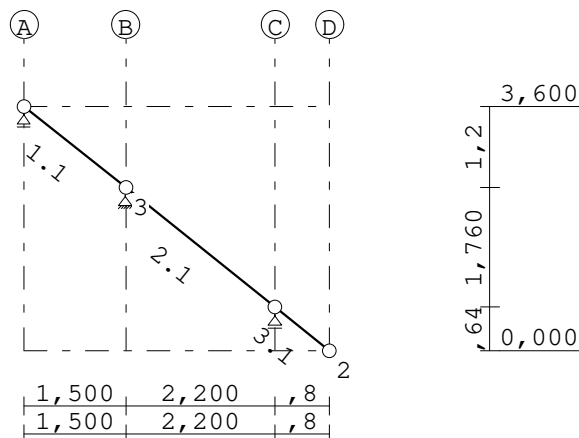
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (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)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	A	0.000	0.000	3.600
2	B	1.500	0.000	3.600
3	C	3.700	0.000	3.600
4	D	4.500	0.000	3.600

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	4.500
2	3.600	0.000	4.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	0.00	5.0000e-06

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	B*H 76*286	1:C18	2.1736e+04	1.4816e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	76	286	143.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 76*286



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.600
2	4.500	0.000
3	1.500	2.400
4	3.700	0.640

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:B*H 76*286	NDM	NDM	1.921	
2	3	4	1:B*H 76*286	NDM	NDM	2.817	
3	4	2	1:B*H 76*286	NDM	NDM	1.024	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	010				0.00
2	3	110				0.00
3	4	010				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	22.00	Gebouwhoogte.....:	7.60
Niveau aansl.terrein.....:	-4.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Houten keelkeper

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
 Windgebied: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
 Positie spant in het gebouw.....: 10.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]...: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]...: 1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]...: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts .[7.2.9]...: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

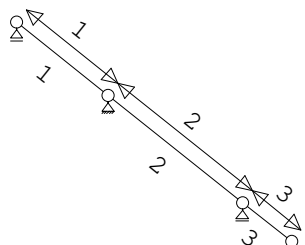
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



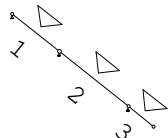
LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
3	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00

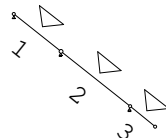
Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Houten keelkeper

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

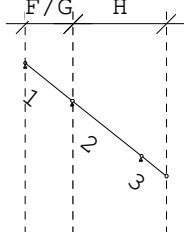


WIND DAKTYPES

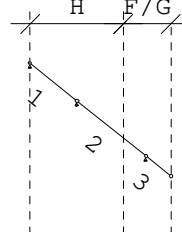
Nr.	Staaft Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3 Lessenaarsdak	1.000	1.000	7.2.4

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.520	F/G
2	1-3	1.520	2.980	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaft	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.520	F/G
2	1-3	1.520	2.980	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek (en)
Qw1		0.300	0.770	1.000		-0.231	-i	
Qw2	1.00	-0.626	0.770	1.000		0.482	G	38.7
Qw3	1.00	-0.742	0.770	1.000		0.571	H	38.7
Qw4		-0.200	0.770	1.000		0.154	+i	
Qw5	1.00	0.700	0.770	1.000		-0.539	G	38.7
Qw6	1.00	0.516	0.770	1.000		-0.397	H	38.7
Qw7	1.00	-0.858	0.770	1.000		0.661	I	38.7
Qw8	1.00	0.500	0.770	1.000		-0.385	C	38.7

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

SNEEUW DAKTYPEN

Staaft artikel

1-3 5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.569	0.70	1.00	1.000	0.398	38.7

BELASTINGGEVALLEN

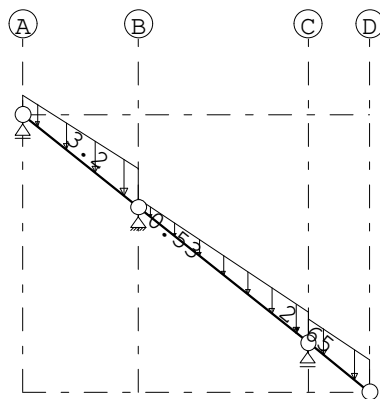
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van rechts onderdruk A	11
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Sneeuw A	22

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

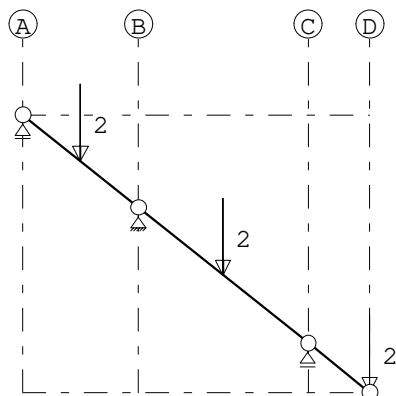
Staaft	Type	$q_1/p/m$	q_2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	5:QZGloaal	-1.59	-3.20	0.000	0.000			
2	5:QZGloaal	-0.53	-2.00	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-2.00	-2.65	0.000	0.000			

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



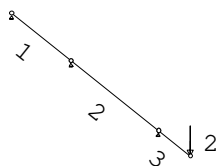
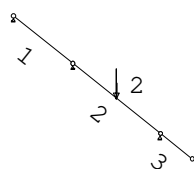
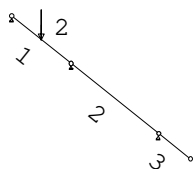
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	10:PZGepro.j.	-2.00		0.960		0.0	0.0	0.0
2	10:PZGepro.j.	-2.00		1.409		0.0	0.0	0.0
3	10:PZGepro.j.	-2.00		1.024		0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

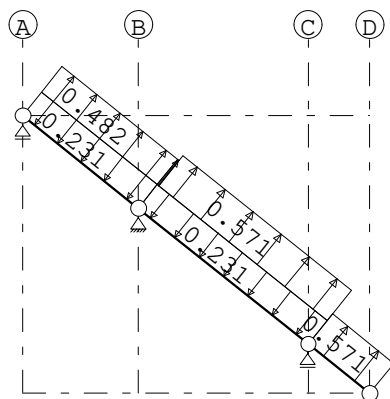
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2,3
2 2	1,3
3 3	1,2

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



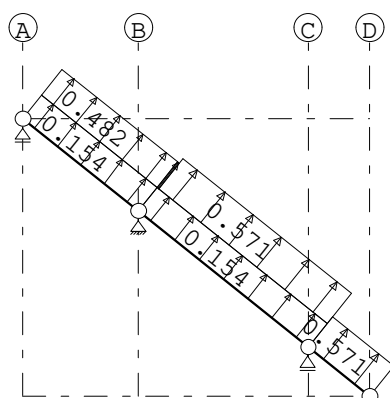
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.48	0.48	0.000	2.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	0.57	0.57	0.026	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

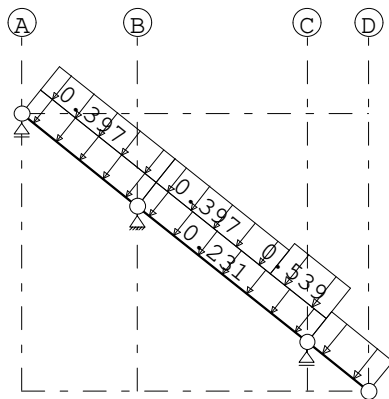
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw2	0.48	0.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	2.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw2	0.48	0.48	0.000	2.792	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw3	0.57	0.57	0.026	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw3	0.57	0.57	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



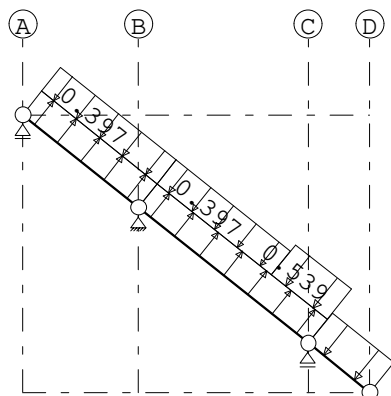
STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	1.895	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	1.895	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.40	-0.40	0.000	0.922	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Onderdeel....: Houten keelkeper

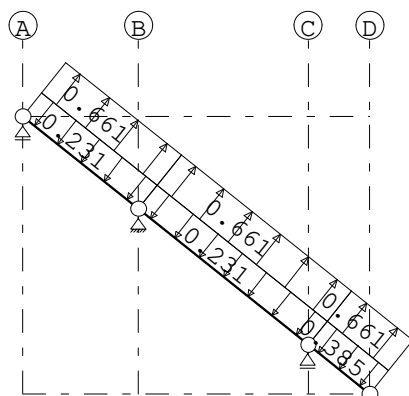
B.G:7 Wind van rechts overdruk A



B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staat	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal		-0.00	-0.00	1.895	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.54	-0.54	1.895	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw6	-0.40	-0.40	0.000	0.922	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw6	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A



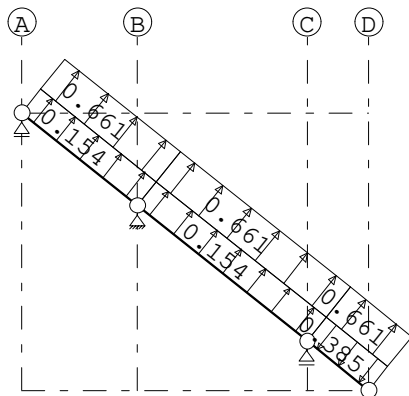
B.G:8 Wind loodrecht onderdruk A

Staa	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Houten keelkeper

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



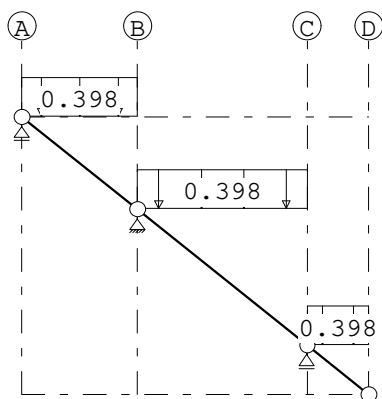
STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw4	0.15	0.15	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1	1:QZLokaal	Qw7	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	1:QZLokaal	Qw7	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.39	-0.39	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	1:QZLokaal	Qw7	0.66	0.66	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.40	-0.40	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt

Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten keelkeper

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
2	2	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	2	Nauwkeurigheid bereikt
5	2	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	2	Nauwkeurigheid bereikt
9	2	Nauwkeurigheid bereikt
10	2	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	2	Nauwkeurigheid bereikt
13	2	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	2	Nauwkeurigheid bereikt
16	2	Nauwkeurigheid bereikt
17	2	Nauwkeurigheid bereikt
18	2	Nauwkeurigheid bereikt
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$	
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$	
3 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$	
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$	
5 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$	
6 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$	
7 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$	
8 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$	
9 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$	
10 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,10}$	
11 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$	
12 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$	
13 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,5}$	
14 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,6}$	
15 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,7}$	
16 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,8}$	
17 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,9}$	

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
19 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
20 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
21 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
22 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
23 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
24 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
27 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
28 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
29 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
30 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
31 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
32 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
33 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
34 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
35 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
36 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90
17	Alle staven de factor:0.90
18	Alle staven de factor:0.90

Project.....: 9368

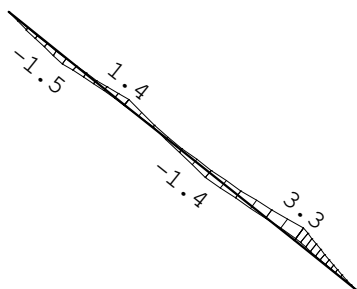
Onderdeel.....: Houten keelkeper

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

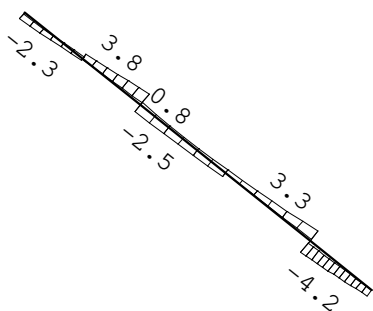
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



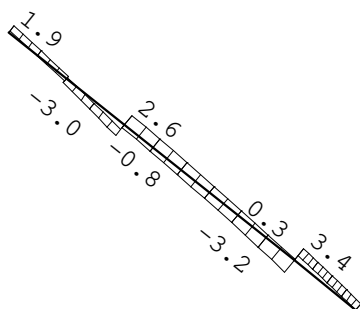
Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			0.70	2.96		
3	-3.49	3.09	2.33	6.91		
4			1.72	9.24		

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C18	18	320	380	11	0.4	18	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: onder:	1.92 2*,96 1.92 1*1,921
2	1.0*h	boven: onder:	2.82 2*1,409 2.82 1*2,817
3	1.0*h	boven: onder:	1.02 1.024 1.02 1.024

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$		
1	76	286	1921	nvt	1921	23.3	87.6	0.406	1.527	0.2	0.593	1.788	0.975	0.368
2	76	286	2817	nvt	2817	34.1	128.4	0.595	2.239	0.2	0.706	3.200	0.920	0.182

Project.....: 9368

Onderdeel....: Houten keelkeper

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$		
3	76	286	1024	nvt	1024	12.4	46.7	0.216	0.814	0.2	0.515	0.883	1.018	0.817

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.13
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is norm.drukk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan bovenzijde staaft

Positie	960	[mm]			
Breedte	76.00	[mm]	Hoogte	286.00	[mm]
				Materiaal	C18
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm ²]
N	-1.18	[kN]	D	1.48	[kN]
$\sigma_{c,0,d}$	0.05	[N/mm ²]	τ_d	0.10	[N/mm ²]
$k_{c,z}$	0.37	[-]	k_m	0.70	[-]
$\sigma_{my,crit}$	70.53	[N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.51	[-]
				M	-1.47 [kNm]
				$\sigma_{m,y,d}$	-1.42 [N/mm ²]
				$l_{ef,y}$	1340.00 [mm]
				$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Staaft	2	BC / Sit.	3 / 3	UC frm(6.23)	0.30
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is norm.drukk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan onderzijde staaft

Positie	2817	[mm]			
Breedte	76.00	[mm]	Hoogte	286.00	[mm]
				Materiaal	C18
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm ²]
N	-2.42	[kN]	D	3.02	[kN]
$\sigma_{c,0,d}$	0.11	[N/mm ²]	τ_d	0.21	[N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]
$\sigma_{my,crit}$	35.35	[N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.71	[-]
				M	3.27 [kNm]
				$\sigma_{m,y,d}$	-3.15 [N/mm ²]
				$l_{ef,y}$	2674.00 [mm]
				$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Staaft	3	BC / Sit.	3 / 3	UC frm(6.17)	0.31
--------	---	-----------	-------	--------------	------

Maatg. is norm.trekk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan onderzijde staaft

Positie	0	[mm]			
Breedte	76.00	[mm]	Hoogte	286.00	[mm]
				Materiaal	C18
k_{mod}	0.80	[-]	$k_{h(ftok)}$	1.00	[-]
$f_{m,y,d}$	11.08	[N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	11.08	[N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.09	[N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.35	[N/mm ²]
N	3.36	[kN]	D	-4.18	[kN]
$\sigma_{t,0,d}$	0.15	[N/mm ²]	τ_d	0.29	[N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00	[-]	k_m	0.70	[-]
$\sigma_{my,crit}$	121.39	[N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.39	[-]
				M	3.27 [kNm]
				$\sigma_{m,y,d}$	3.15 [N/mm ²]
				$l_{ef,y}$	778.60 [mm]
				$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Houten keelkeper

TOETSING DOORBUIGING

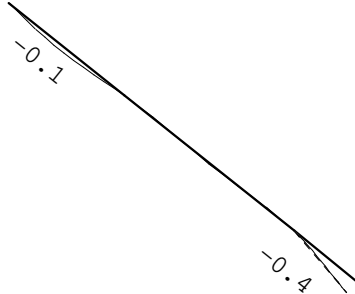
Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	*
1	Dak	1921	Nee Nee	27	1	-0.2	-7.7	0.004	-0.4	-7.7	0.004
2	Dak	2817	Nee Nee	27	1	0.4	11.3	0.004	0.5	11.3	0.004
3	Dak	1024	Nee Ja	27	1	-1.7	-8.2	0.008	-2.1	-8.2	0.008

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*
1	Dak	1921	Nee Nee	19	1	-0.3	-7.7	0.004
2	Dak	2817	Nee Nee	19	3	0.4	11.3	0.004
3	Dak	1024	Nee Ja	19	3	-1.8	-8.2	0.008

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



Project.....: 9368
Onderdeel.....: Nokgording
Constructeur.: LVS
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 19/07/2021
Bestand.....: V:\9300\9368 Haarlemmertrekvaart 32 te
Oegstgeest\Technosoft\9368 Nokgording.rww

Belastingbreedte.: 3.000
Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 2) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

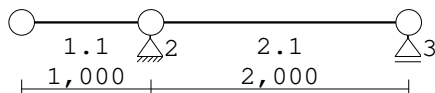
Maximum aantal iteraties.....: 50
Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500
Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(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)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	0.00	5.0000e-06

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	B*H 38*235	1:C24	8.9300e+03	4.1097e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	38	235	117.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 38*235



Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Nokgording

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	1.000	0.000
3	3.000	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	1:B*H 38*235	NDM	NDM	1.000
2	2	3	1:B*H 38*235	NDM	NDM	2.000

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	2	110		0.00
2	3	010		0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....: 1 Referentieperiode.....: 50
 Gebouwdiepte.....: 22.00 Gebouwhoogte.....: 6.00
 Niveau aansl.terrein.....: -6.00 E.g. scheid.w. [kN/m2]: 0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]....: Onbebouwd
 Windgebied: 2 Vb,0 ..[4.2].....: 27.000
 Positie spant in het gebouw.....: 11.000 Kr[4.3.2].....: 0.209
 z0[4.3.2]....: 0.200 Zmin ..[4.3.2].....: 4.000
 Co wind van links ..[4.3.3]....: 1.000 Co wind van rechts.....: 1.000
 Co wind loodrecht ..[4.3.3]....: 1.000
 Cpi wind van links ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi windloodrecht ...[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cpi wind van rechts ..[7.2.9]....: 0.200 -0.300
 Cfr windwrijving[7.5].....: 0.040

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar : 0.70
 Sneeuwbelasting (sn) n jaar : 0.70

STAFTYPEN

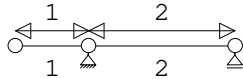
Type	staven
7:Dak.	: 1,2

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

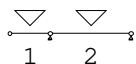


LASTVELDEN

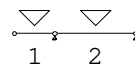
Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-2.00	1.00
2	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

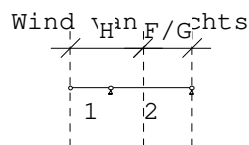
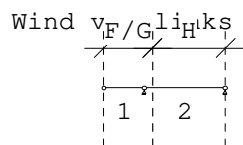


WIND DAKTYPES

Nr.	Staaft	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-2	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Nokgording

WIND ZONES



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.200	F/G
2	1-2	1.200	1.800	H

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-2	0.000	1.200	F/G
2	1-2	1.200	1.800	H

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.704	3.000		-0.634	-i	
Qw2	1.00	-1.200	0.704	3.000		2.535	G	0.0
Qw3	1.00	-0.700	0.704	3.000		1.479	H	0.0
Qw4		-0.200	0.704	3.000		0.422	+i	
Qw5	1.00	0.500	0.704	3.000		-1.056	C	0.0
Qw6	1.00	0.200	0.704	3.000		-0.422	I	0.0
Qw7	1.00	-0.200	0.704	3.000		0.422	I	0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-2	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s _k	red.	posfac	breedte	Q _s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00		3.000	1.680	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
g	4 Wind van links onderdruk A	7
g	5 Wind van links overdruk A	8
g	6 Wind van rechts onderdruk A	11
g	7 Wind van rechts overdruk A	12
g	8 Wind loodrecht onderdruk A	15
g	9 Wind loodrecht overdruk A	16
g	10 Sneeuw A	22

g = gegenereerd belastinggeval

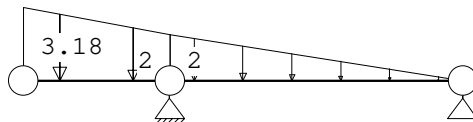
Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



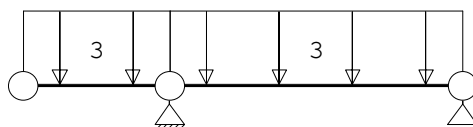
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staal Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 1:QZLokaal	-3.18	-2.00	0.000	0.000			
2 1:QZLokaal	-2.00	-0.00	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



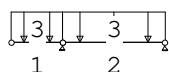
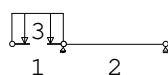
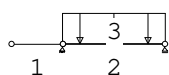
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staal Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1 3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
2 3:QZgeProj.	-3.00	-3.00	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

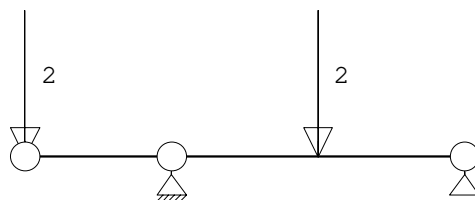
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1
2 1	2
3 1,2	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



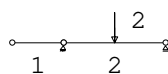
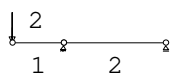
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1 10:PZGepro.j.	-2.00	0.000			0.0	0.0	0.0
2 10:PZGepro.j.	-2.00	1.000			0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



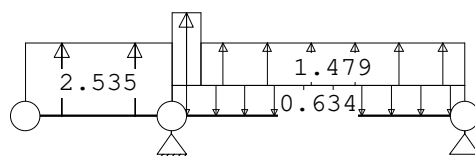
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2
2 2	1

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

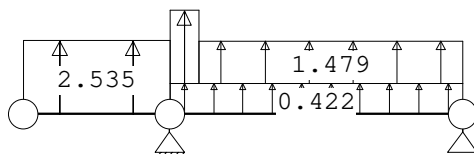
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links onderdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	2.53	2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.800	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	2.53	2.53	0.000	1.800	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	1.48	1.48	0.200	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A



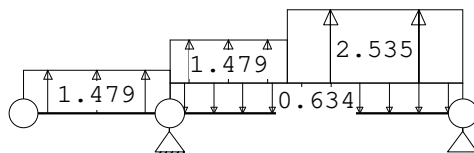
STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw4	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw2	2.53	2.53	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.000	1.800	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	2.53	2.53	0.000	1.800	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	1.48	1.48	0.200	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts onderdruk A

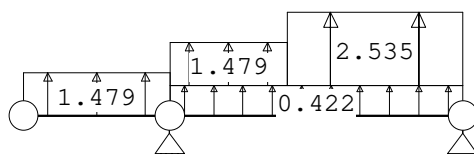
Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	2.53	2.53	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	1.48	1.48	0.000	1.200	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A



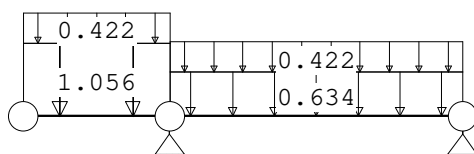
STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw4	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal		0.00	0.00	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw2	2.53	2.53	0.800	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw3	1.48	1.48	0.000	1.200	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw3	1.48	1.48	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A



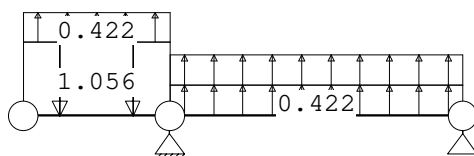
STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind loodrecht overdruk A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw6	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw6	-0.42	-0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Wind loodrecht overdruk A

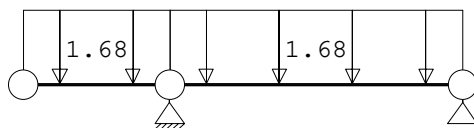
Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2 1:QZLokaal	Qw4	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw5	-1.06	-1.06	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
1 1:QZLokaal	Qw7	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2 1:QZLokaal	Qw7	0.42	0.42	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

BELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:10 Sneeuw A

Staaftype	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
2	3:QZgeProj.	Qs1	-1.68	-1.68	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	3	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	3	Nauwkeurigheid bereikt
10	3	Nauwkeurigheid bereikt
11	3	Nauwkeurigheid bereikt
12	3	Nauwkeurigheid bereikt
13	3	Nauwkeurigheid bereikt
14	3	Nauwkeurigheid bereikt
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	3	Nauwkeurigheid bereikt
18	3	Nauwkeurigheid bereikt
19	3	Nauwkeurigheid bereikt
20	3	Nauwkeurigheid bereikt
21	1	Lineaire berekening
22	1	Lineaire berekening
23	1	Lineaire berekening
24	1	Lineaire berekening
25	1	Lineaire berekening
26	1	Lineaire berekening
27	1	Lineaire berekening
28	1	Lineaire berekening
29	1	Lineaire berekening
30	1	Lineaire berekening
31	1	Lineaire berekening
32	1	Lineaire berekening
33	1	Lineaire berekening
34	1	Lineaire berekening
35	1	Lineaire berekening
36	1	Lineaire berekening
37	1	Lineaire berekening
38	1	Lineaire berekening
39	1	Lineaire berekening

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type					
1 Fund.	1.22	$G_{k,1}$			
2 Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
6 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
7 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
8 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
9 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
10 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
11 Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
12 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,2}$
13 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$
14 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$
15 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,5}$
16 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,6}$
17 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,7}$
18 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,8}$
19 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,9}$
20 Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,10}$
21 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$
22 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
23 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
24 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
25 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
26 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
27 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
28 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
29 Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,10}$
30 Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
31 Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
32 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,4}$
33 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,5}$
34 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,6}$
35 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,7}$
36 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,8}$
37 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,9}$
38 Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$\psi_1 Q_{k,10}$
39 Blij.	1.00	$G_{k,1}$			

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

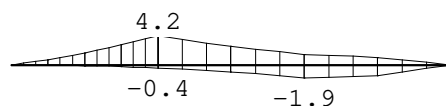
8 Geen
9 Geen
10 Geen
11 Geen
12 Alle staven de factor:0.90
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90
17 Alle staven de factor:0.90
18 Alle staven de factor:0.90
19 Alle staven de factor:0.90
20 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2e orde

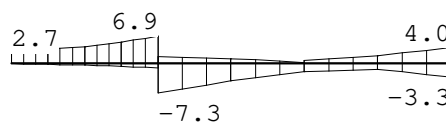
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



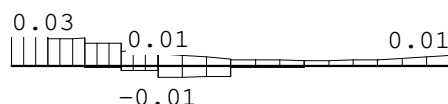
Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
2	-0.03	0.01	-2.88	14.19		
3			-3.27	4.05		

MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
C24	24	350	420	14	0.4	21	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	E_{90mean} [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm ²]
C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aanr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 1.00 onder: 1.00	0;1.000 0;1.000
2	1.0*h	boven: 2.00 onder: 2.00	2*1 2*1

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$		
1	38	235	1000	nvt	1000	14.7	91.2	0.250	1.546	0.2	0.526	1.819	1.011	0.360
2	38	235	2000	nvt	2000	29.5	182.3	0.500	3.092	0.2	0.645	5.558	0.950	0.098

TOETSING SPANNINGEN

Project.....: 9368

Onderdeel....: Nokgording

TOETSING SPANNINGEN

Staaft	1	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.82
Maatg. is norm.trekk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.2.3(1)) aan onderzijde staaft					
Positie	1000 [mm]				
Breedte	38.00 [mm]	Hoogte	235.00 [mm]	Materiaal	C24
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(ftok)}$	1.00 [-]	$k_{h(fmk)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	14.77 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	8.62 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	0.02 [kN]	D	5.54 [kN]	M	4.22 [kNm]
$\sigma_{t,0,d}$	0.00 [N/mm ²]	τ_d	0.93 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	12.08 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	782.50 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	45.33 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.73 [-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Staaft	2	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.33)	0.83
Maatgevend is buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.3(3)) aan onderzijde staaft					
Positie	0 [mm]				
Breedte	38.00 [mm]	Hoogte	235.00 [mm]	Materiaal	C24
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(ftok)}$	1.00 [-]	$k_{h(fmk)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	14.77 [N/mm ²]	$f_{c,0,d}$	12.92 [N/mm ²]	$f_{t,0,d}$	8.62 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.46 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.54 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	-0.01 [kN]	D	-3.59 [kN]	M	4.22 [kNm]
$\sigma_{c,0,d}$	0.00 [N/mm ²]	τ_d	0.60 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-12.08 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	1.00 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	882.50 [mm]
$\sigma_{my,crit}$	40.19 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,my}$	0.77 [-]	$k_{crit,y}$	0.98 [-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Vloer	1000	Ja Nee	30 1	-5.7	-6.0	0.006	-7.7
2	Vloer	2000	Nee Nee	30 1	1.3	6.0	0.003	1.6

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

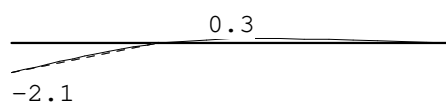
Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Vloer	1000	Ja Nee	22 1	-6.5	-8.0
2	Vloer	2000	Nee Nee	22 2	1.4	8.0

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Nokgording

VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



Project.....: 9368
Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 1
Constructeur.: LVS
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 19/07/2021
Bestand.....: v:\9300\9368 haarlemmertrekvaart 32 te
oegstgeest\technosoft\9368 stalen portaal veranda
no.1.rww

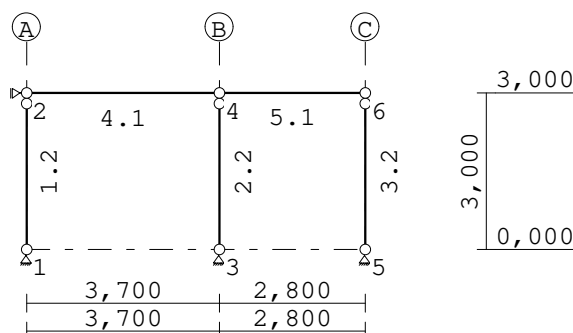
Belastingbreedte.: 1.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (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	3.700	0.000	3.000
3	C	6.500	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.500
2	3.000	0.000	6.500

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus [N/mm ²]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	1:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	K80/80/4CF	2:S275	1.1748e+03	1.1104e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	80	80	40.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE180



2 K80/80/4CF



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	6.500	3.000
2	0.000	3.000			
3	3.700	0.000			
4	3.700	3.000			
5	6.500	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:K80/80/4CF	NDM	ND-	3.000	
2	3	4	2:K80/80/4CF	NDM	ND-	3.000	
3	5	6	2:K80/80/4CF	NDM	ND-	3.000	
4	2	4	1:IPE180	NDM	NDM	3.700	
5	4	6	1:IPE180	NDM	NDM	2.800	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	100				0.00
3	3	110				0.00
4	5	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	3.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

Project.....: 9368

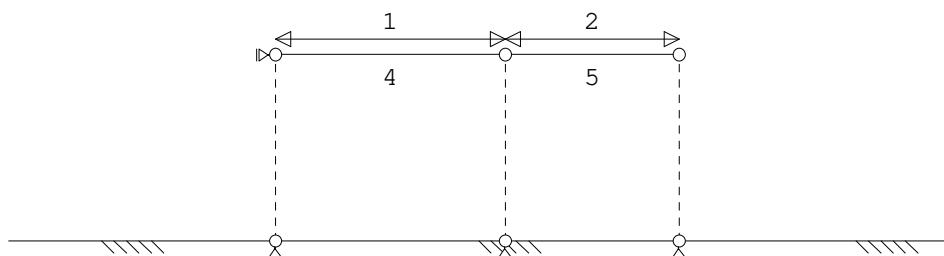
Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

STAFTYPEN

Type	staven
4:Wand / kolom.	: 2
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 3
7:Dak.	: 4,5

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



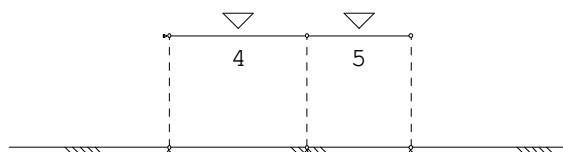
LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	4-4	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	5-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
4-5	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	1.500	0.840	0.0

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

BELASTINGGEVALLEN

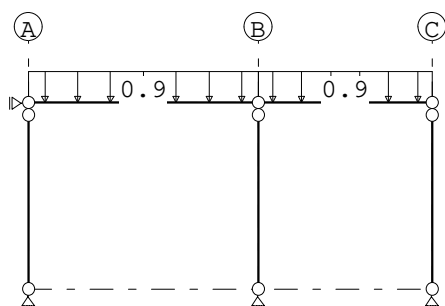
B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)	3
g	4 Sneeuw A	22
	5 Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



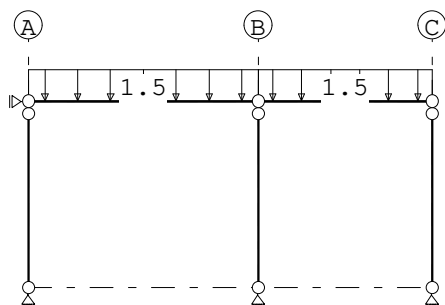
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	1:QZLokaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-0.90	-0.90	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

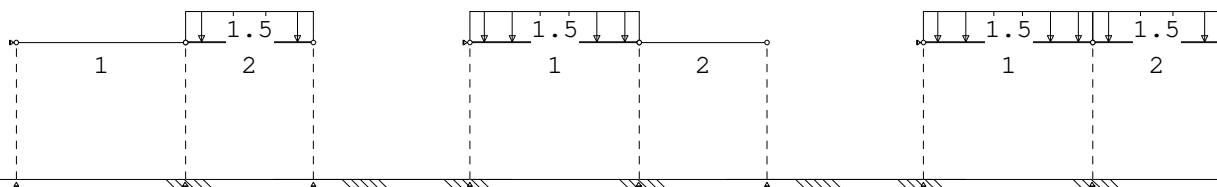
Staaft	Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
4	3:QZgeProj.	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0
5	3:QZgeProj.	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



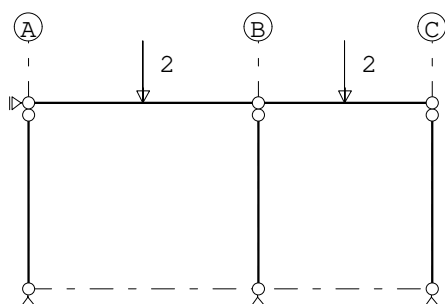
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 2	1
2 1	2
3 1,2	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



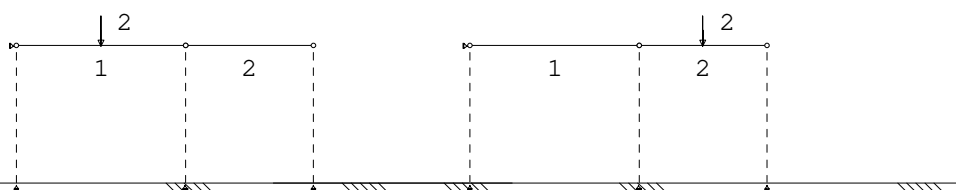
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 10:PZGeproj.	-2.00	1.850			0.0	0.0	0.0
5 10:PZGeproj.	-2.00	1.400			0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

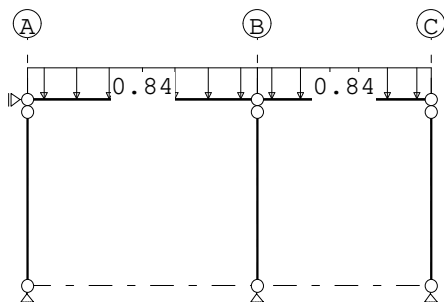
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

Nr Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1 1	2
2 2	1

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A



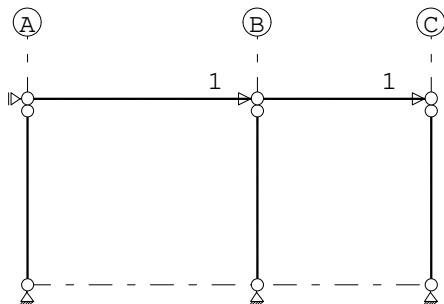
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
4 3:QZgeProj.	Qs1	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0
5 3:QZgeProj.	Qs1	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	4	X	1.000			
2	6	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1 Fund.	1.22 $G_{k,1}$
2 Fund.	0.90 $G_{k,1}$
3 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
4 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
5 Fund.	1.08 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
6 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,2}$
7 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,3}$
8 Fund.	0.90 $G_{k,1}$ + 1.35 $Q_{k,4}$
9 Kar.	1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 1

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type				
10 Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
11 Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
12 Quas.	1.00 $G_{k,1}$			
13 Freq.	1.00 $G_{k,1}$			
14 Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,4}$
15 Blij.	1.00 $G_{k,1}$			

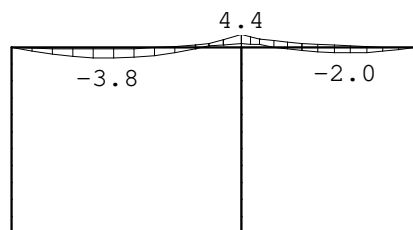
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

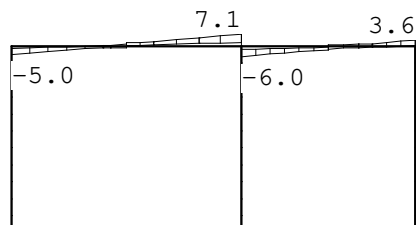
Fundamentele combinatie



Project.....: 9368
 Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 1

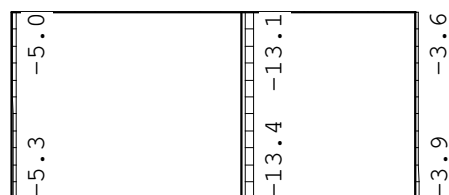
DWARSKRACHTEN

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	1.47	5.26		
2	0.00	0.00				
3	0.00	0.00	4.27	13.44		
5	0.00	0.00	0.45	3.91		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

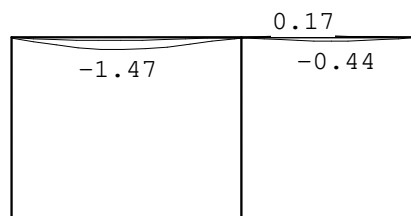
Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	K80/80/4CF	275	Koudgevormd	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KNIKSTABILITEIT

Staafl	l _{sys} [m]	Classif. y sterke as	l _{knik,y} [m]	Extra		l _{knik,z} [m]	Extra	
				aanp. y [kN]	Classif. z zwakke as		aanp. z [kN]	
1	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
2	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
3	3.000	Geschoord	3.000	0.0	Geschoord	3.000	0.0	
4	3.700	Geschoord	3.700	0.0	Geschoord	3.700	0.0	
5	2.800	Geschoord	2.800	0.0	Geschoord	2.800	0.0	

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
2	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
3	0.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
4	1.0*h	boven:	3.70	3.700
		onder:	3.70	3.700
5	1.0*h	boven:	2.80	2.800
		onder:	2.80	2.800

Project.....: 9368
 Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

TOETSING SPANNINGEN

Staafr nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	3	2	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.035	9
2	2	3	3	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.088	24
3	2	3	1	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.026	7
4	1	3	2	1	Staafr	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.182	43
5	1	3	3	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.112	26

TOETSING DOORBUIGING

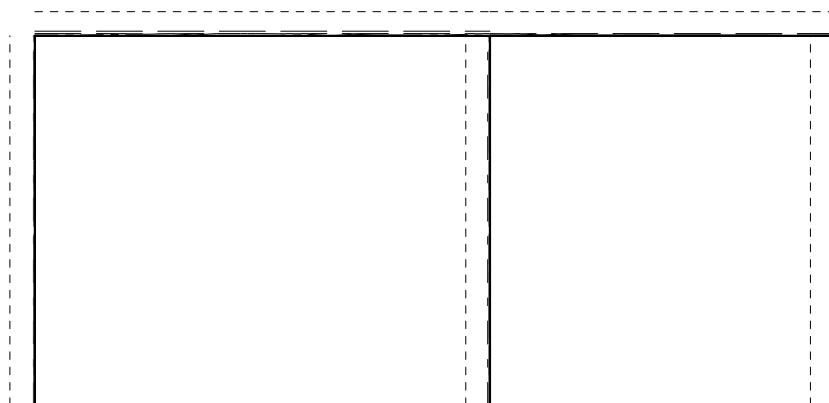
Staafr	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
4	Dak	db	3.70	N N	0.0	-1.4	9	2 Eind	-1.4	-14.8	0.004
		db					9	2 Bijk	-0.9	-14.8	0.004
5	Dak	db	2.80	N N	0.0	-0.4	9	1 Eind	-0.4	-11.2	0.004
		db					9	1 Bijk	-0.3	-11.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafr	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	9	1	3.000	0.0	10.0	300
2	9	1	3.000	0.0	10.0	300
3	9	1	3.000	0.0	10.0	300

UNITY-CHECK 'S

OMHULLENDE VAN ALLES



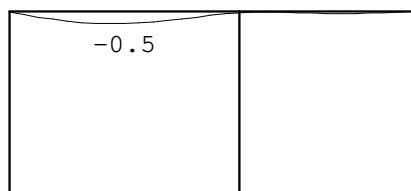
----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 - - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
 — — — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 1

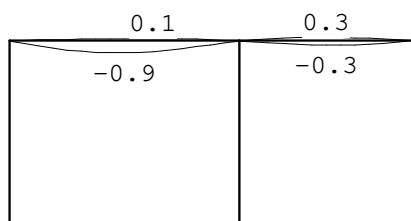
VERVORMINGEN w_1

Blijvende combinatie



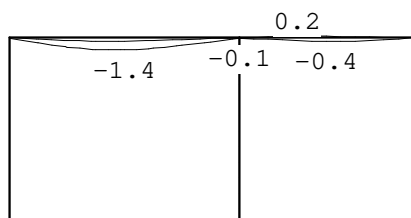
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]
4	4	Neg.	1.850	3700	-0.5		-0.9 4203	-1.4		-1.4 2681

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 1

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/]
5	5	Neg.	1.400	2800	-0.1		-0.3 8630	-0.4		-0.4 7453

Project.....: 9368
Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 2
Constructeur.: LVS
Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
Datum.....: 19/07/2021
Bestand.....: V:\9300\9368 Haarlemmertrekvaart 32 te
Oegstgeest\Technosoft\9368 Stalen portaal veranda
no.2.rww

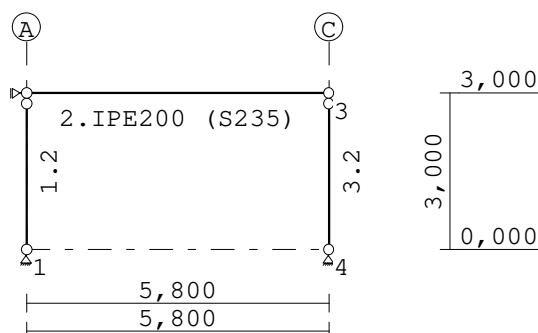
Belastingbreedte.: 1.500
Rekenmodel.....: 1e-orde-elastisch.
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling:
Geometrisch lineair.
Fysisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011 (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	C	5.800	0.000	3.000

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	5.800
2	3.000	0.000	5.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	S235	210000	78.5	0.30	1.2000e-05
2	S275	210000	78.5	0.30	1.2000e-05

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 2

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE200	1:S235	2.8480e+03	1.9430e+07	0.00
2	K80/80/4CF	2:S275	1.1748e+03	1.1104e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	100	200	100.0					
2	0:Normaal	80	80	40.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE200



2 K80/80/4CF



KNOPEN

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

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:K80/80/4CF	NDM	ND-	3.000	
2	2	3	1:IPE200	NDM	NDM	5.800	
3	4	3	2:K80/80/4CF	NDM	ND-	3.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	3.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

SNEEUW

Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :	0.70
Sneeuwbelasting (sn) n jaar :	0.70

Project.....: 9368

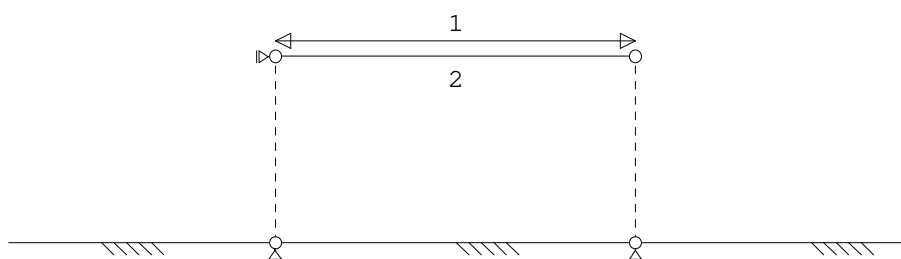
Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 2

STAAFTYPEN

Type	staven
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 3
7:Dak.	: 2

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



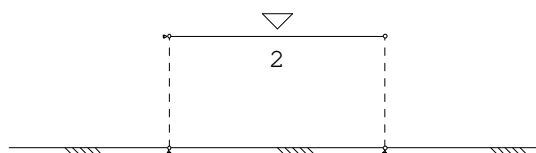
LASTVELDEN

Nr	Staaft	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t/F_{t0}
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven



SNEEUW DAKTYPEN

Staaft	artikel
2-2	5.3.2 Lessenaarsdak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.2	0.800	0.70	1.00	1.500	0.840	0.0

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
1	Permanente belasting EGZ=-1.00	1
g	2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)	2
g	3 Ver. bel. pers. ed. (F_rep)	3
g	4 Sneeuw A	22
5	Knik	0 Onbekend

g = gegenereerd belastinggeval

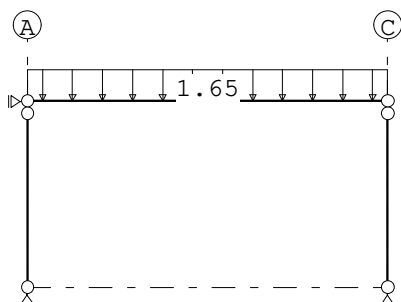
Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 2

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

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



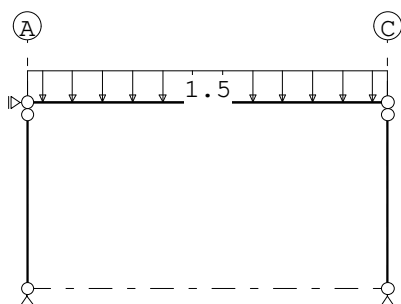
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staal Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 1:QZLokaal	-1.65	-1.65	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



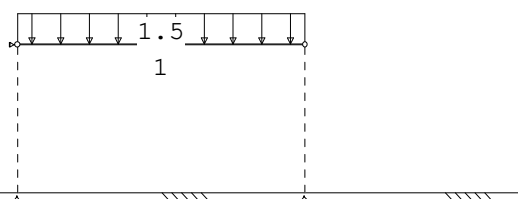
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)

Staal Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	-1.50	-1.50	0.000	0.000	0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (p_rep)



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 2

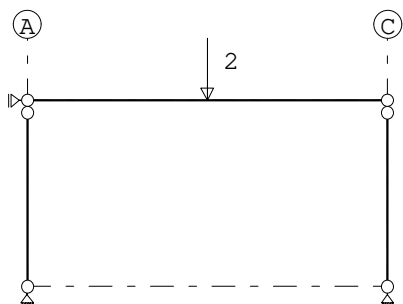
SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: P-rep

Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	

BELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



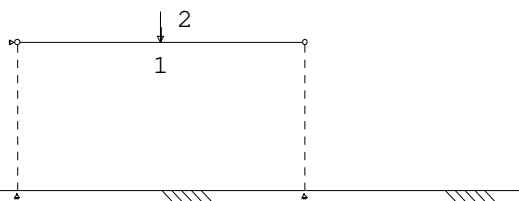
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)

Staal Type	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 10:PZGeproij.	-2.00		2.900		0.0	0.0	0.0

SITUATIES BELAST/ONBELAST

B.G:3 Ver. bel. pers. ed. (F-rep)



SITUATIES BELAST/ONBELAST

Belastingtype: F-rep

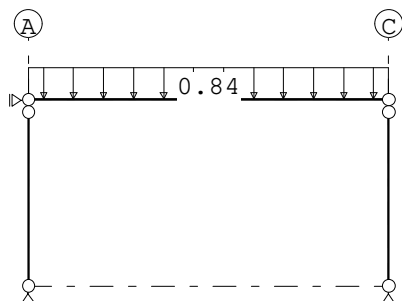
Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1	

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 2

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A



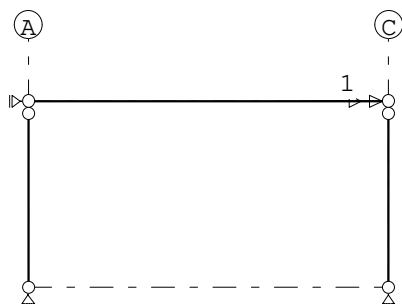
STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

Staaftype	Index	q1/p/m	q2	A	B	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
2 3:QZgeProj.	Qs1	-0.84	-0.84	0.000	0.000	0.0	0.2	0.0

BELASTINGEN

B.G:5 Knik



KNOOPBELASTINGEN

B.G:5 Knik

Last	Knoop	Richting	waarde	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
1	3	X	1.000			
2	3	X	1.000			

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type				
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$		
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$		
3	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,2}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,3}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35 $Q_{k,4}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,2}$
10	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,3}$
11	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
12	Quas.	1.00	$G_{k,1}$		
13	Freq.	1.00	$G_{k,1}$		
14	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 Ψ_1 $Q_{k,4}$
15	Blij.	1.00	$G_{k,1}$		

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 2

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

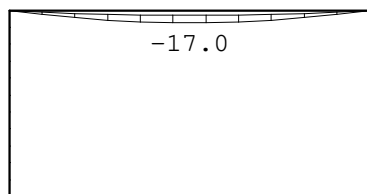
BC Staven met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

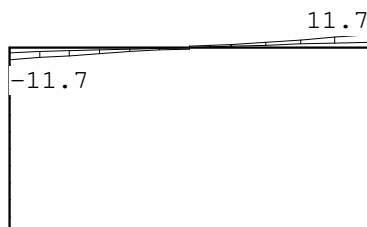
MOMENTEN

Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 2

NORMAALKRACHTEN

Fundamentele combinatie



REACTIES

Fundamentele combinatie

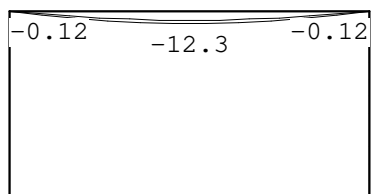
Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.14	12.04		
2	0.00	0.00				
4	0.00	0.00	5.14	12.04		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN

[mm]

Karakteristieke combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen portaal veranda no. 2

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE200	235	Gewalst	1
2	K80/80/4CF	275	Koudgevormd	1

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

KNIKSTABILITEIT

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

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 3.00 onder: 3.00	3.000 3.000
2	1.0*h	boven: 5.80 onder: 5.80	5,8 5,8
3	0.0*h	boven: 3.00 onder: 3.00	3.000 3.000

TOETSING SPANNINGEN

Staafl nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.079	22
2	1	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.778	183
3	2	3	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.1.1	(6.46y)	0.079	22

TOETSING DOORBUIGING

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
2	Dak	db	5.80	N N	0.0	-12.2	9	1 Eind	-12.2	-23.2	0.004
		db					9	1 Bijk	-5.4	-23.2	0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staafl	BC	Sit	Lengte [m]	u _{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1	9	1	3.000	0.0	10.0	300
3	9	1	3.000	0.0	10.0	300

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 2

UNITY-CHECK 'S

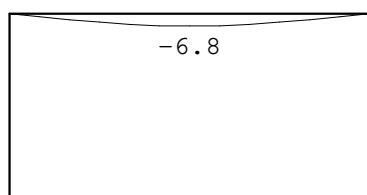
OMHULLENDE VAN ALLES



----- Toelaatbare unity-check (1.0)
- - - - - Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
—— ——— Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
—— ——— Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

VERVORMINGEN w1

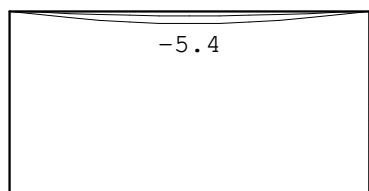
Blijvende combinatie



Project.....: 9368
Onderdeel.....: Stalen portaal veranda no. 2

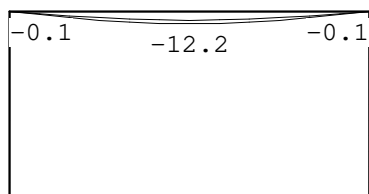
VERVORMINGEN w_{bij}

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN w_{max}

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]		w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]	
2	2	Neg.	2.900	5800	-6.8		-5.4	1071	-12.2		-12.2	476

ft Liggers release 6.60

.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

Constructeur.: LVS

Dimensies....: kN/m/rad

Datum.....: 19/07/2021

Bestand.....: v:\9300\9368 haarlemmertrekvaart 32 te

oegstgeest\technosoft\9368 stroken 1e verdiepingsvloer.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Toevallige inklemmingen begin : geen Toevallige inklemming eind : geen
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
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

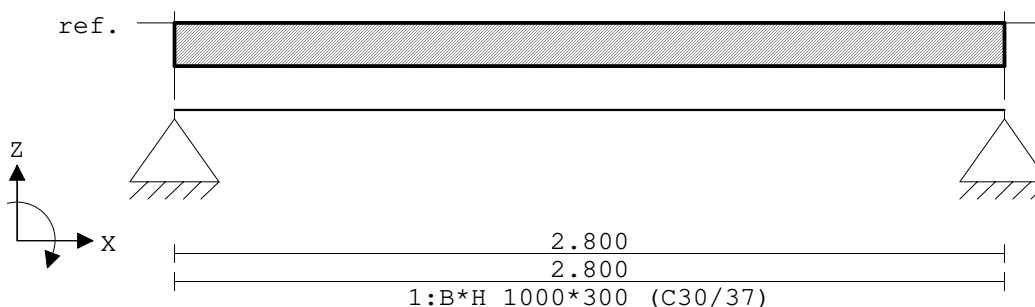
Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Beton	NEN-EN 1992-1-1:2011 (nl)	C2/A1:2015 (nl)	NB:2016 (nl)

LIGGER:Strook 1

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Strook 1



VELDLENGHTEN

Ligger:Strook 1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.800	2.800

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.G.	Pois.	Uitz. coëff
1	C30/37	9465	25.0	0.20	1.0000e-05
2	C30/37	9465	0.0	0.20	1.0000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C30/37	N	2.47
2	C30/37	N	2.47

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 B*H 1000*300	1:C30/37	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00
2 B*H 1000*300	2:C30/37	3.0000e+05	2.2500e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				
2 0:Normaal	1000	300	150.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300



2 B*H 1000*300



BELASTINGGEVALLEN

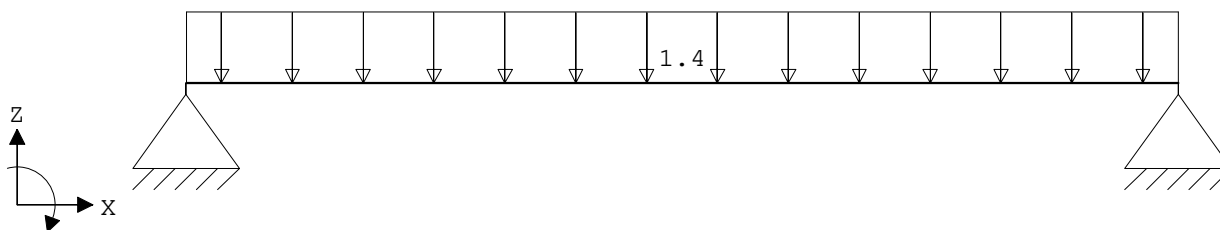
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

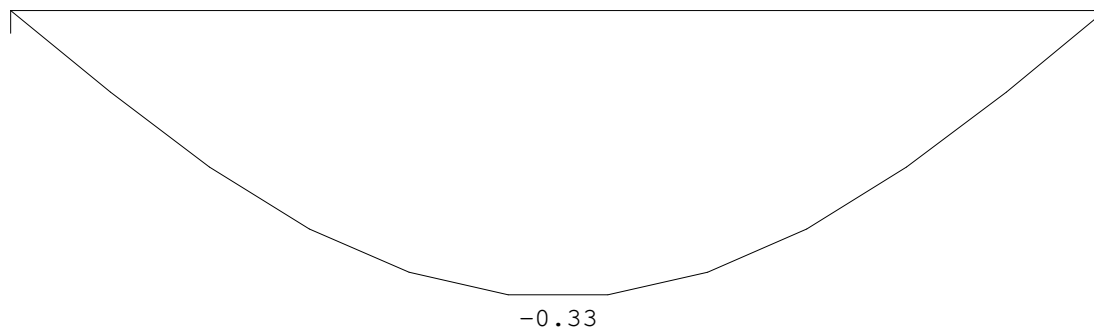
Ligger:Strook 1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400		0.000	2.800

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

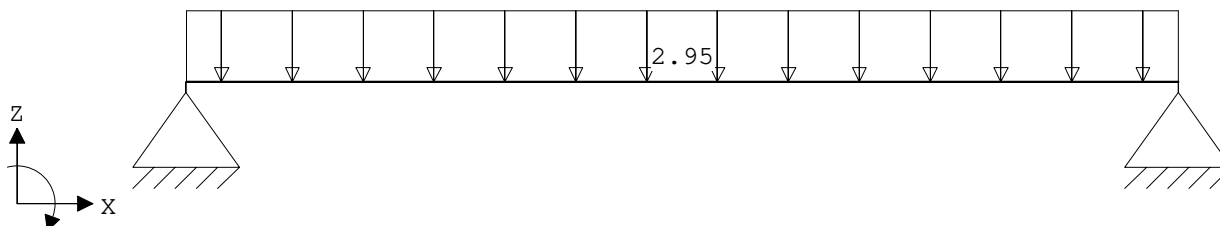
VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair Ligger:Strook 1 B.G:1 Permanent



REACTIES Fysisch lineair Ligger:Strook 1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	12.46	0.00
2	12.46	0.00
24.92 : (absoluut) grootste som reacties		
-24.92 : (absoluut) grootste som belastingen		

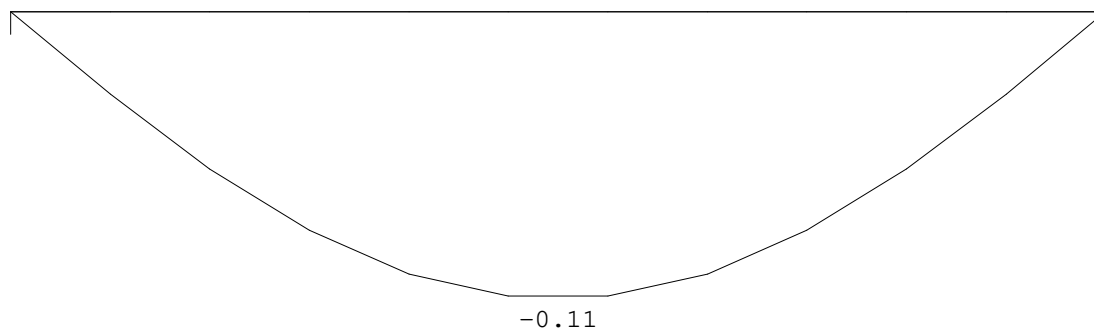
VELDBELASTINGEN Ligger:Strook 1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN Ligger:Strook 1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950	0.000	2.800

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



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Strook 1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	4.13	0.00	0.00
2	0.00	4.13	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

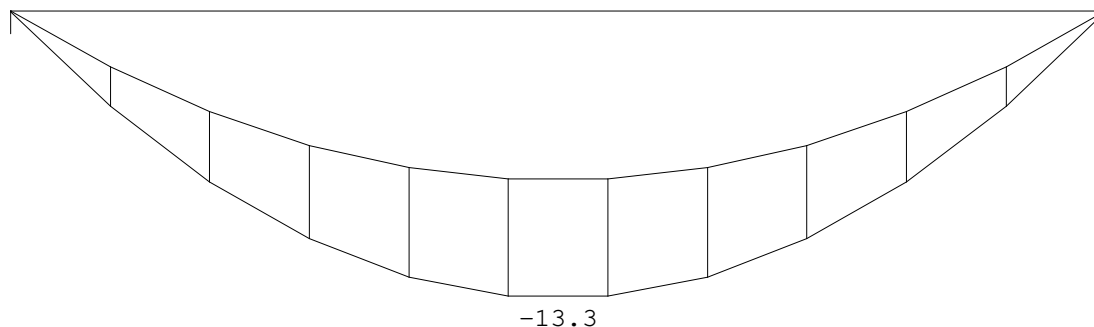
BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN Fysisch lineair

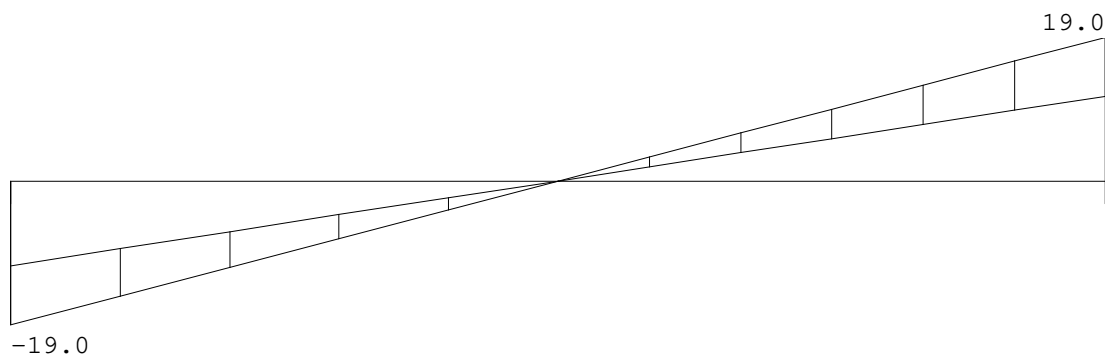
Ligger:Strook 1 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Strook 1 Fundamentele combinatie



Fmin:11.2

11.2

Fmax:19.0

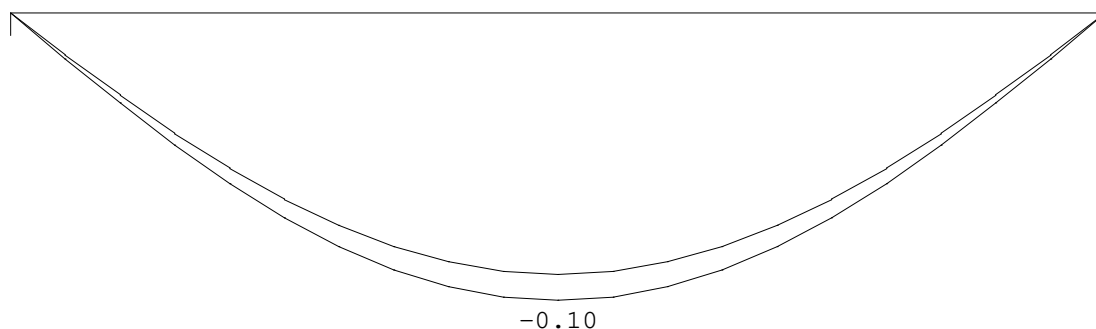
19.0

REACTIES Fysisch lineair Ligger:Strook 1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	11.21	19.03	0.00	0.00
2	11.21	19.03	0.00	0.00

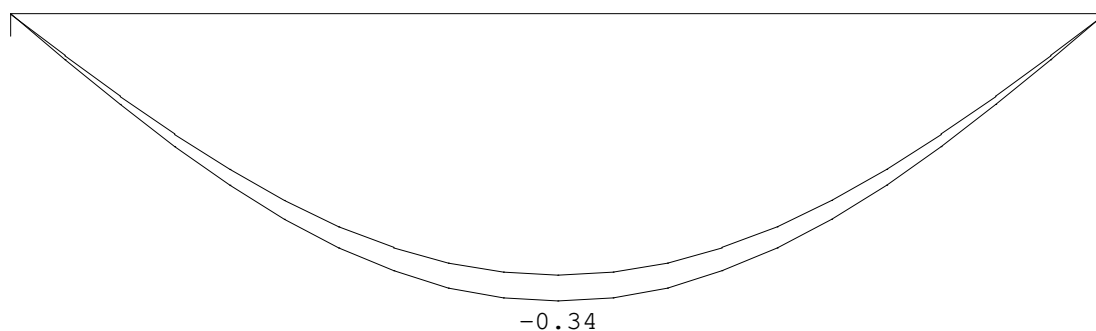
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

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



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

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



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

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

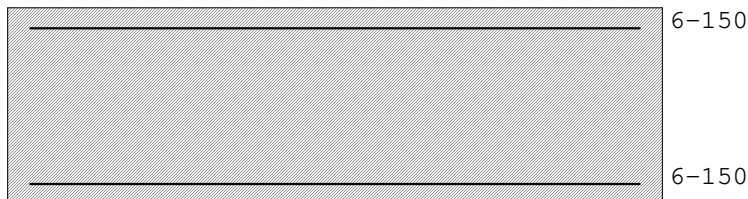
PROFIELGEGEVENS Vloer [N] [mm] t.b.v. profiel:1 B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal : 1:C30/37
Oppervlak : 3.000000e+05 Traagheid : 2.2500e+09
Staaftype : 0:normaal Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte : 1000 hoogte : 300 zwaartepunt tov onderkant : 150
Referentie : Boven



Fictieve dikte : 230.8
Gedrongen inwendige hefboomsarm : Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_p 6.1(10) : 0
Betonkwaliteit element : 1:C30/37 Kruipcoëf. : 2.470
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2) : $f_{ctm,fl}$ (3.77 N/mm²)
Soort spanningsrekdiagram : Parabolisch - rechthoekig diagram
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3) : Ja
Langeduur scheurmoment begrensd : Ja
Staalkwaliteit hoofdwapening : 500 ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram : Bi-lineair diagram met klimmende tak
Geprefabriceerd element : Nee

Betondekking

	Boven	Onder
Milieu	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	Nee	Nee
Ondergrond	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	S2	S2
Grootste korrel	31.5	

Hoofdwapening	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	20	20
Gelijkwaardige diameter	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	10 5 15	10 5 15
Beugel / Verdeelwapening	2de laag	2de laag
Nominale dekking	15	15
Toegepaste dekking	26	26
Gelijkwaardige diameter	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	10 5 15	10 5 15

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening	:	6-150	6-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	6.0	6.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

PROFIELGEGEVENS Vloer

[N] [mm]

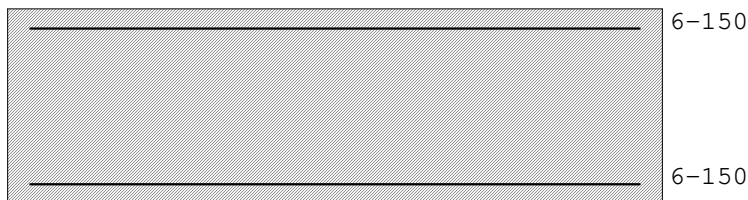
t.b.v. profiel:2 B*H 1000*300

Algemeen

Materiaal	:	2:C30/37	
Oppervlak	:	3.000000e+05	Traagheid : 2.2500e+09
Staaftype	:	0:normaal	Vormfactor : 0.00

Doorsnede

breedte :	1000	hoogte :	300	zwaartepunt tov onderkant :	150
Referentie :	Boven				



Fictieve dikte	:	230.8
Gedrongen inwendige hefboomsarm	:	Automatisch berekend
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0

Betonkwaliteit element	:	2:C30/37	Kruipcoëf.	:	2.470
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (3.77 N/mm ²)			
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram			
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja			
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja			
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk}	:	2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak			
Geprefabriceerd element	:	Nee			

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Ja	Ja
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S2	S2
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	15	15
Toegepaste dekking	:	20	20
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0	6 10 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15	10 5 15

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

Betondekking

			Boven		Onder
Beugel / Verdeelwapening	:		2de laag		2de laag
Nominale dekking	:		15		15
Toegepaste dekking	:		26		26
Gelijkwaardige diameter	:		6		6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 10 0		6 10 0	
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	10 5 15		10 5 15	

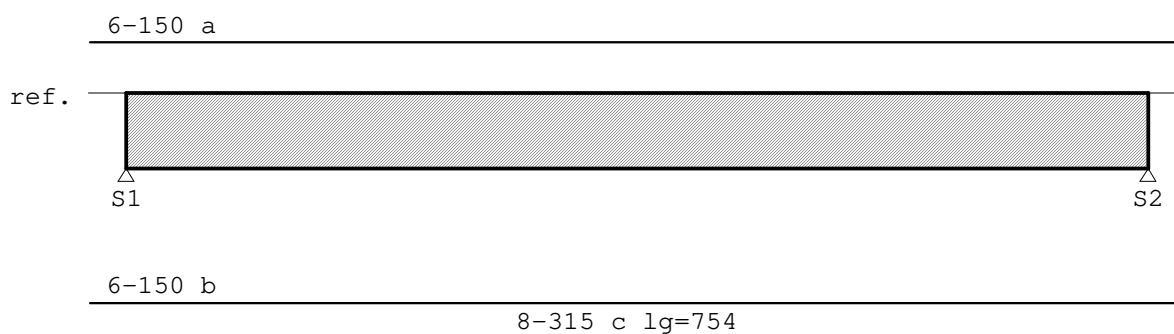
Wapening

		Boven	Onder
Basiswapening	:	6-150	6-150
Hoofdwapening laag	:	1	1
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	8;10;12	8;10;12
Diameter nuttige hoogte	:	6.0	6.0
Diameter verdeelwapening	:	6.0	6.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Hoofdwapening

Fysisch lineair

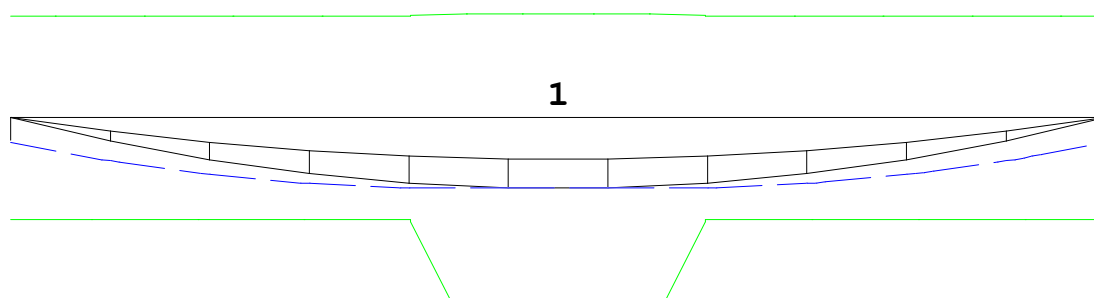
Ligger:Strook 1 Fundamentele combinatie



MED dekkingslijn

Fysisch lineair

Ligger:Strook 1 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Strook 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+1400	-13.32	-34.68	240 Ond	348*	189	6-150	54
				Ond		160	+8-315	

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stroken 1e verdiepingsvloer

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Strook 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+1023	Ond	-10.11	358	0.598	0.215	1.33	0.533	0.40	
1	S1+1400	Ond	-10.17	178	0.330	0.059	1.33	0.533	0.11	

Verloop hoofdwapening

Ligger:Strook 1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	S1-100	S2+100	3000	100	100
b	Onder	6-150	S1-100	S2+100	3000	100	100
c	Onder	8-315	S1+1023	S2-1023	754	100	100

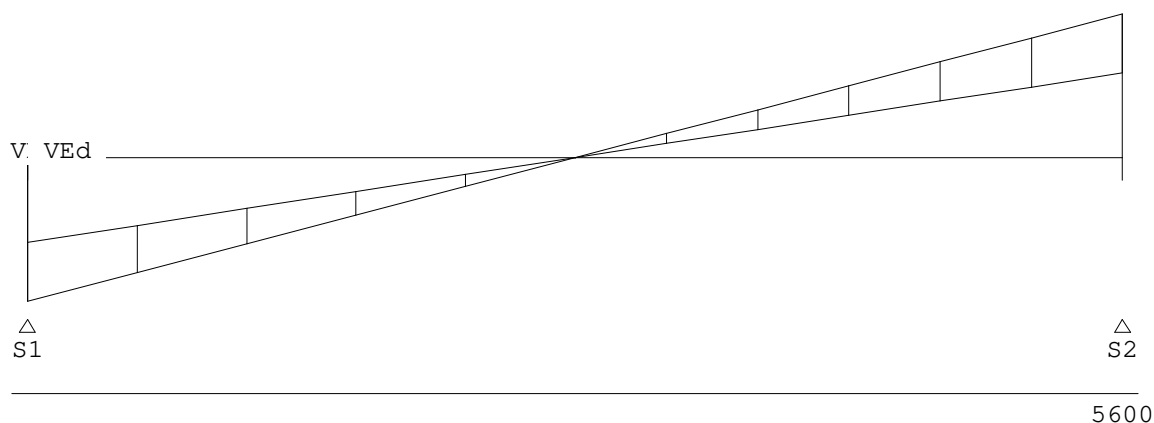
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:Strook 1 Fundamentele combinatie



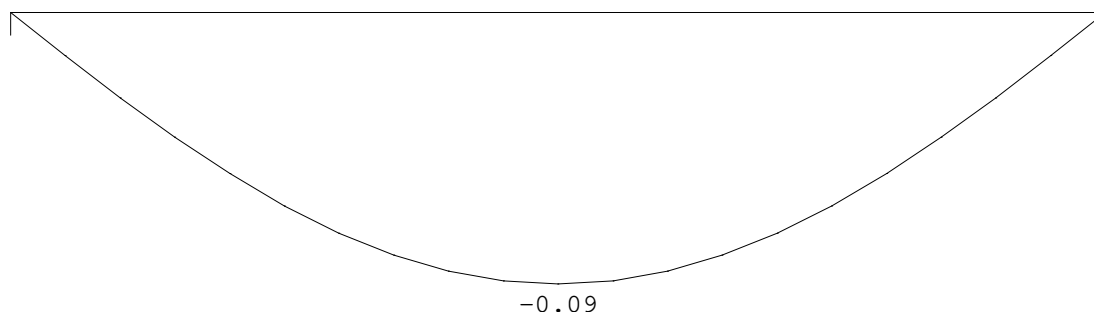
Stijfheden

Ligger:Strook 1

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte [mm]
1	-0.4 (0.0001*L)	-0.3 (0.0001*L)
		2800

DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:Strook 1 Blijvende combinatie



Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	-- w_{bij} --		w_{tot}	w_c	-- w_{max} --	
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]	[mm]	[mm]	[mm]	[lrep/]
1	Neg.	1.400	2800	-0.1	-0.2	-0.2	11209	-0.3		-0.3	8131

Project.....: 9368

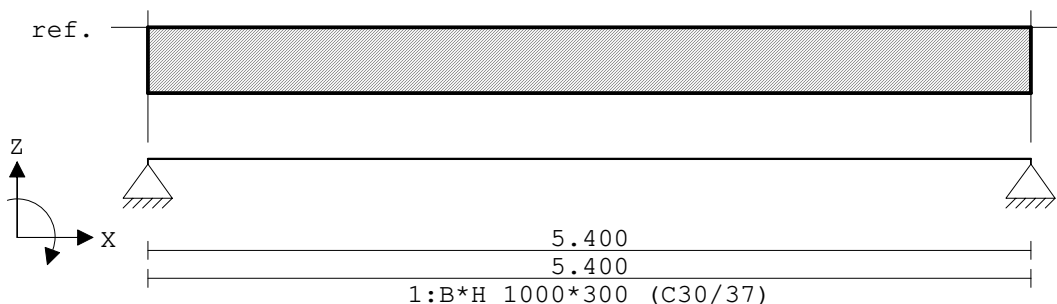
Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

LIGGER:Strook 2

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Strook 2



VELDLENGTE

Ligger:Strook 2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.400	5.400

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300

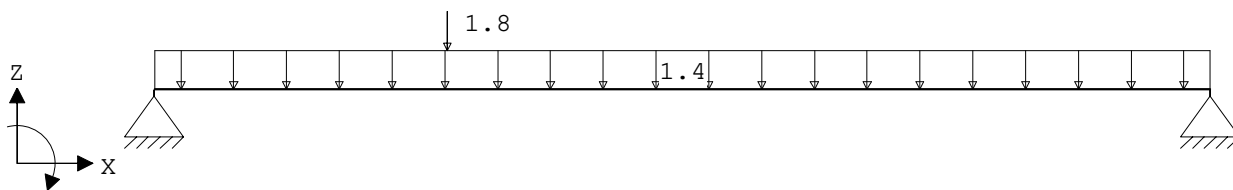


2 B*H 1000*300



VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 2 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

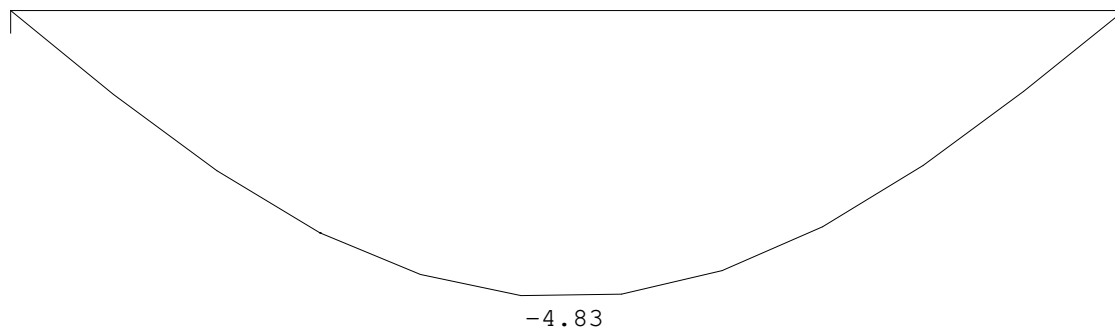
Ligger:Strook 2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400	0.000	5.400
2	8:Puntlast		-1.800		1.500	

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingvloer

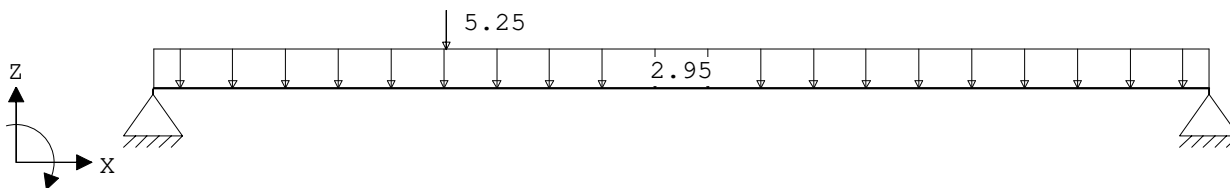
VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair Ligger:Strook 2 B.G:1 Permanent



REACTIES Fysisch lineair Ligger:Strook 2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	25.33	0.00
2	24.53	0.00
49.86 : (absoluut) grootste som reacties		
-49.86 : (absoluut) grootste som belastingen		

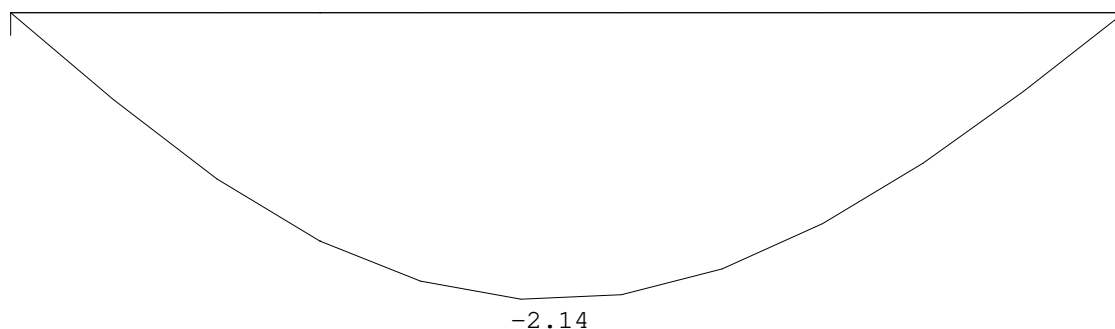
VELDBELASTINGEN Ligger:Strook 2 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN Ligger:Strook 2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950	0.000	5.400
2	8:Puntlast		-5.250		1.500	

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



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair

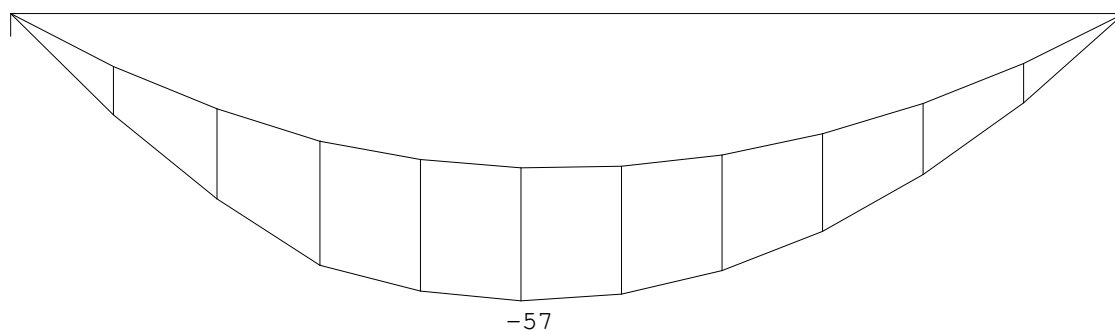
Ligger:Strook 2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	11.76	0.00	0.00
2	0.00	9.42	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

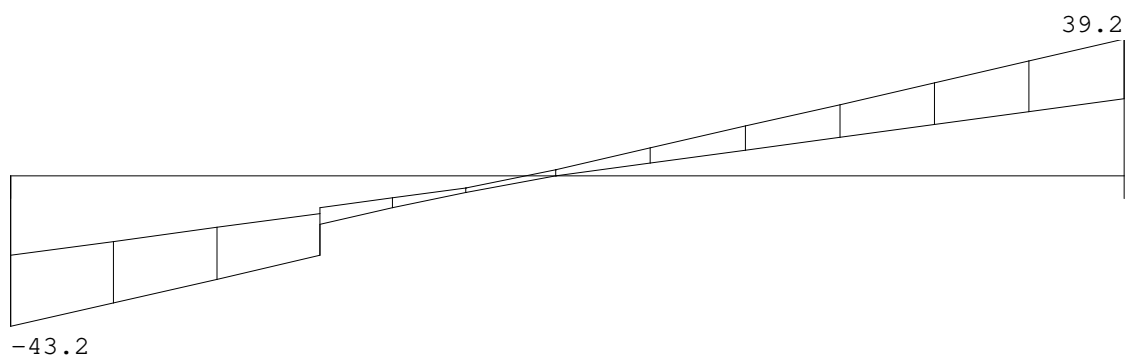
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 2 Fundamentele combinatie



Fmin:22.8

22.1

Fmax:43.2

39.2

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Strook 2 Fundamentele combinatie

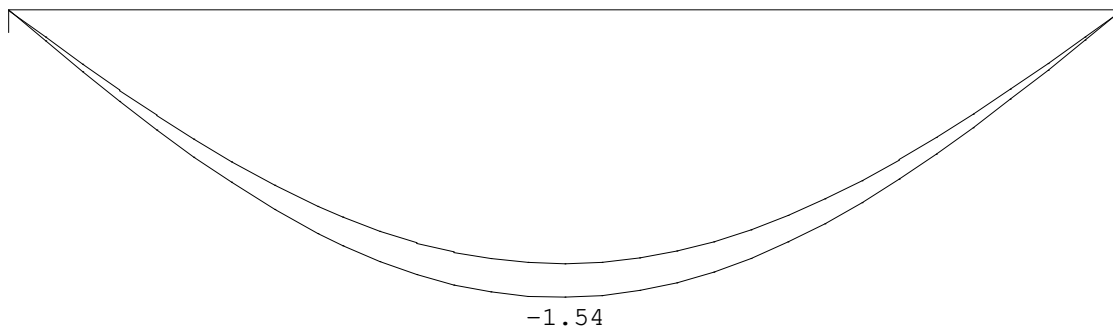
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	22.80	43.23	0.00	0.00
2	22.08	39.21	0.00	0.00

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

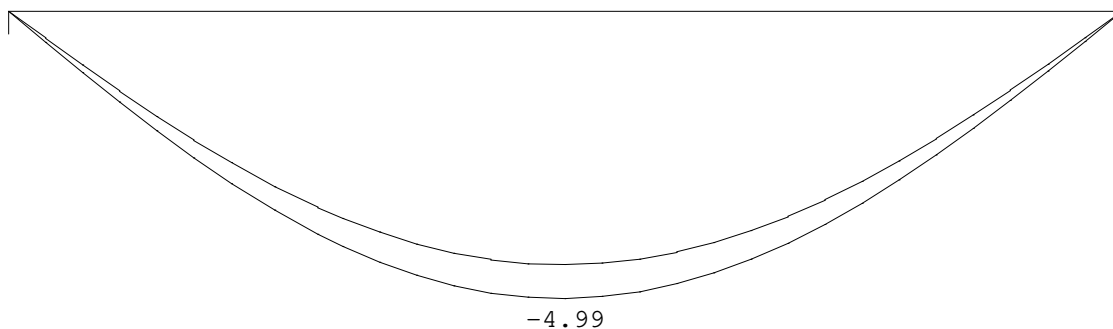
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:Strook 2 Quasi-blijvende combinatie



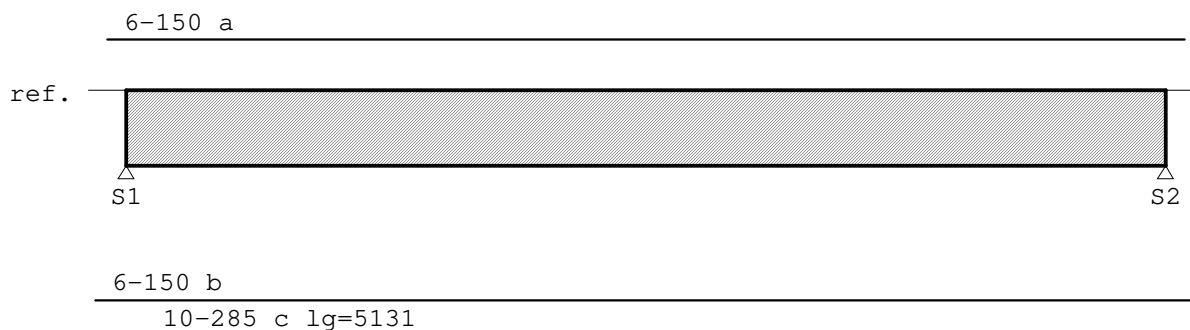
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:Strook 2 Quasi-blijvende combinatie



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

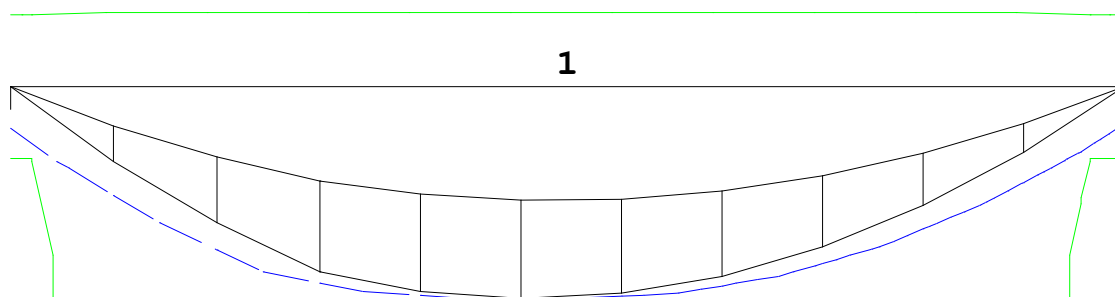
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Strook 2 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:Strook 2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Strook 2

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+2515	-56.56	-56.89	253 Ond Ond	462	189	6-150 276 +10-285	

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Strook 2

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	S2-164	Ond	-11.82	358	0.699	0.251	1.33	0.533	0.47	
1	S1+2515	Ond	-41.19	206	1.016	0.210	1.33	0.533	0.39	

Verloop hoofdwapening

Ligger:Strook 2

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	S1-100	S2+100	5600	100	100
b	Onder	6-150	S1-160	S2+144	5704	160	144
c	Onder	10-285	S1+104	S2-164	5131	100	100

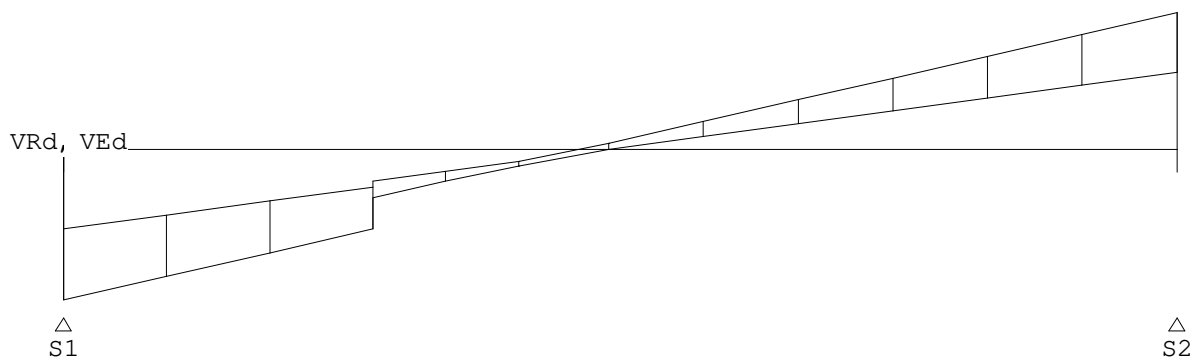
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:Strook 2 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

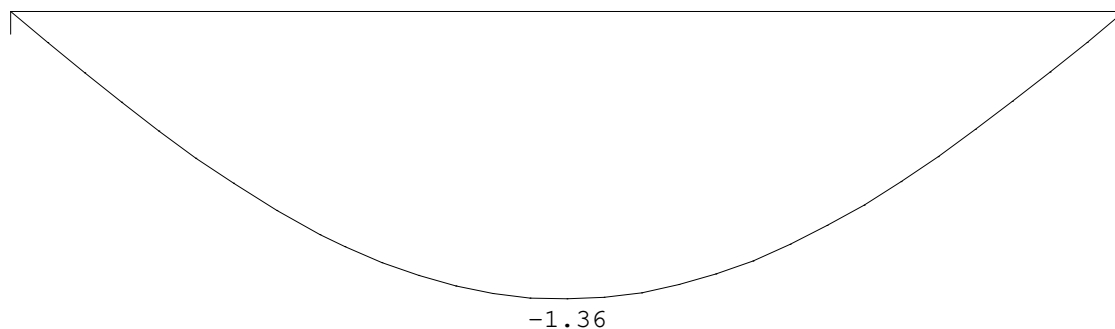
Stijfheden

Ligger:Strook 2

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte	[mm]
1	-5.4 (0.0010*L)	-4.1 (0.0008*L)	5400

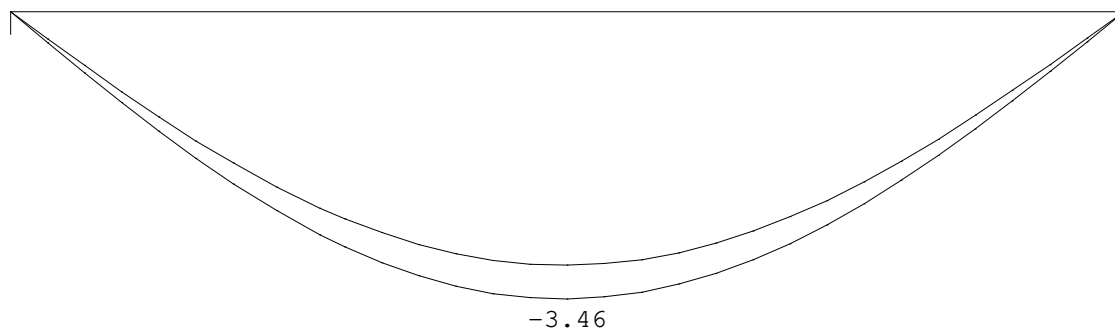
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:Strook 2 Blijvende combinatie



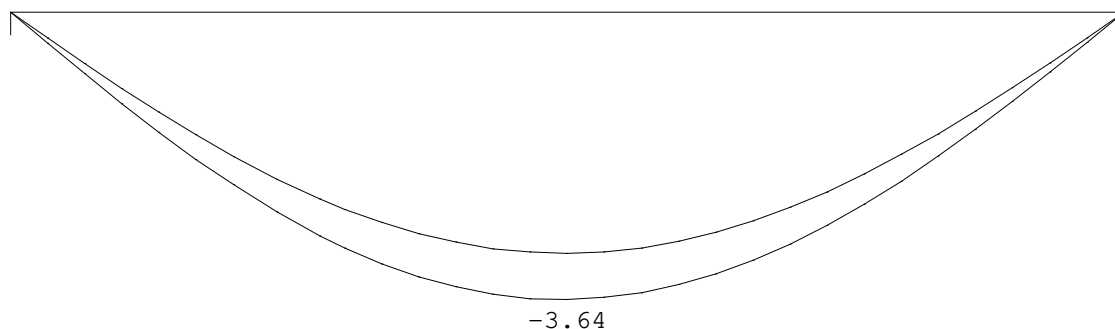
DOORBUIGINGEN w_2 [mm]

Ligger:Strook 2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

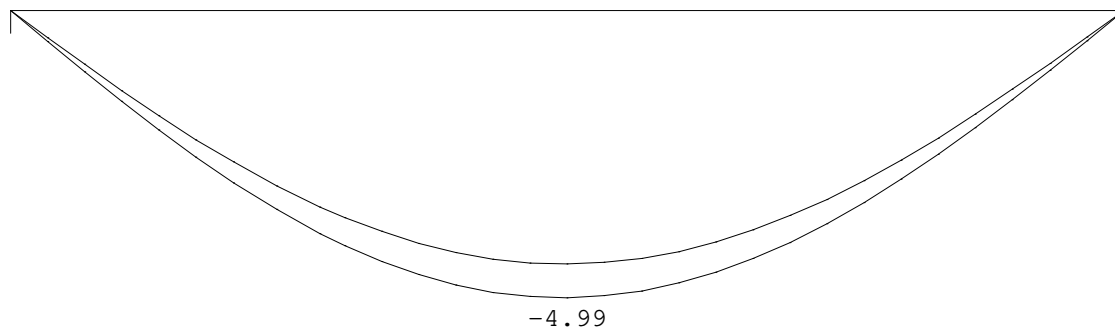
Ligger:Strook 2 Quasi-blijvende combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DOORBUIGINGEN Wmax [mm] Ligger:Strook 2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

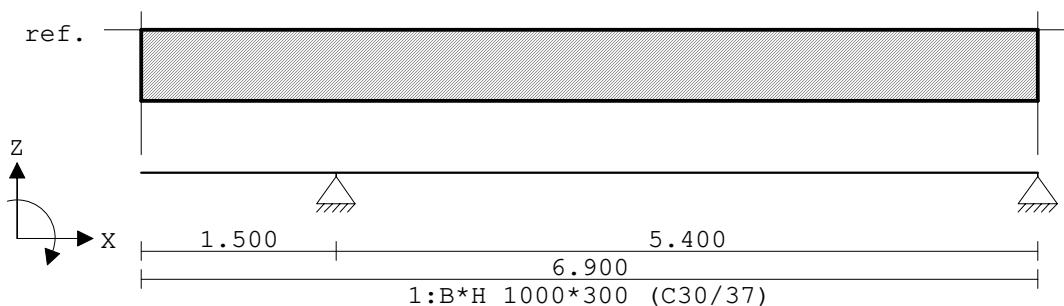
Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	l_{rep} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
1	Neg.	2.700	5400	-1.4	-3.5	-3.6	1484	-5.0		-5.0	1081

LIGGER:Strook 3

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Strook 3



VELDLENGHTEN

Ligger:Strook 3

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	1.500	1.500
2	1.500	6.900	5.400

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300

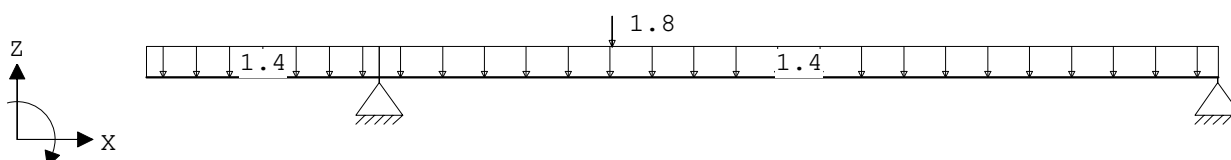


2 B*H 1000*300



VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 3 B.G:1 Permanent



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

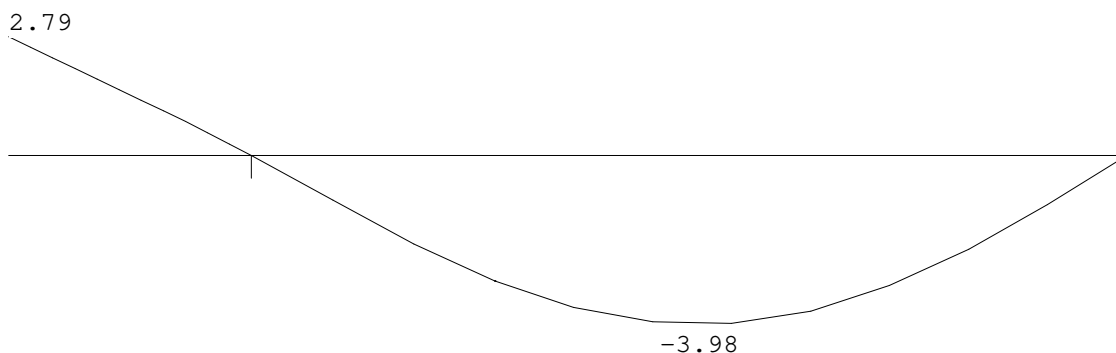
VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 3 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400		0.000	1.500
2	1:q-last		-1.400	-1.400		1.500	5.400
3	8:Puntlast		-1.800			3.000	

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:Strook 3 B.G:1 Permanent



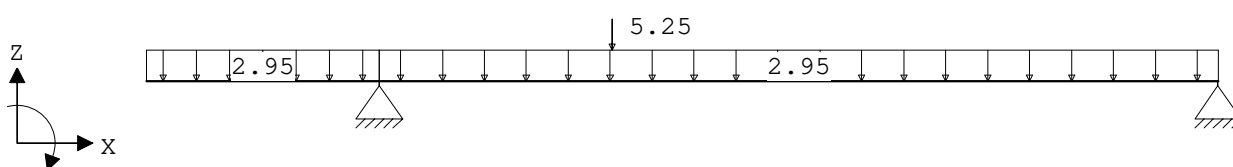
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Strook 3 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	40.53	0.00
2	22.68	0.00
63.21 : (absoluut) grootste som reacties		
-63.21 : (absoluut) grootste som belastingen		

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 3 B.G:2 Veranderlijk



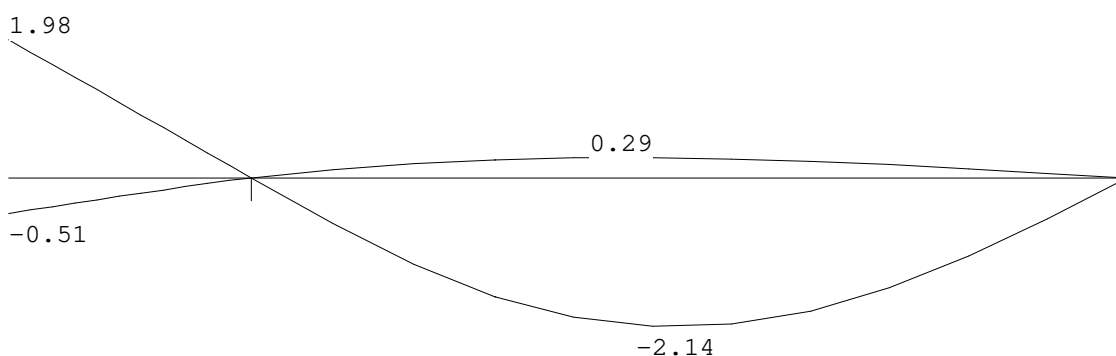
VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 3 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	1.500
2	1:q-last		-2.950	-2.950		1.500	5.400
3	8:Puntlast		-5.250			3.000	

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:Strook 3 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair

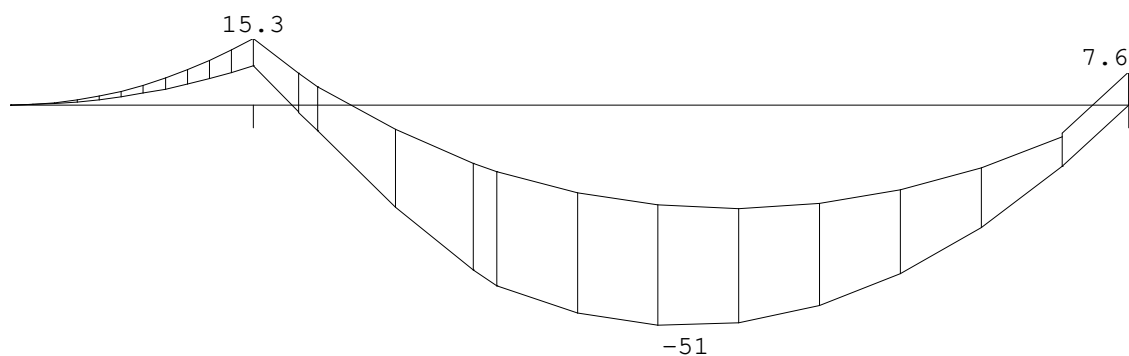
Ligger:Strook 3 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	16.80	0.00	0.00
2	-0.61	9.42	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

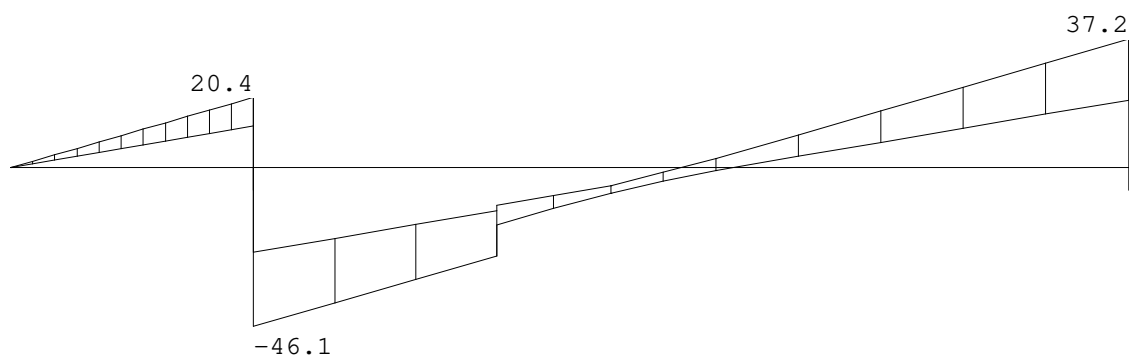
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 3 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 3 Fundamentele combinatie



Fmin:36.5
Fmax:66

19.6
37.2

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Strook 3 Fundamentele combinatie

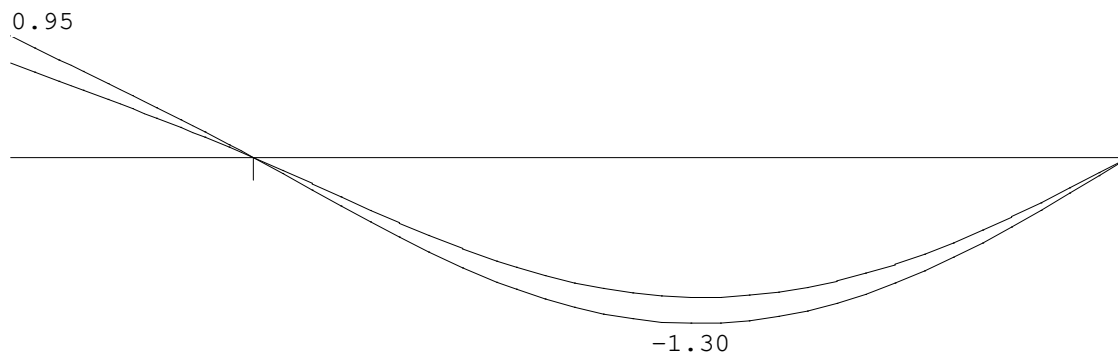
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	36.48	66.45	0.00	0.00
2	19.58	37.21	0.00	0.00

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

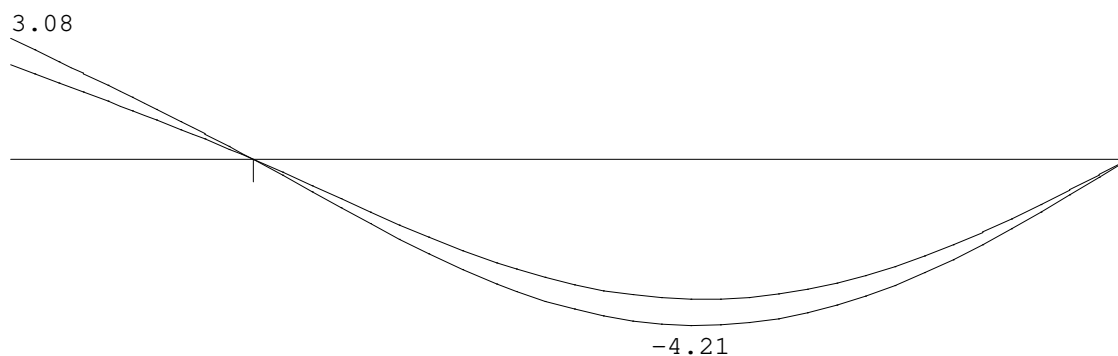
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:Strook 3 Quasi-blijvende combinatie



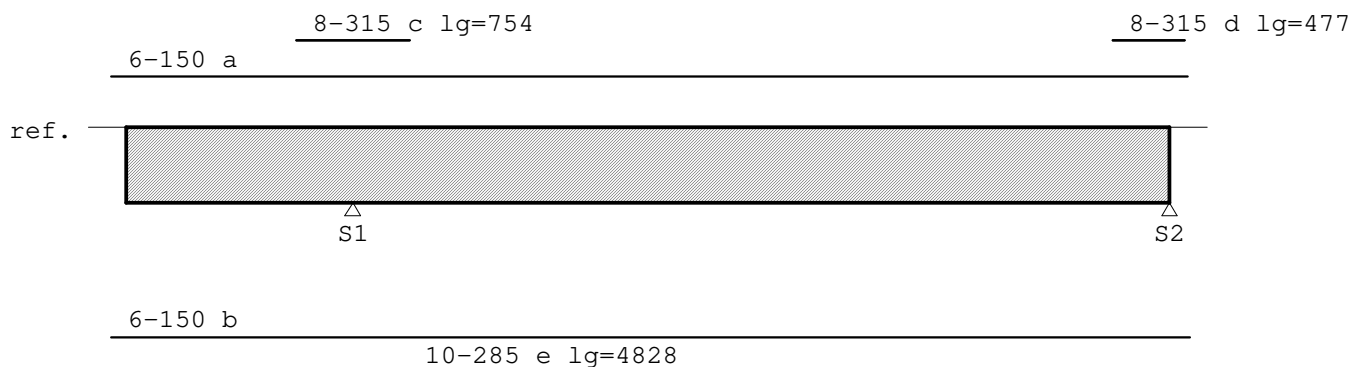
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:Strook 3 Quasi-blijvende combinatie



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

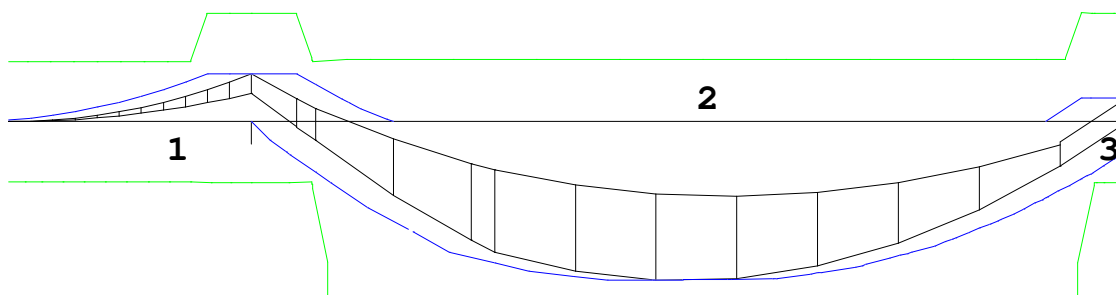
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Strook 3 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:Strook 3 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Strook 3

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	15.29	34.68	240 Bov	348*	189	6-150	54
							160 +8-315	
2	S1+2663	-50.93	-56.89	253 Ond	462*	189	6-150	1
							276 +10-285	
3	S2+0	7.64	34.68	240 Bov	348*	189	6-150	54
							160 +8-315	

Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Strook 3

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	S1-377	Bov	10.12	358	0.599	0.215	1.33	0.533	0.40	
1	S1-138	Bov	11.67	178	0.379	0.068	1.33	0.533	0.13	
2	S1+377	Bov	8.89	358	0.526	0.189	1.33	0.533	0.35	
2	S1+0	Bov	11.67	178	0.379	0.068	1.33	0.533	0.13	
2	S2-201	Ond	-11.84	358	0.700	0.251	1.33	0.533	0.47	
2	S1+2663	Ond	-36.10	206	0.890	0.184	1.33	0.533	0.35	

Verloop hoofdwapening

Ligger:Strook 3

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	S1-1600	S2+122	7122	100	122
c	Boven	8-315	S1-377	S1+377	754	100	100
d	Boven	8-315	S2-377	S2+100	477	100	100
b	Onder	6-150	S1-1600	S2+136	7136	100	136
e	Onder	10-285	S1+372	S2-201	4828	100	100

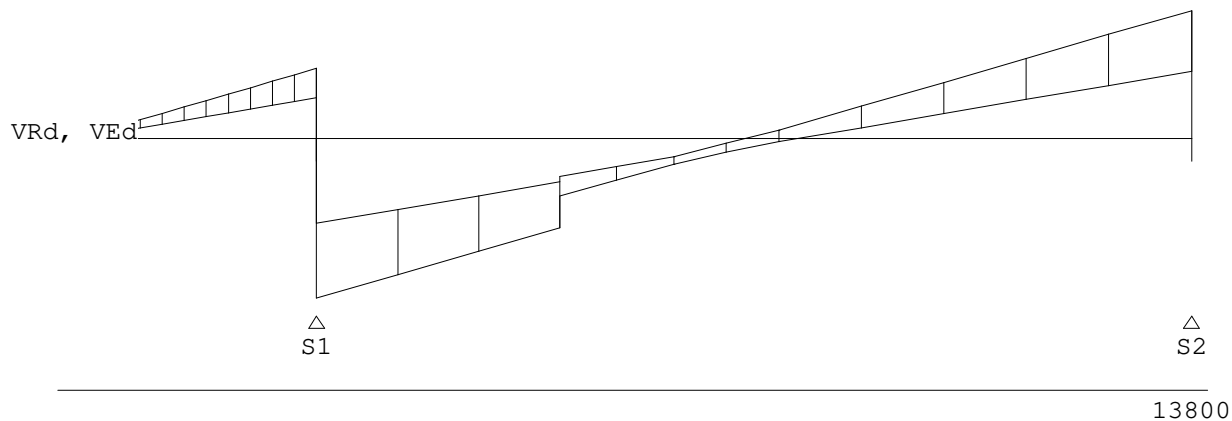
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

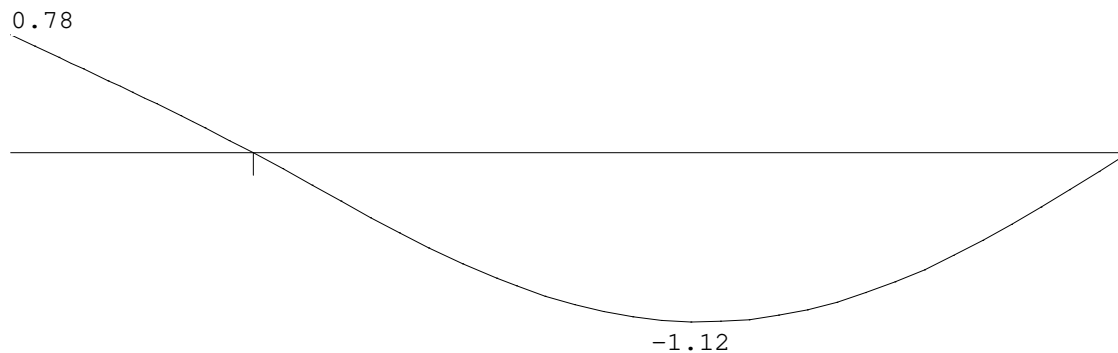
DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Strook 3 Fundamentele combinatie



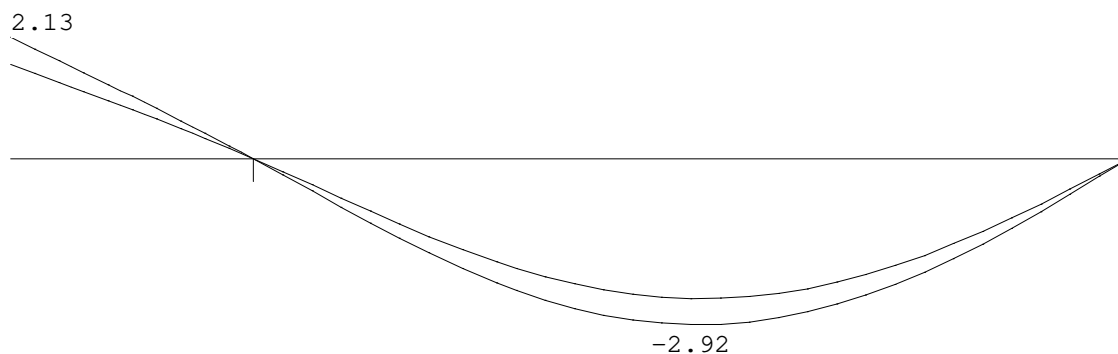
Stijfheden Ligger:Strook 3

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte	[mm]
1	3.5 (0.0012*2L)	2.8 (0.0009*2L)	1500
2	-4.7 (0.0009*L)	-3.5 (0.0007*L)	5400

DOORBUIGINGEN w1 [mm] Ligger:Strook 3 Blijvende combinatie



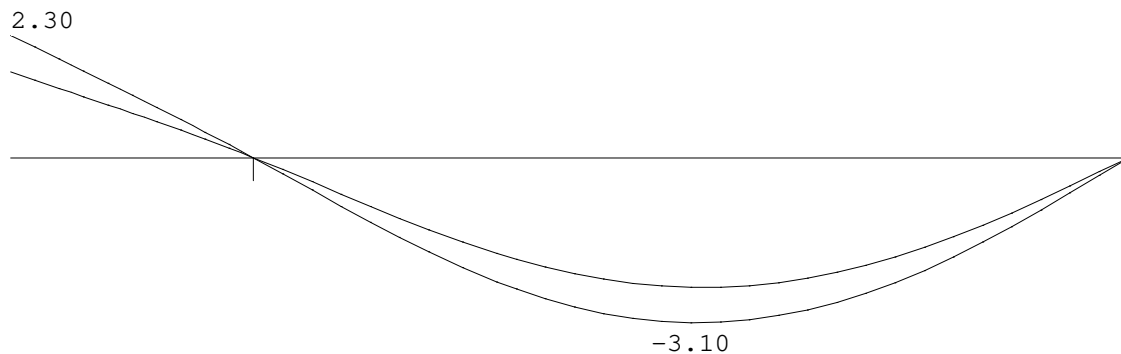
DOORBUIGINGEN w2 [mm] Ligger:Strook 3 Quasi-blijvende combinatie



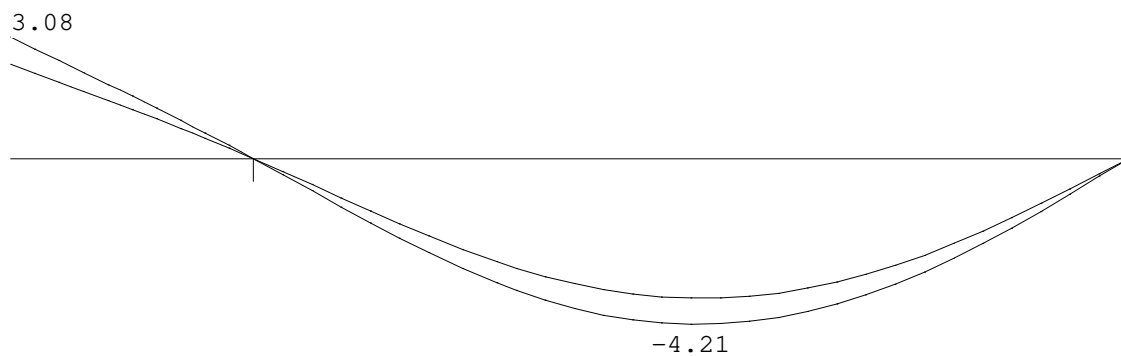
Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Ligger:Strook 3 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm] Ligger:Strook 3 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

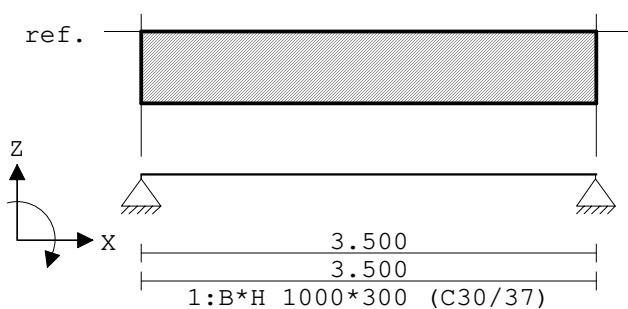
Veld	Zijde	positie	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	
						[mm]	[mm]			[lrep/]
1	Neg.	/	3000	-0.8	-2.1	-2.3	1305	-3.1	-3.1	974
2	Neg.	2.700	5400	-1.1	-2.9	-3.1	1744	-4.2	-4.2	1282

LIGGER:Strook 4

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Strook 4



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

VELDLENGTEN

Ligger:Strook 4

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.500	3.500

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300

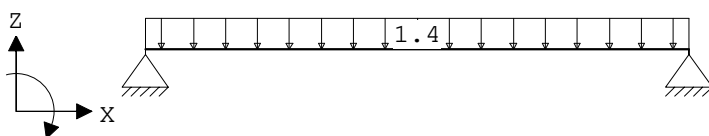


2 B*H 1000*300



VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 4 B.G:1 Permanent



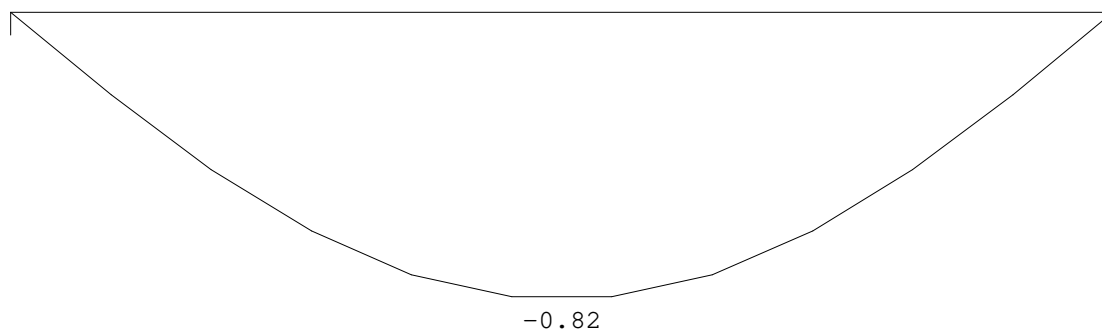
VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 4 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400		0.000	3.500

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:Strook 4 B.G:1 Permanent



REACTIES Fysisch lineair

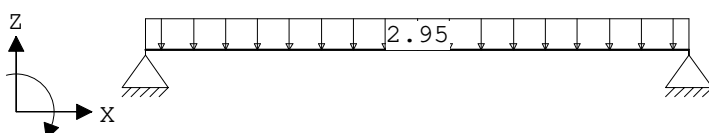
Ligger:Strook 4 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	15.57	0.00
2	15.57	0.00

31.15 : (absoluut) grootste som reacties
-31.15 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 4 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

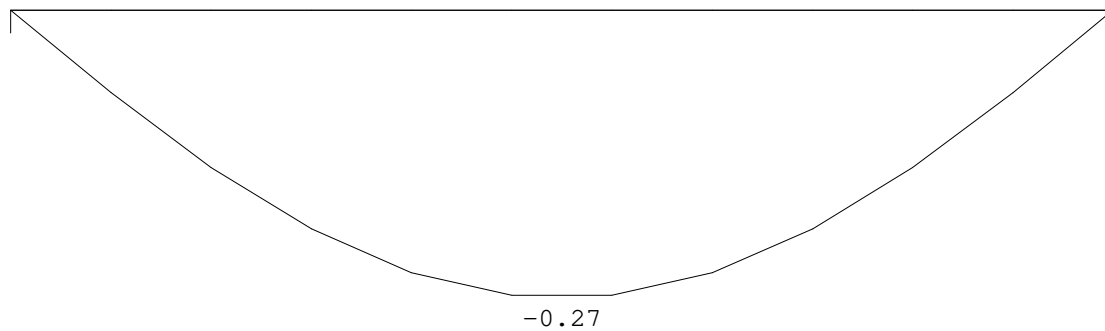
VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 4 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	3.500

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:Strook 4 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

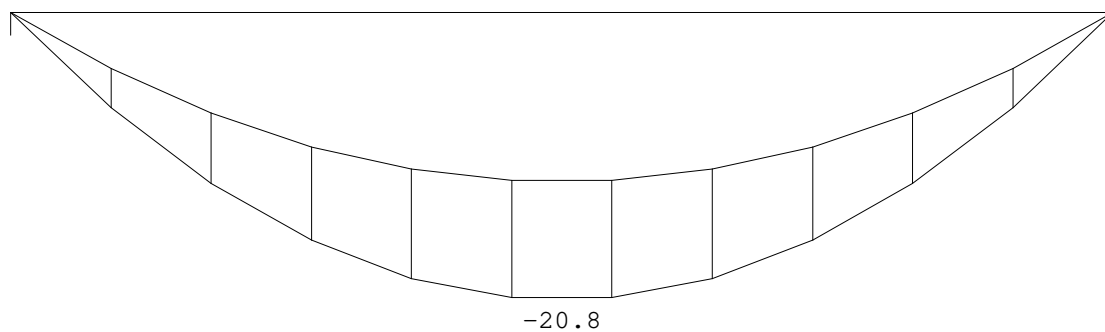
Ligger:Strook 4 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	5.16	0.00	0.00
2	0.00	5.16	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

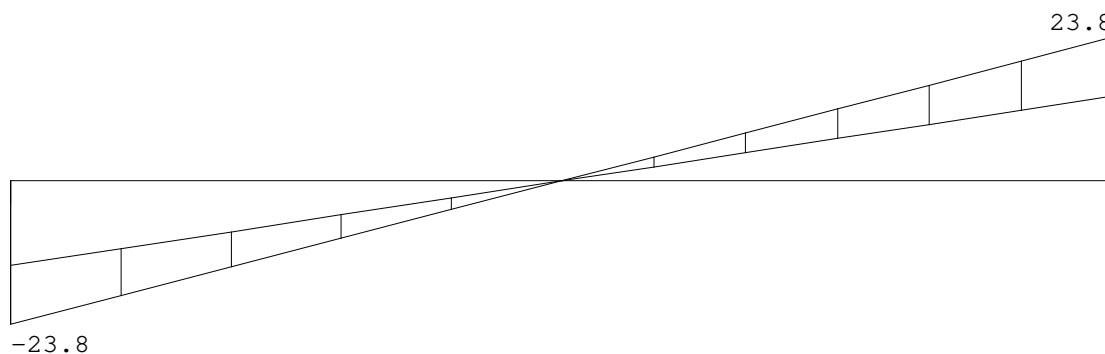
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 4 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 4 Fundamentele combinatie



Fmin:14.0
Fmax:23.8

14.0
23.8

Project.....: 9368

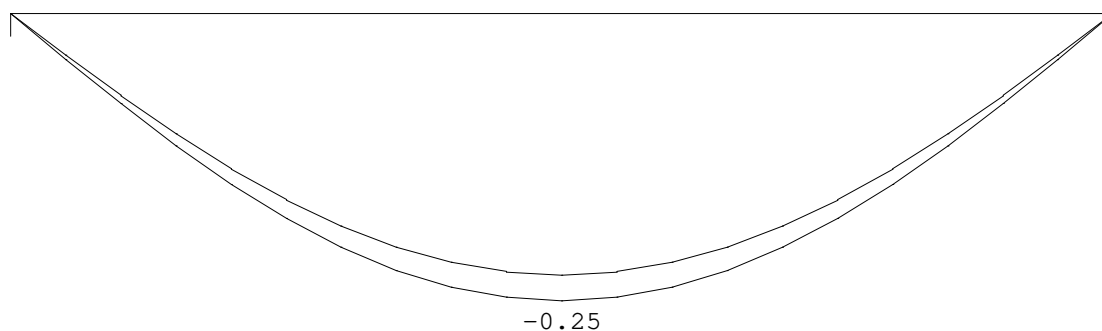
Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair Ligger:Strook 4 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	14.02	23.79	0.00	0.00
2	14.02	23.79	0.00	0.00

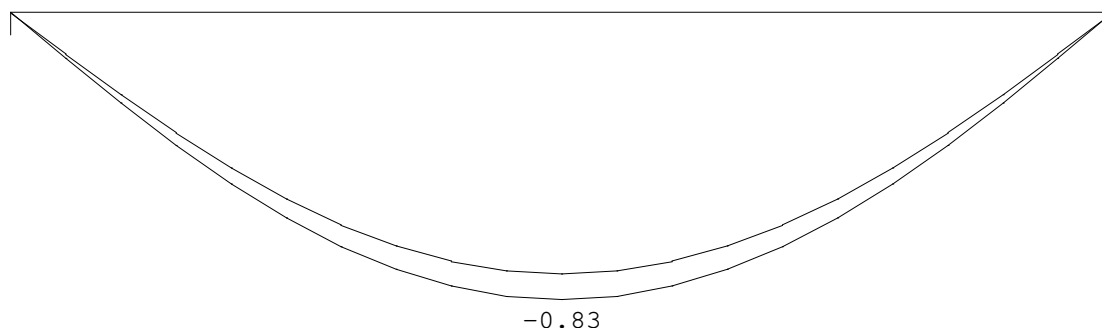
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:Strook 4 Quasi-blijvende combinatie



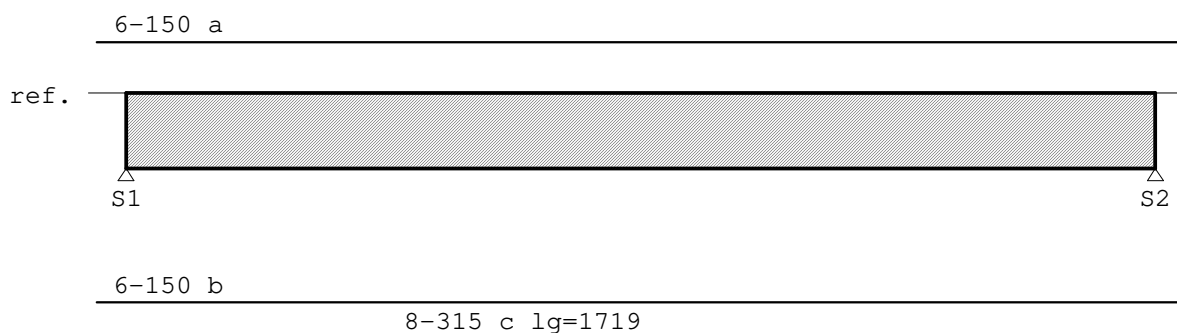
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:Strook 4 Quasi-blijvende combinatie



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

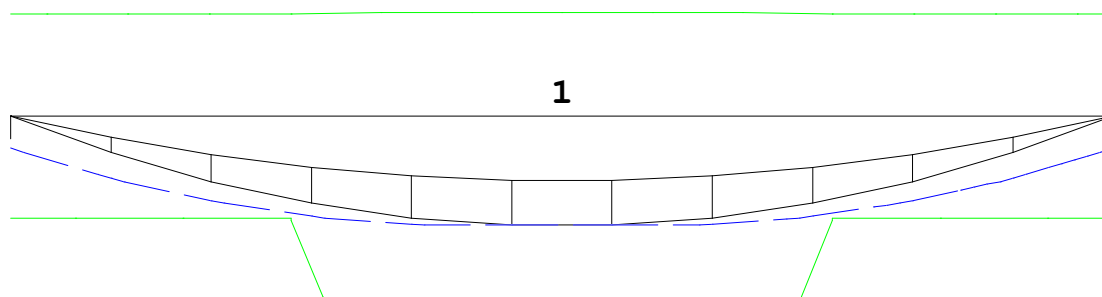
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:Strook 4 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stroken 1e verdiepingsvloer

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:Strook 4 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Strook 4

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+1750	-20.82	-34.68	240 Ond	348*	189	6-150	54
						160	+8-315	

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Strook 4

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+890	Ond	-14.11	358	0.835	0.300	1.33	0.533	0.56	
1	S1+1497	Ond	-15.89	178	0.516	0.092	1.33	0.533	0.17	

Verloop hoofdwapening

Ligger:Strook 4

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	S1-100	S2+100	3700	100	100
b	Onder	6-150	S1-100	S2+100	3700	100	100
c	Onder	8-315	S1+890	S2-890	1719	100	100

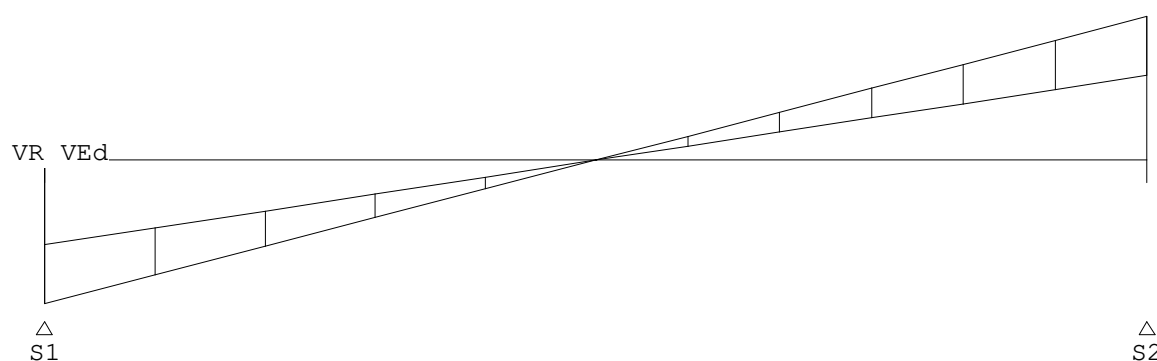
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN

Fysisch lineair

Ligger:Strook 4 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

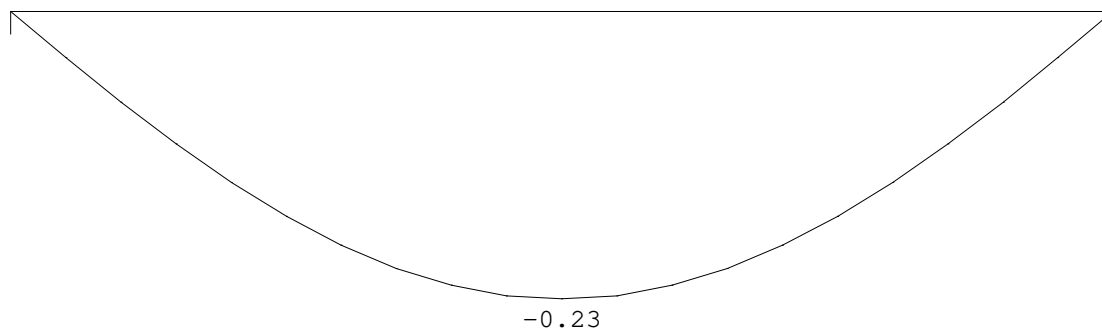
Stijfheden

Ligger:Strook 4

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte	[mm]
1	-0.9 (0.0003*L)	-0.7 (0.0002*L)	3500

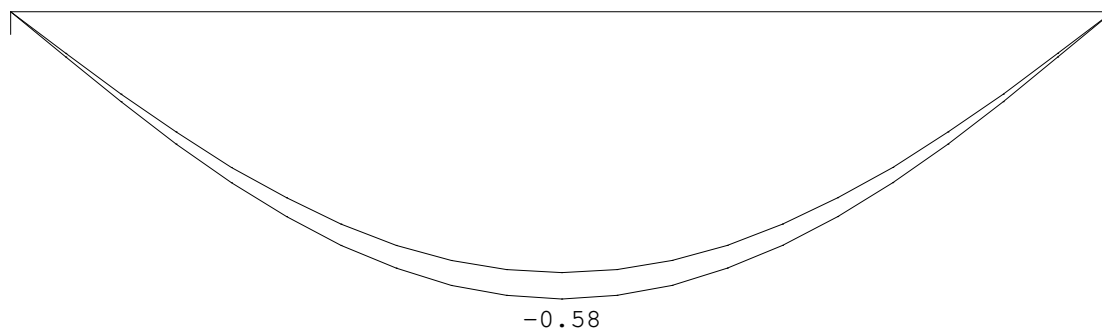
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:Strook 4 Blijvende combinatie



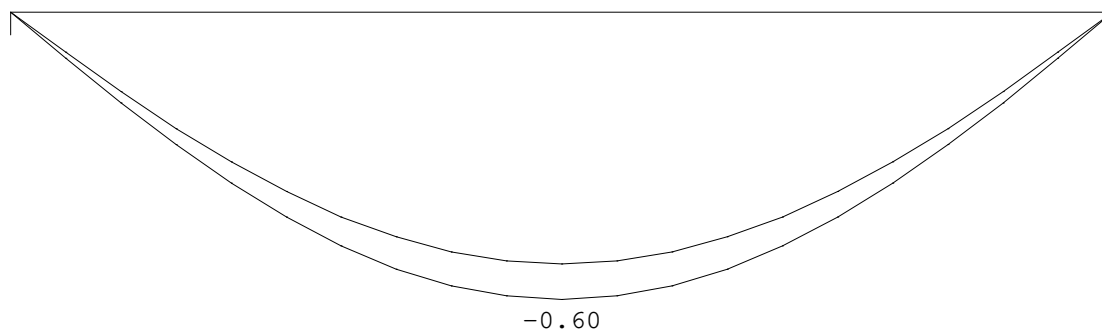
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:Strook 4 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN wbij [mm]

Ligger:Strook 4 Quasi-blijvende combinatie

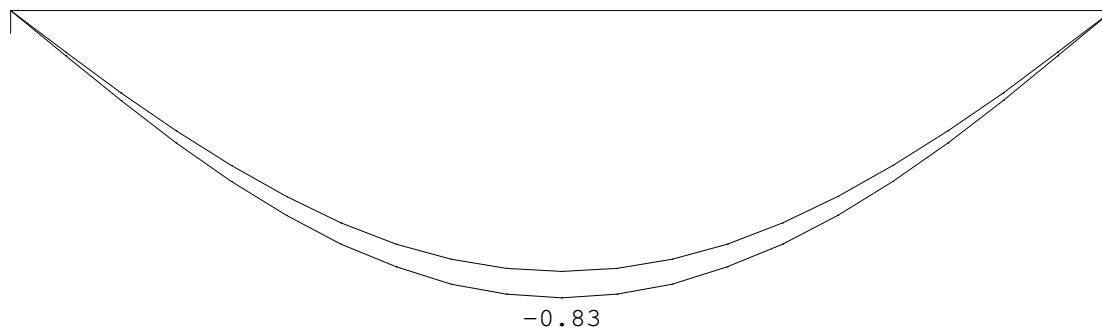


Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:Strook 4 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

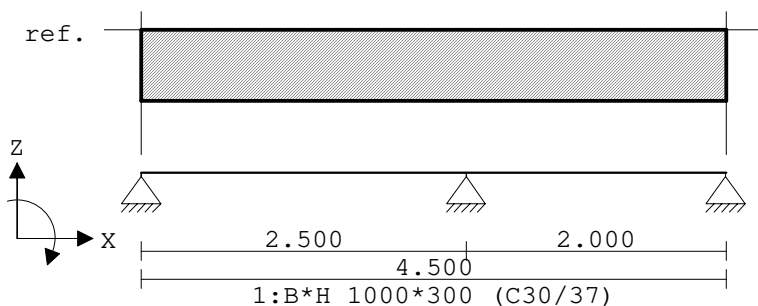
Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	l_{rep} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
1	Neg.	1.750	3500	-0.2	-0.6	-0.6	5793	-0.8		-0.8	4194

LIGGER:Strook 5

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:Strook 5



VELDLONGTEN

Ligger:Strook 5

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.500	2.500
2	2.500	4.500	2.000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300

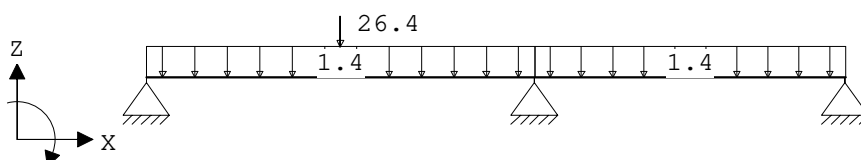


2 B*H 1000*300



VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 5 B.G:1 Permanent



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

VELDBELASTINGEN

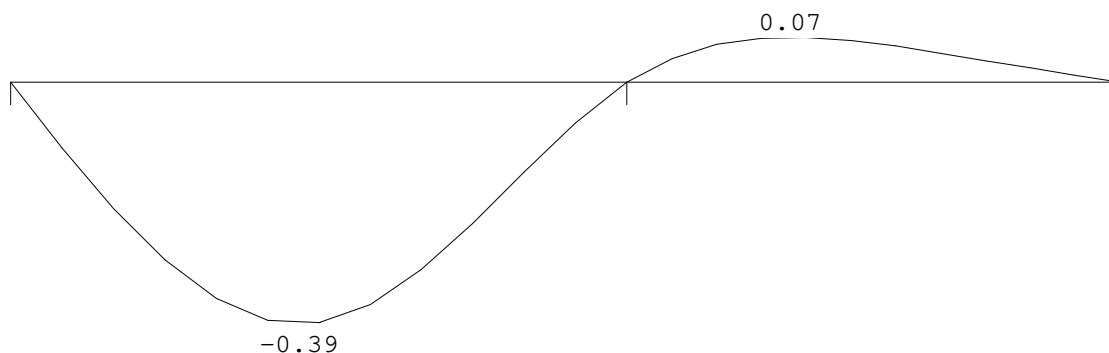
Ligger:Strook 5 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-1.400	-1.400		0.000	2.500
2	1:q-last		-1.400	-1.400		2.500	2.000
3	8:Puntlast		-26.400			1.250	

VERPLAATSINGEN

[mm] Fysisch lineair

Ligger:Strook 5 B.G:1 Permanent



REACTIES

Fysisch lineair

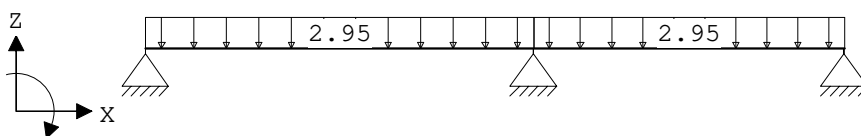
Ligger:Strook 5 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	19.24	0.00
2	44.67	0.00
3	2.54	0.00

66.45 : (absoluut) grootste som reacties
-66.45 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:Strook 5 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

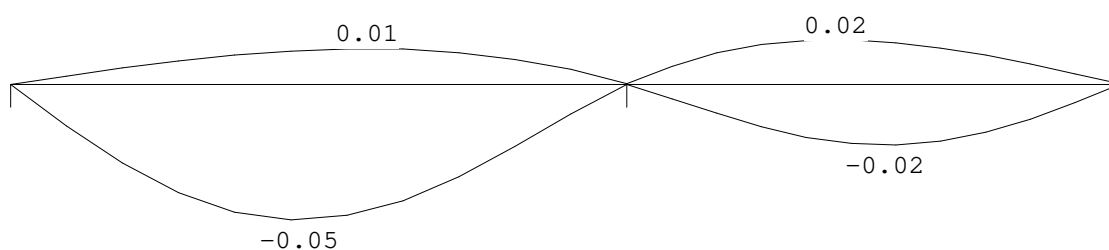
Ligger:Strook 5 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.950	-2.950		0.000	2.500
2	1:q-last		-2.950	-2.950		2.500	2.000

VERPLAATSINGEN

[mm] Fysisch lineair

Ligger:Strook 5 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair

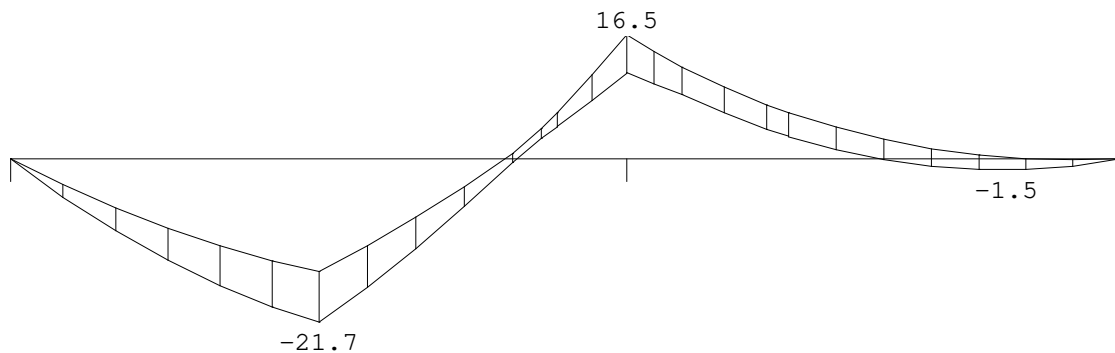
Ligger:Strook 5 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-0.26	3.18	0.00	0.00
2	0.00	8.38	0.00	0.00
3	-0.64	2.62	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

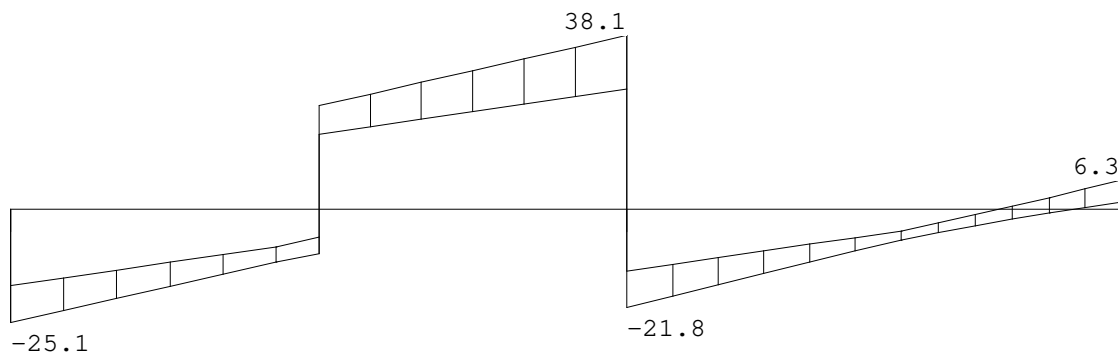
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 5 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:Strook 5 Fundamentele combinatie



Fmin:17.0

Fmax:25.1

40.2

60

1.42

6.3

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:Strook 5 Fundamentele combinatie

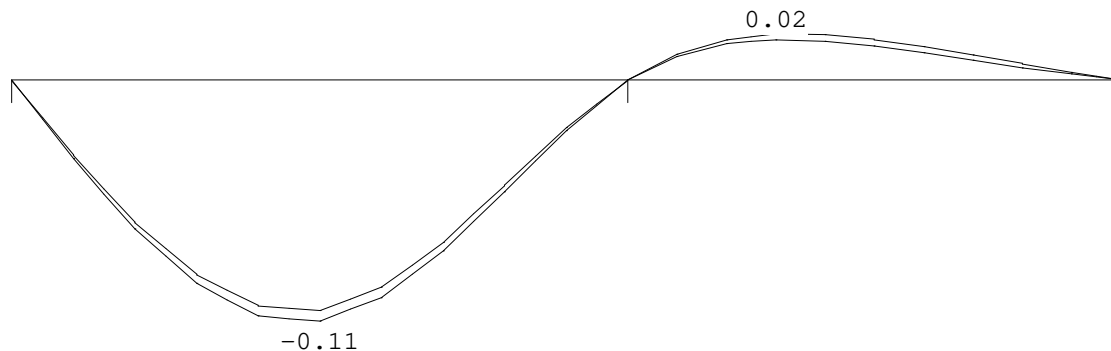
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	16.96	25.09	0.00	0.00
2	40.20	59.56	0.00	0.00
3	1.42	6.29	0.00	0.00

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingvloer

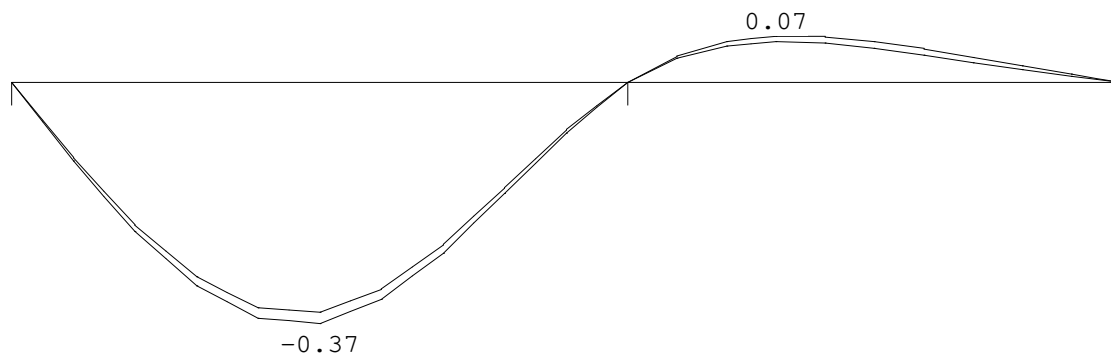
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:Strook 5 Quasi-blijvende combinatie



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

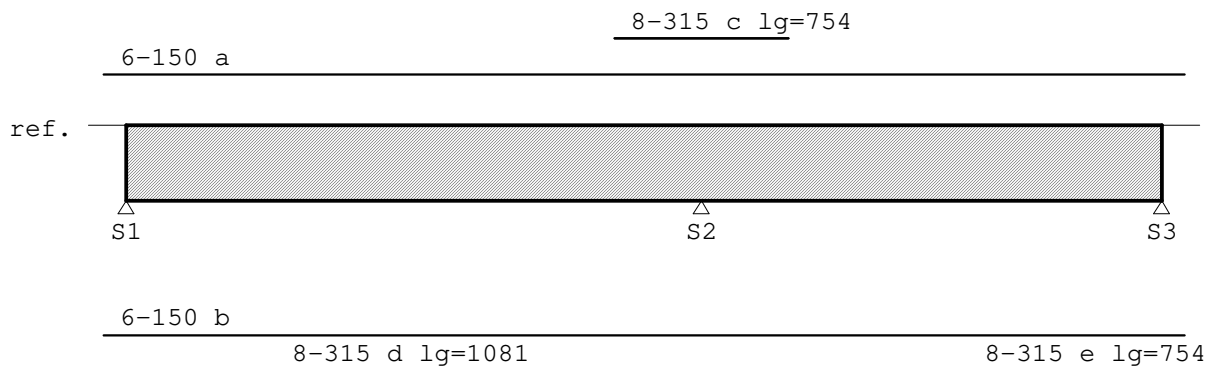
VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:Strook 5 Quasi-blijvende combinatie



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

Hoofdwapening Fysisch lineair

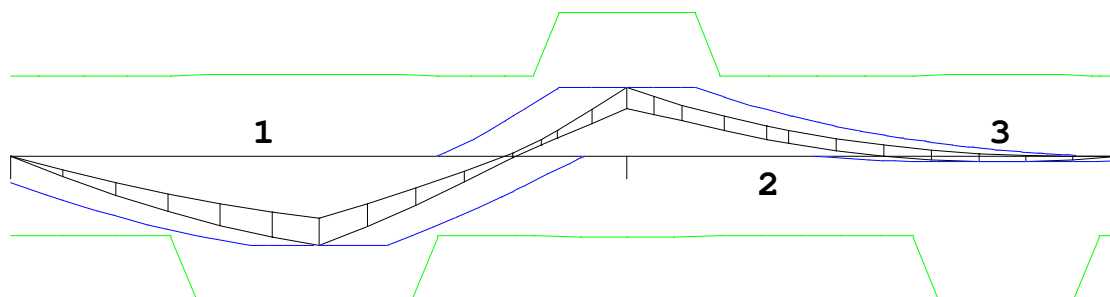
Ligger:Strook 5 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:Strook 5 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:Strook 5

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+1250	-21.67	-34.68	240 Ond	348*	189	6-150	54
				240 Ond		160	+8-315	
2	S2+0	16.49	34.68	240 Bov	348*	189	6-150	54
				240 Bov		160	+8-315	
3	S3-462	-1.45	-34.68	240 Ond	348*	189	6-150	54
				240 Ond		160	+8-315	

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:Strook 5

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	S2-377	Bov	10.48	358	0.620	0.222	1.33	0.533	0.42	
1	S2-138	Bov	13.68	178	0.445	0.079	1.33	0.533	0.15	
1	S1+651	Ond	-14.82	358	0.877	0.315	1.33	0.533	0.59	
1	S1+1000	Ond	-17.93	178	0.583	0.104	1.33	0.533	0.20	
2	S2+377	Bov	11.97	358	0.708	0.254	1.33	0.533	0.48	
2	S2+0	Bov	13.68	178	0.445	0.079	1.33	0.533	0.15	
2	S3-85	Ond	-0.71	358	0.042	0.015	1.33	0.533	0.03	

Verloop hoofdwapening

Ligger:Strook 5

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	S1-100	S3+100	4700	100	100
c	Boven	8-315	S2-377	S2+377	754	100	100
b	Onder	6-150	S1-100	S3+100	4700	100	100
d	Onder	8-315	S1+651	S2-768	1081	100	100
e	Onder	8-315	S3-839	S3-85	754	100	100

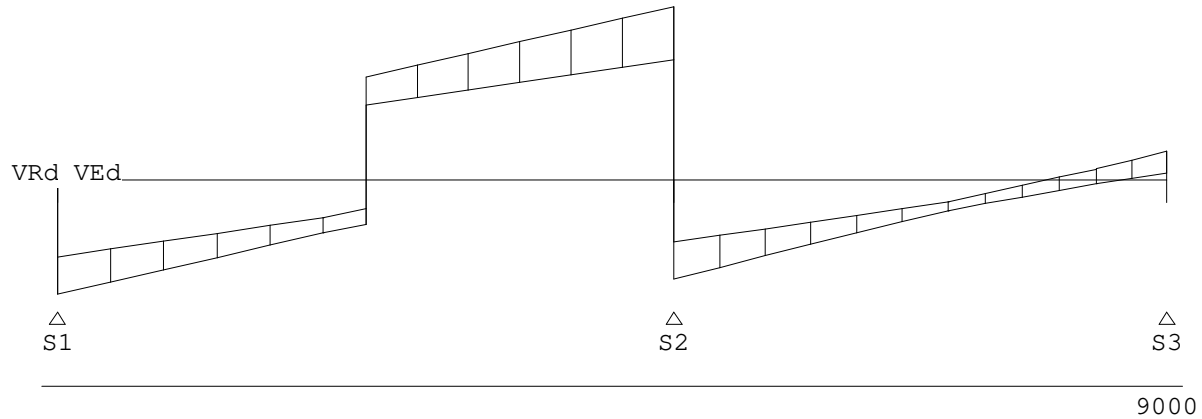
Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair Ligger:Strook 5 Fundamentele combinatie



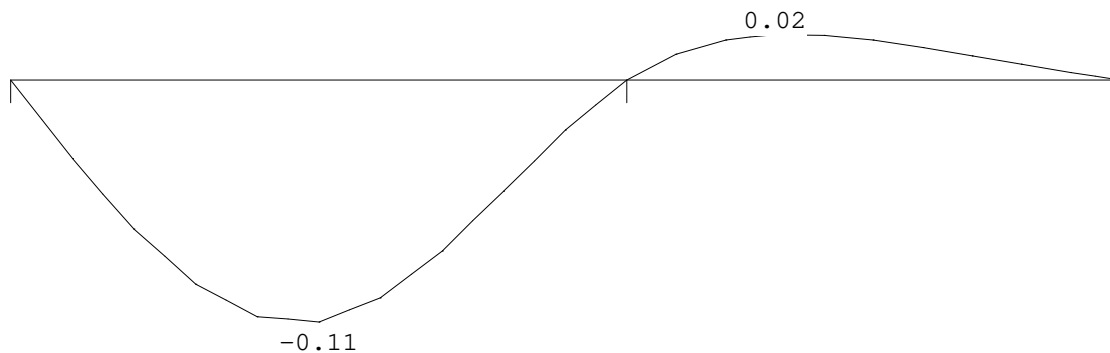
Stijfheden

Ligger:Strook 5

Veld	totaal	bijkomend Veld	lengte [mm]
1	-0.4 (0.0002*L)	-0.3 (0.0001*L)	2500
2	0.1 (0.0000*L)	0.1 (0.0000*L)	2000

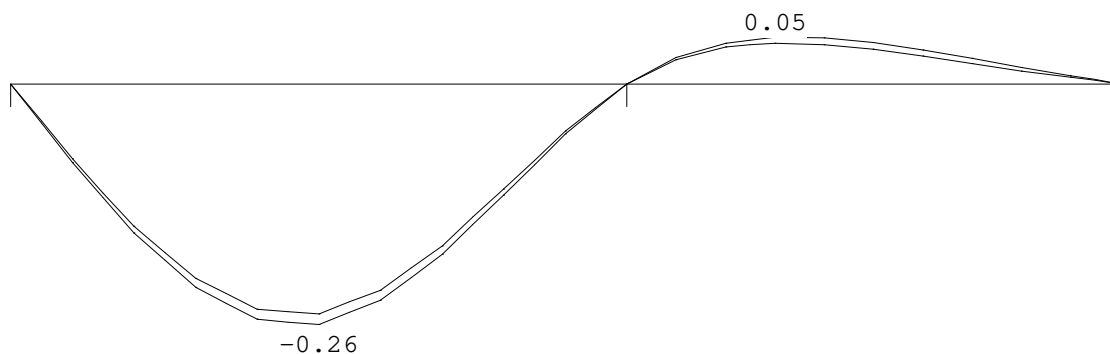
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:Strook 5 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

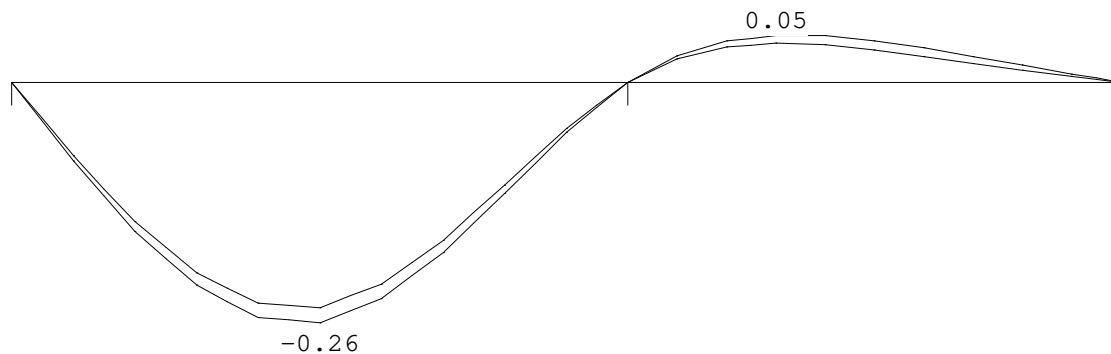
Ligger:Strook 5 Quasi-blijvende combinatie



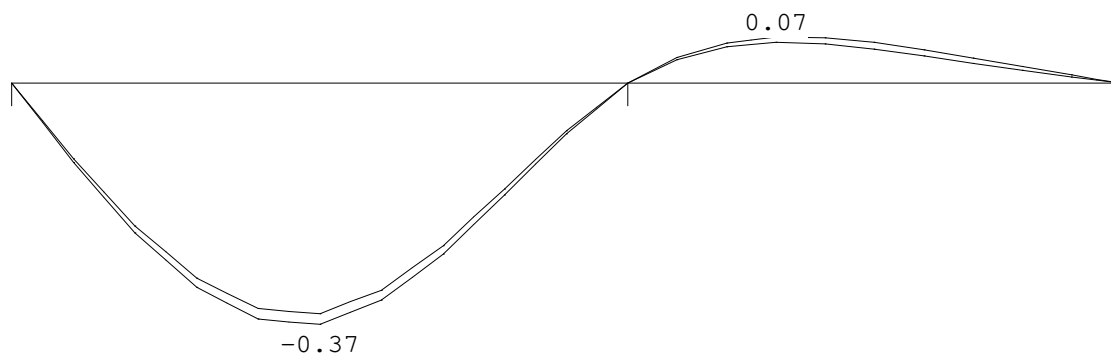
Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm] Ligger:Strook 5 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm] Ligger:Strook 5 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie	l_{rep}	w_1	w_2	w_{bij}	w_{tot}	w_c	w_{max}
		[m]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	Neg.	1.250	2500	-0.1	-0.3	-0.3	9574	-0.4	-0.4

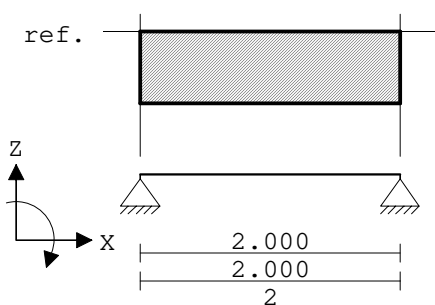
Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

LIGGER:V.S.2

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:V.S.2



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

VELDLENGTEN

Ligger:V.S.2

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300

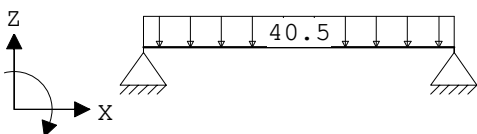


2 B*H 1000*300



VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.2 B.G:1 Permanent



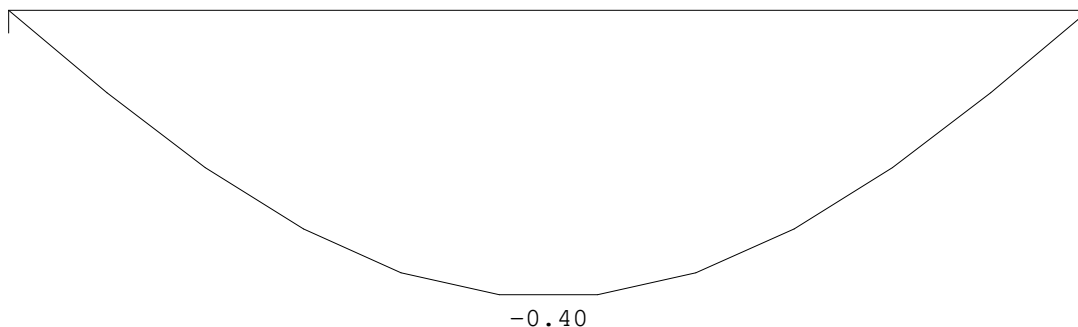
VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.2 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-40.500	-40.500		0.000	2.000

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:V.S.2 B.G:1 Permanent



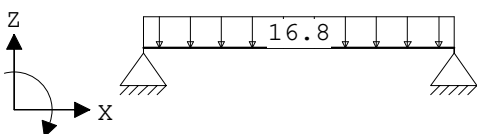
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:V.S.2 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	40.50	0.00
2	40.50	0.00
81.00 :		(absoluut) grootste som reacties
-81.00 :		(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.2 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

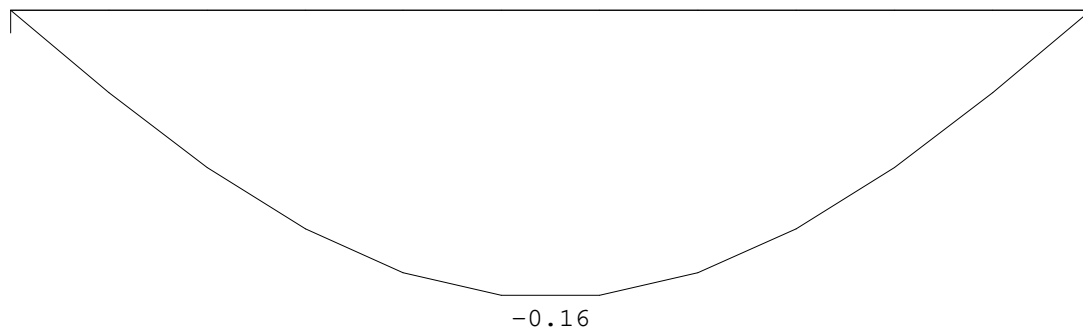
VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.2 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-16.800	-16.800		0.000	2.000

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:V.S.2 B.G:2 Veranderlijk



REACTIES Fysisch lineair

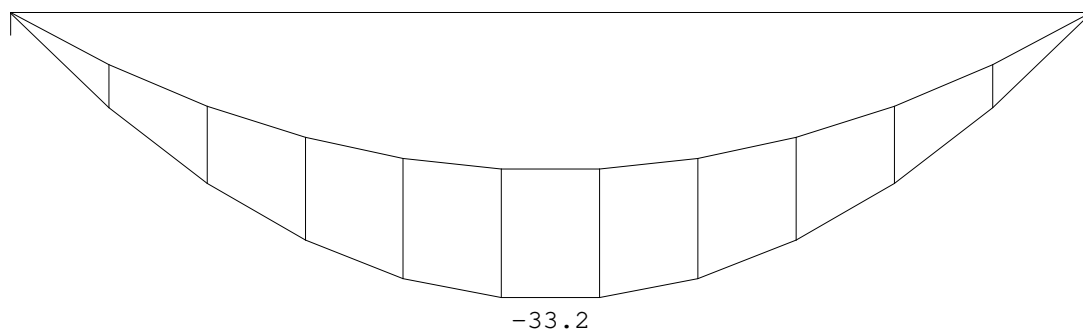
Ligger:V.S.2 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	16.80	0.00	0.00
2	0.00	16.80	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

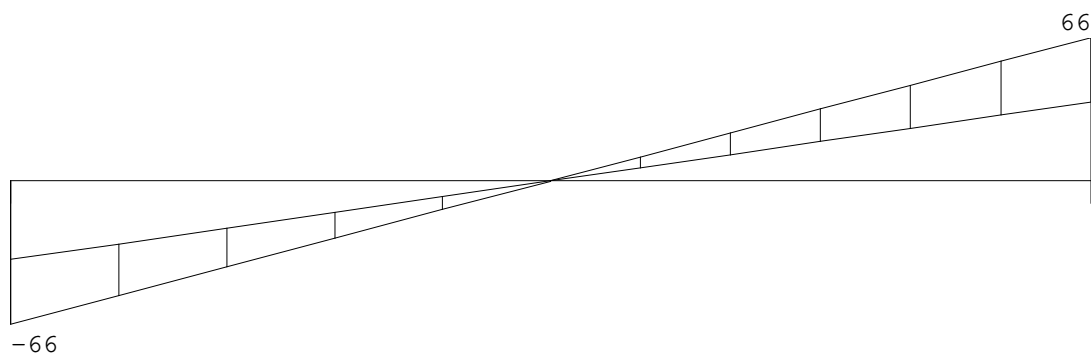
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:V.S.2 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:V.S.2 Fundamentele combinatie



Fmin:36.4
Fmax:66

36.4
66

Project.....: 9368

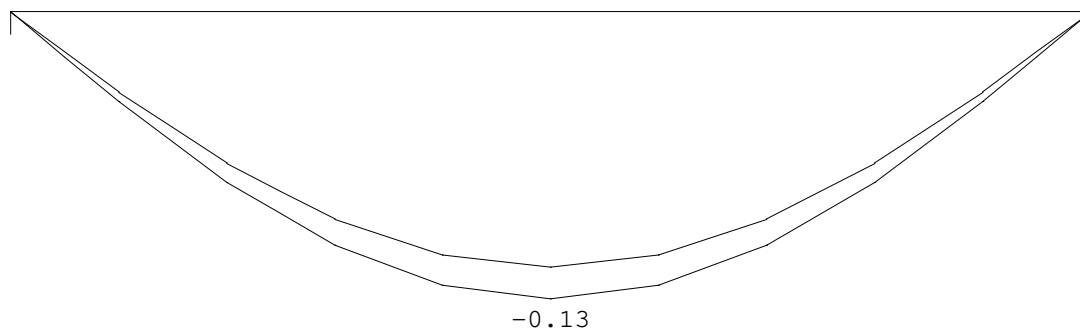
Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair Ligger:V.S.2 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	36.45	66.42	0.00	0.00
2	36.45	66.42	0.00	0.00

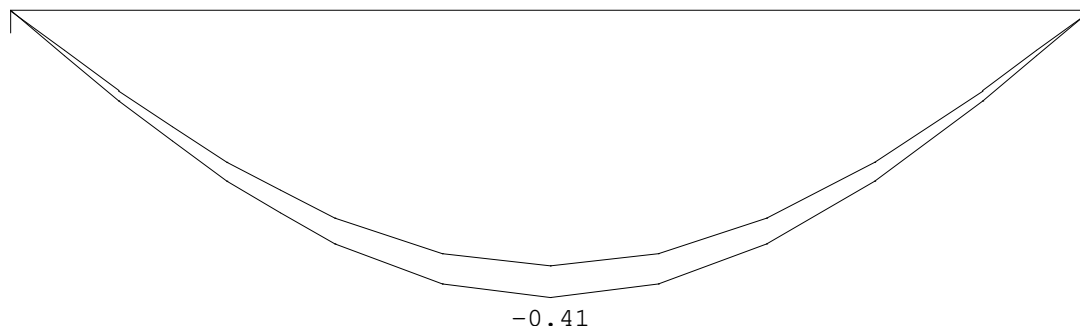
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:V.S.2 Quasi-blijvende combinatie



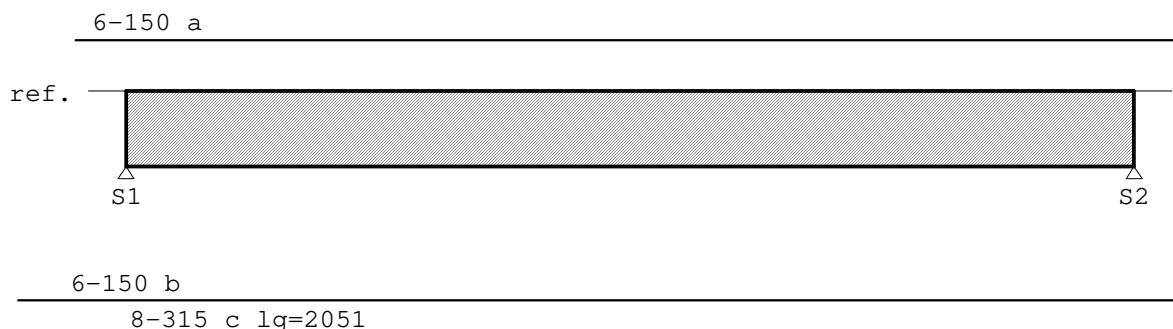
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:V.S.2 Quasi-blijvende combinatie



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

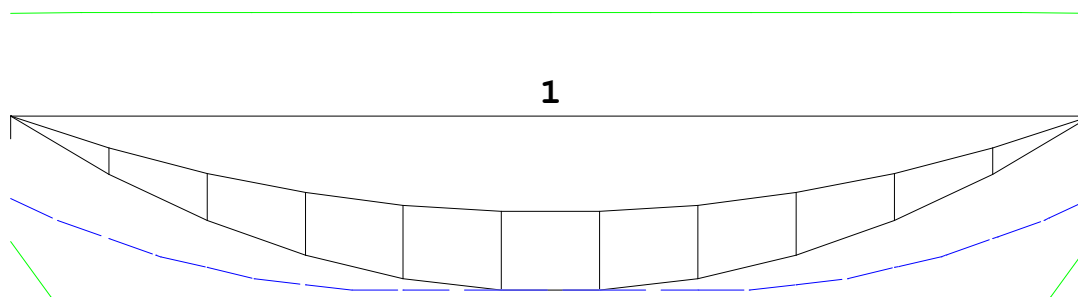
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:V.S.2 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:V.S.2 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:V.S.2

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+1000	-33.21	-34.68	240 Ond	348*	189	6-150 160 +8-315	54

Opmerkingen

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:V.S.2

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+802	Ond	-24.45	178	0.795	0.142	1.33	0.533	0.27	

Verloop hoofdwapening

Ligger:V.S.2

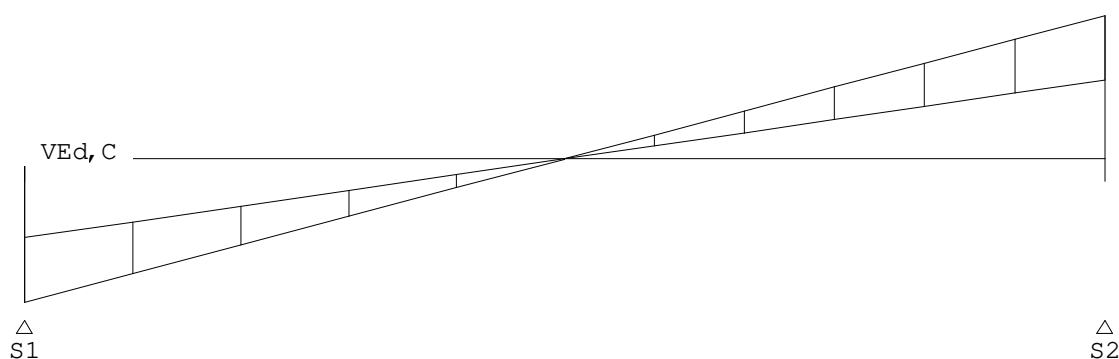
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	S1-100	S2+100	2200	100	100
b	Onder	6-150	S1-214	S2+214	2429	214	214
c	Onder	8-315	S1-26	S2+26	2051	100	100

Opmerkingen

Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:V.S.2 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

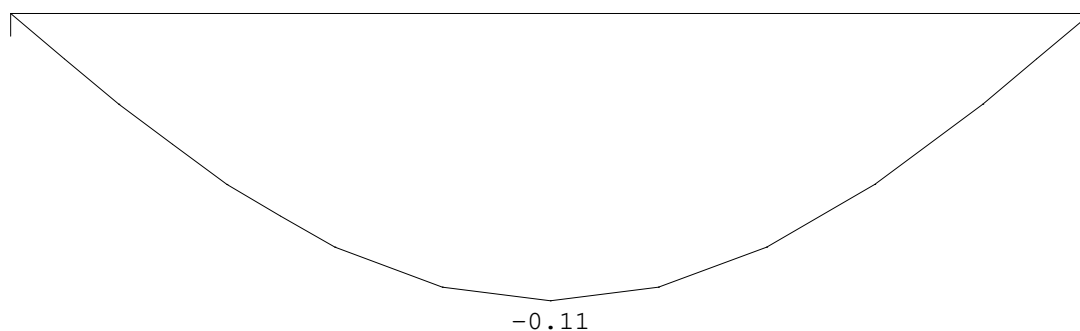
Stijfheden

Ligger:V.S.2

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte	[mm]
1	-0.4 (0.0002*L)	-0.3 (0.0002*L)	2000

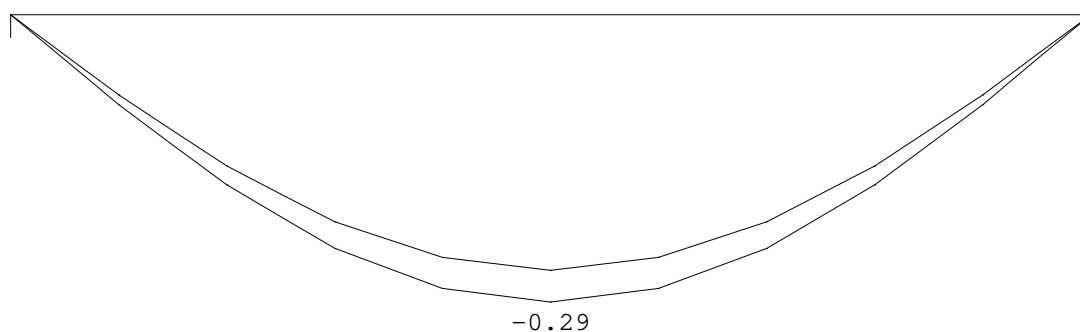
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:V.S.2 Blijvende combinatie



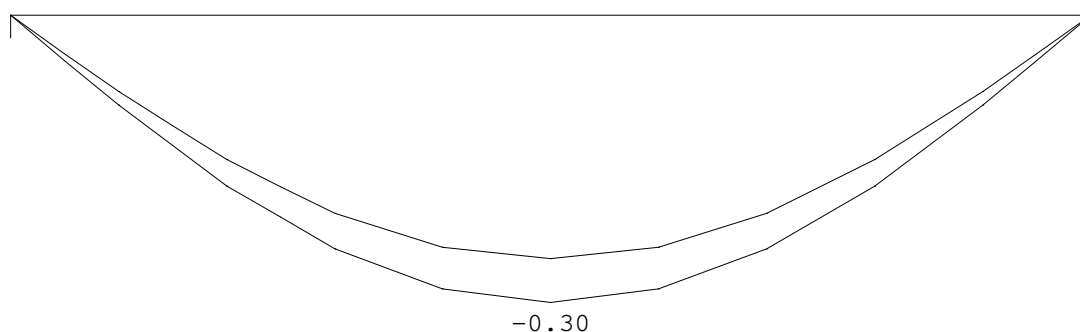
DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:V.S.2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN wbij [mm]

Ligger:V.S.2 Quasi-blijvende combinatie

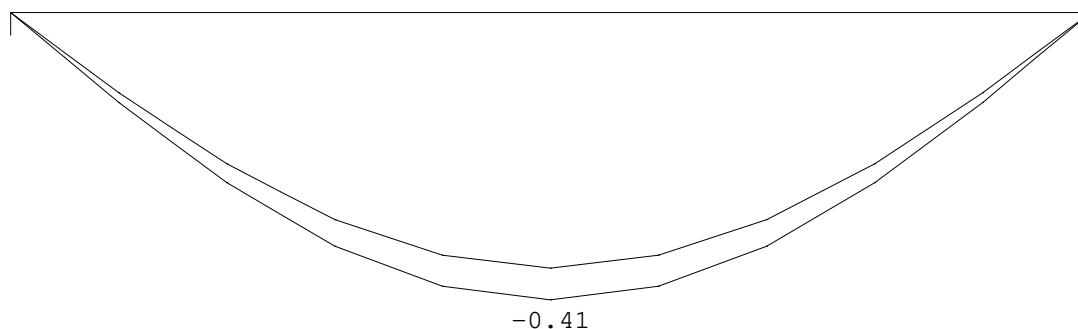


Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DOORBUIGINGEN Wmax [mm]

Ligger:V.S.2 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

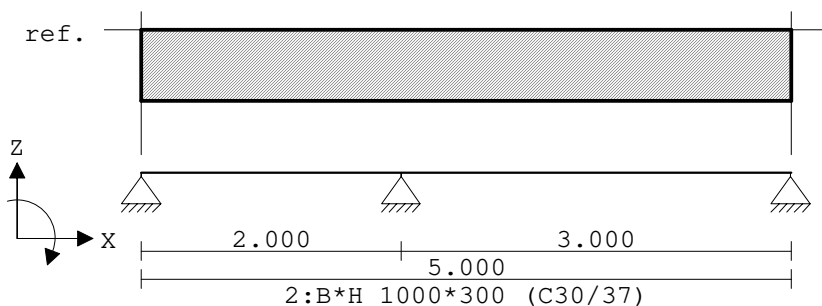
Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	l_{rep} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	l_{rep} [mm]
1	Neg.	1.000	2000	-0.1	-0.3	-0.3	6650	-0.4		-0.4	4850

LIGGER:V.S.3

Profiel : B*H 1000*300

GEOMETRIE

Ligger:V.S.3



VELDLONGTEN

Ligger:V.S.3

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	2.000	2.000
2	2.000	5.000	3.000

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 1000*300

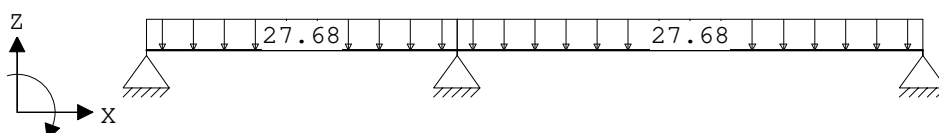


2 B*H 1000*300



VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.3 B.G:1 Permanent



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stroken 1e verdiepingsvloer

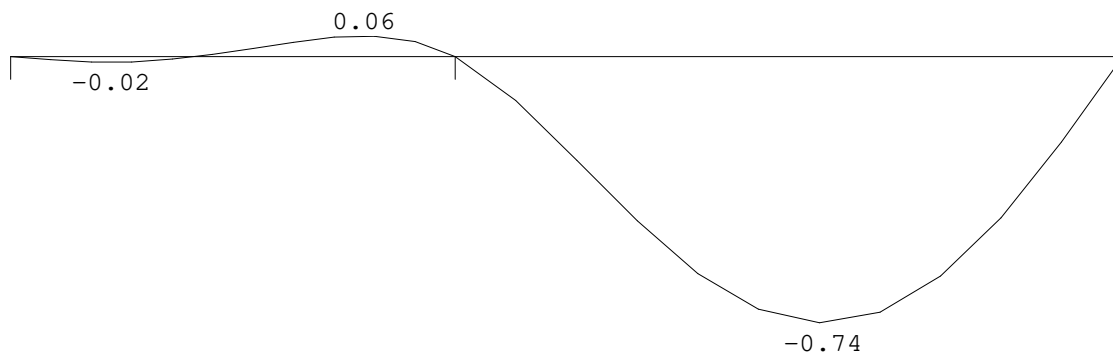
VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.3 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-27.680	-27.680		0.000	2.000
2	1:q-last		-27.680	-27.680		2.000	3.000

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:V.S.3 B.G:1 Permanent



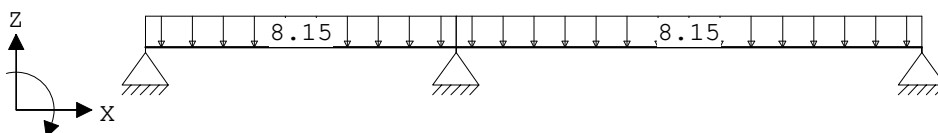
REACTIES Fysisch lineair

Ligger:V.S.3 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	15.57	0.00
2	89.38	0.00
3	33.45	0.00
	138.40 :	(absoluut) grootste som reacties
	-138.40 :	(absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.3 B.G:2 Veranderlijk



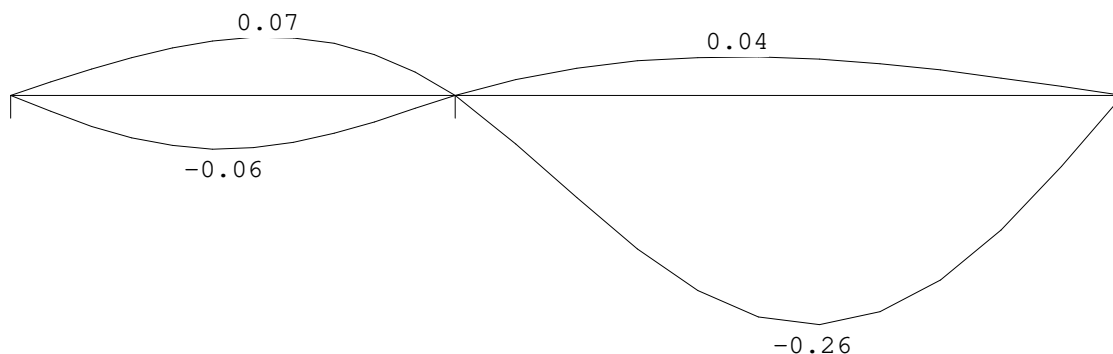
VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.3 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-8.150	-8.150		0.000	2.000
2	1:q-last		-8.150	-8.150		2.000	3.000

VERPLAATSINGEN [mm] Fysisch lineair

Ligger:V.S.3 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 9368

Onderdeel.....: Stroken 1e verdiepingsvloer

REACTIES Fysisch lineair

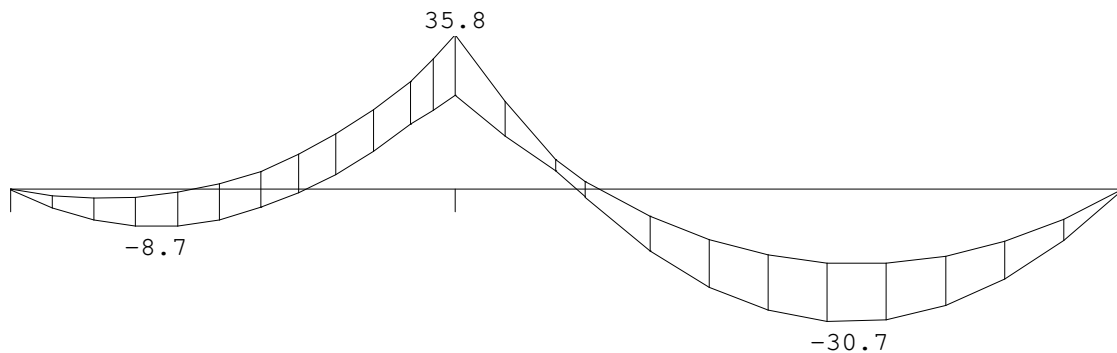
Ligger:V.S.3 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	-2.75	7.33	0.00	0.00
2	0.00	26.32	0.00	0.00
3	-0.54	10.39	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

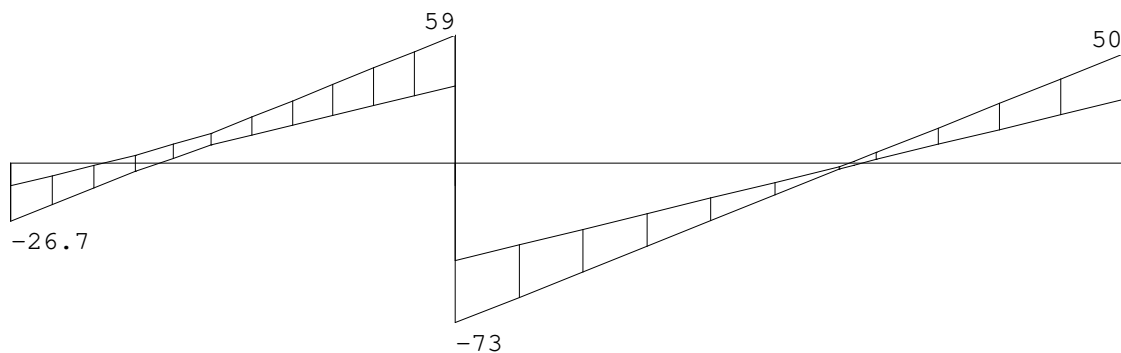
MOMENTEN Fysisch lineair

Ligger:V.S.3 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:V.S.3 Fundamentele combinatie



Fmin:10.3

80

29.4

Fmax:26.7

132

50

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:V.S.3 Fundamentele combinatie

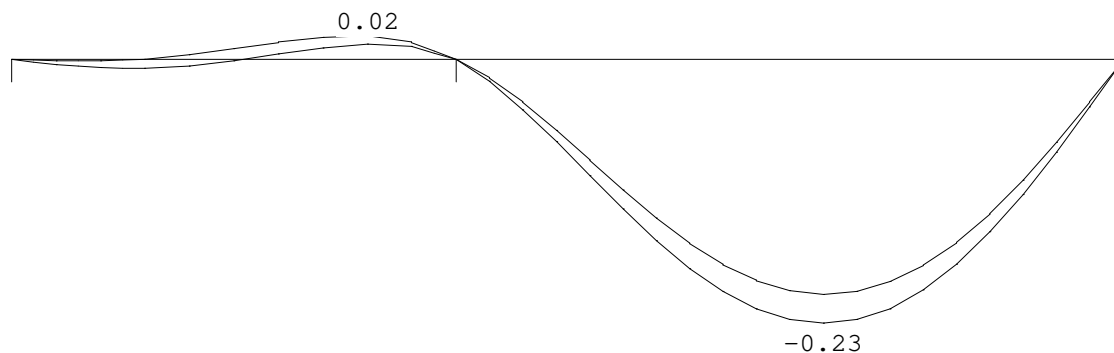
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	10.30	26.72	0.00	0.00
2	80.44	132.06	0.00	0.00
3	29.37	50.15	0.00	0.00

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

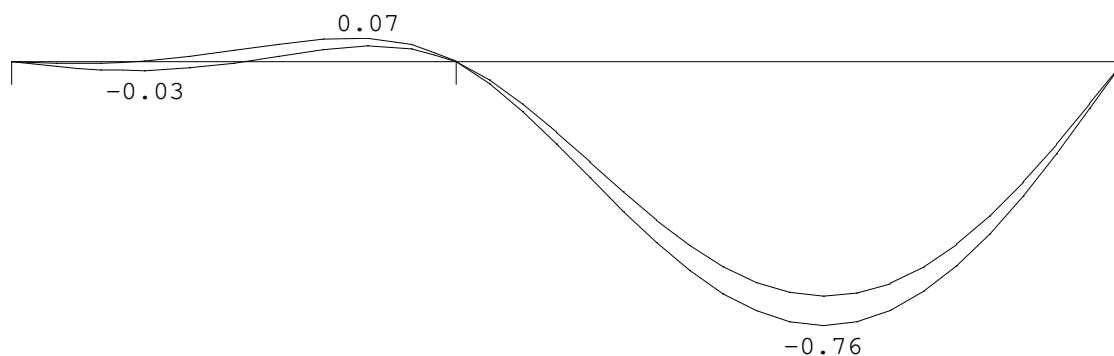
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.kort Ligger:V.S.3 Quasi-blijvende combinatie



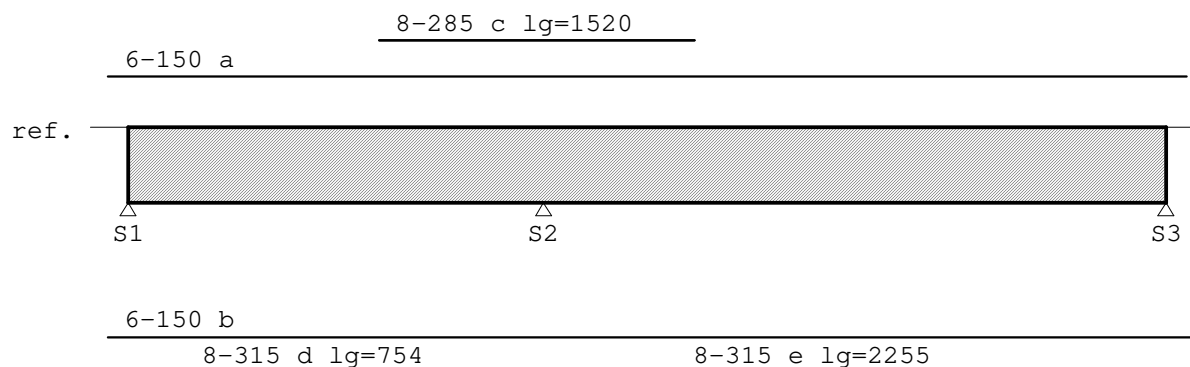
N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w2) niet verwerkt!

VERPLAATSINGEN [mm] Fys.NLE.lang Ligger:V.S.3 Quasi-blijvende combinatie



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

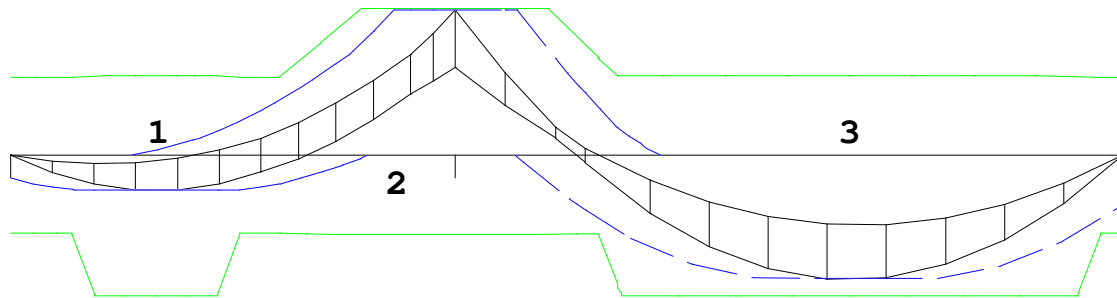
Hoofdwapening Fysisch lineair Ligger:V.S.3 Fundamentele combinatie



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

MEd dekkingslijn Fysisch lineair Ligger:V.S.3 Fundamentele combinatie



Hoofdwapening

Ligger:V.S.3

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+653	-8.73	-34.68	240 Ond	348*	189	6-150	54
2	S2+0	35.78	36.30	243 Bov	364*	189	6-150	1
3	S3-1226	-30.75	-34.68	240 Ond	348*	189	6-150	54
						160	+8-315	

Opmerkingen

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

[54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:V.S.3

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	S2-790	Bov	9.42	358	0.558	0.200	1.33	0.533	0.38	
1	S2-141	Bov	27.79	178	0.862	0.154	1.33	0.533	0.29	
1	S1+276	Ond	-5.78	358	0.342	0.123	1.33	0.533	0.23	
1	S1+376	Ond	-5.80	178	0.191	0.034	1.33	0.533	0.06	
2	S2+0	Bov	27.79	178	0.862	0.154	1.33	0.533	0.29	
2	S3-99	Ond	-12.20	358	0.722	0.259	1.33	0.533	0.49	
2	S3-1226	Ond	-23.51	178	0.764	0.136	1.33	0.533	0.26	

Verloop hoofdwapening

Ligger:V.S.3

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	6-150	S1-100	S3+100	5200	100	100
c	Boven	8-285	S2-790	S2+730	1520	367	311
b	Onder	6-150	S1-100	S3+172	5272	100	172
d	Onder	8-315	S1+276	S2-970	754	100	100
e	Onder	8-315	S2+646	S3-99	2255	100	100

Opmerkingen

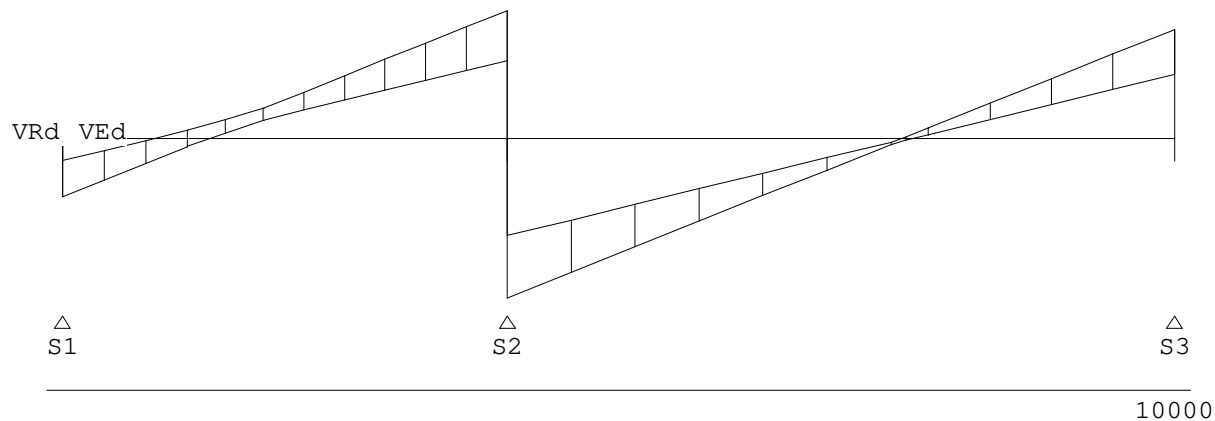
Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:V.S.3 Fundamentele combinatie



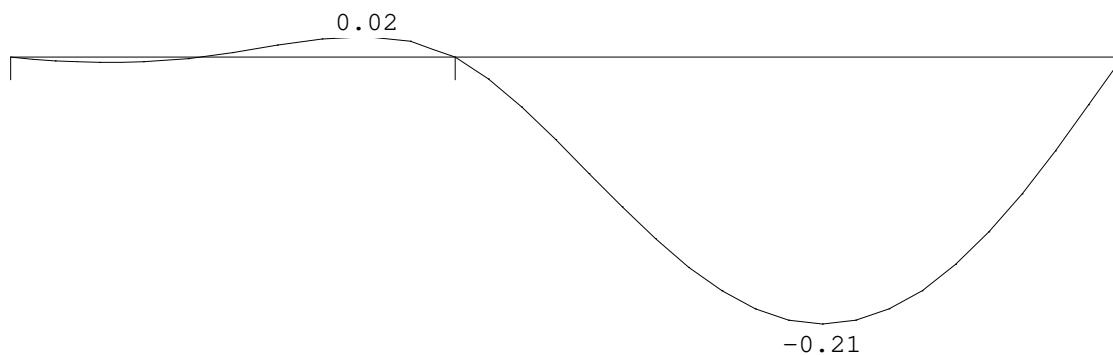
Stijfheden

Ligger:V.S.3

Veld	totaal	bijkomend Veldlengte	[mm]
1	0.1 (0.0000*L)	0.1 (0.0000*L)	2000
2	-0.8 (0.0003*L)	-0.6 (0.0002*L)	3000

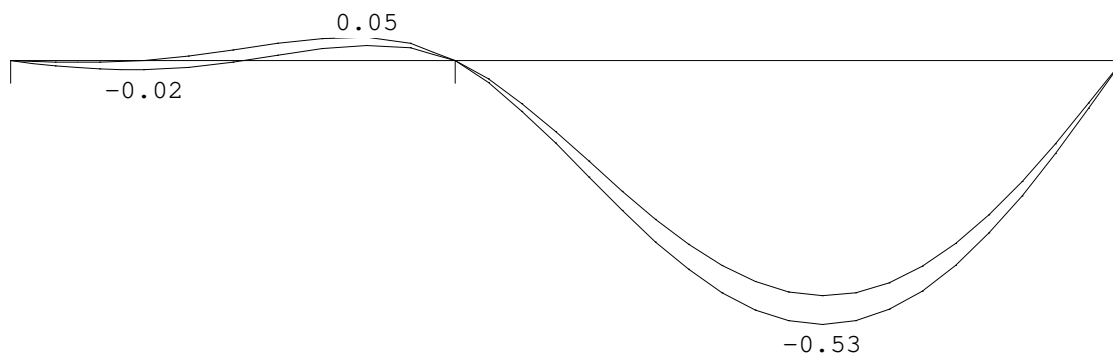
DOORBUIGINGEN w1 [mm]

Ligger:V.S.3 Blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w2 [mm]

Ligger:V.S.3 Quasi-blijvende combinatie

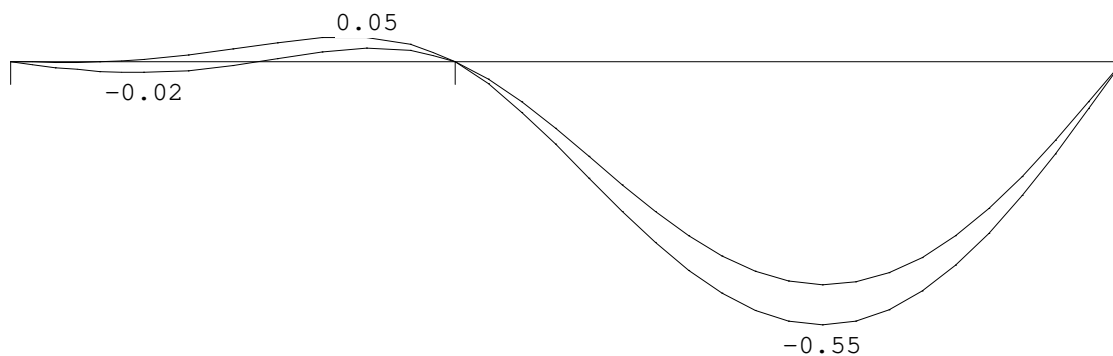


Project.....: 9368

Onderdeel....: Stroken 1e verdiepingsvloer

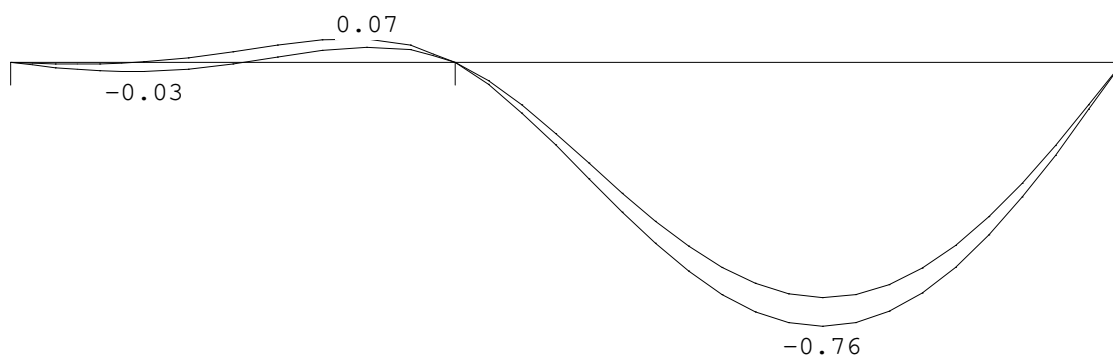
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:V.S.3 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:V.S.3 Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN

Quasi-blijvende combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm] [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm] [lrep/]
2	Neg.	1.650	3000	-0.2	-0.5	-0.5 5456	-0.8		-0.8 3953

Velden met een w_{bij} en $w_{max} < l_{rep}/9999$ zijn niet afgedrukt

ft Liggers release 6.60

.....: 9368

Onderdeel.....: Stalen ligger vloerrand (V.S.1)

Constructeur.: LVS

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

Datum.....: 19/07/2021

Bestand.....: v:\9300\9368 haarlemmertrekvaart 32 te
oegstgeest\technosoftware\9368 stalen ligger rand vloer (v.s.1).dlw

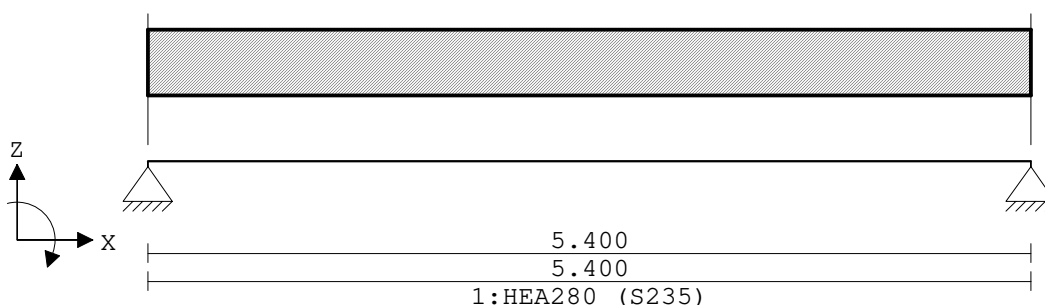
Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011, A1:2016	NB:2016 (nl)

GEOMETRIE

Ligger:V.S.1



VELDLENGTEN

Ligger:V.S.1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.400	5.400

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA280	1:S235	9.7300e+03	1.3670e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	280	270	135.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA280



Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen ligger vloerrand (V.S.1)

BELASTINGGEVALLEN

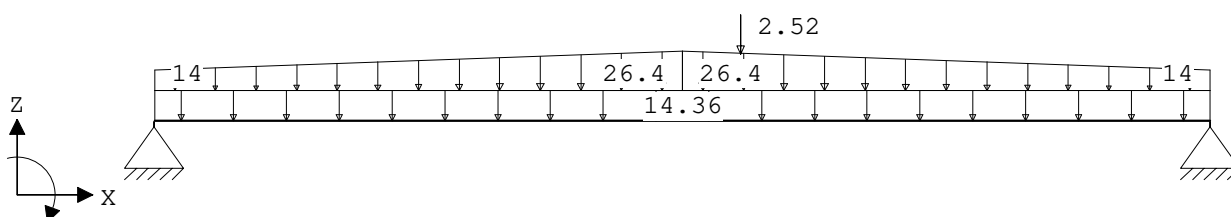
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.1 B.G:1 Permanent



VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-14.360	-14.360		0.000	5.400
2	1:q-last		-14.000	-26.400		0.000	2.700
3	1:q-last		-26.400	-14.000		2.700	2.700
4	8:Puntlast			-2.520		3.000	

REACTIES

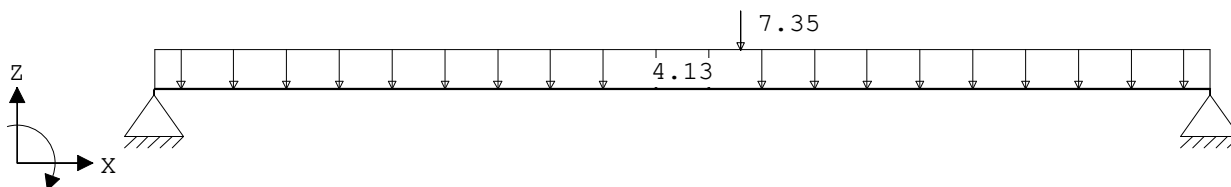
Ligger:V.S.1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	96.49	0.00
2	96.77	0.00

193.27 : (absoluut) grootste som reacties
-193.27 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:V.S.1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-4.130	-4.130		0.000	5.400
2	8:Puntlast			-7.350		3.000	

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen ligger vloerrand (V.S.1)

REACTIES

Ligger:V.S.1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	14.42	0.00	0.00
2	0.00	15.23	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

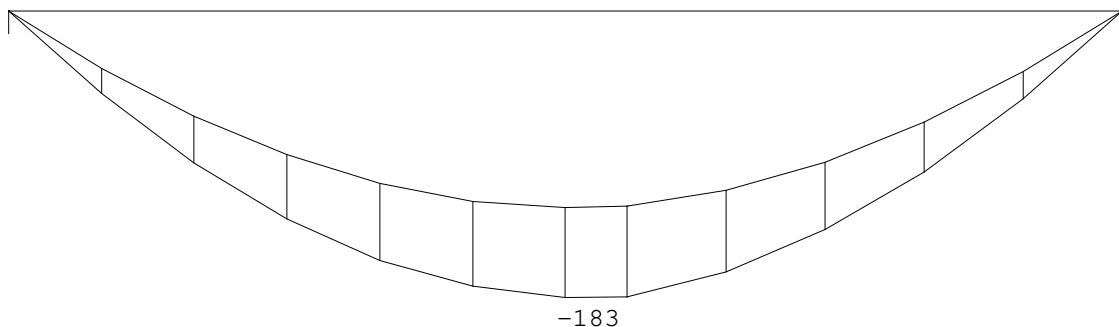
BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

Ligger:V.S.1 Fundamentele combinatie

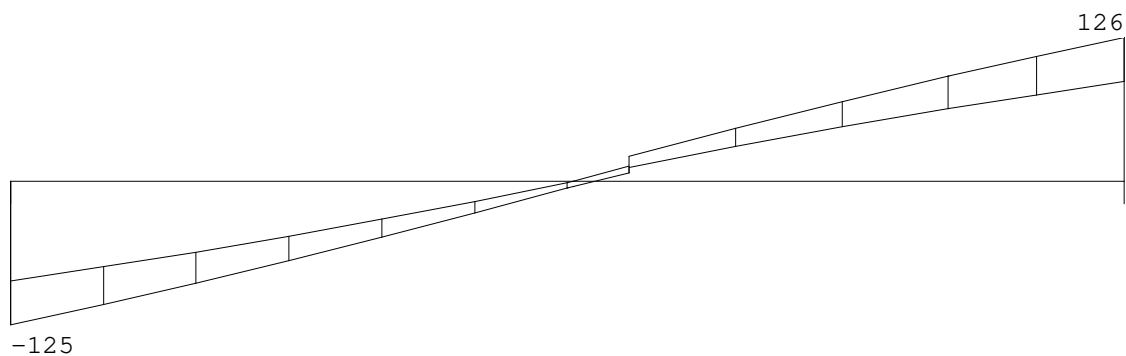


Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen ligger vloerrand (V.S.1)

DWARSKRACHTEN

Ligger:V.S.1 Fundamentele combinatie



Fmin:87
Fmax:125

87
126

REACTIES

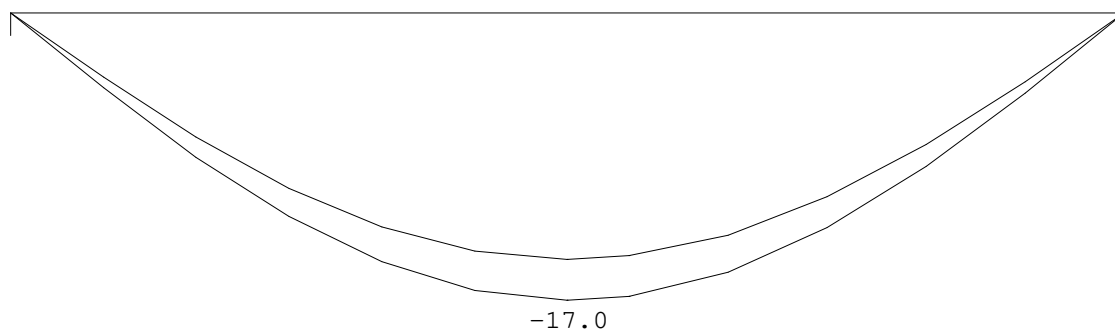
Ligger:V.S.1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	86.84	125.03	0.00	0.00
2	87.10	125.81	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN [mm]

Ligger:V.S.1 Karakteristieke combinatie



ft Liggers release 6.60

Project.....: 9368
 Onderdeel....: Stalen ligger vloerrand (V.S.1)

STAALPROFIELEN – ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:V.S.1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA280	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0		: 1.00	Gamma M;1	: 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:V.S.1

Staaf nr.	Plts. aangr.	1 gaffel	Kipsteunafstanden [m]	
1	1.0*h	boven:	5.40	5.400
		onder:	5.40	5.400

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:V.S.1

Staaf nr.	Mat	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.793 186	46
Opmerkingen:										
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.										

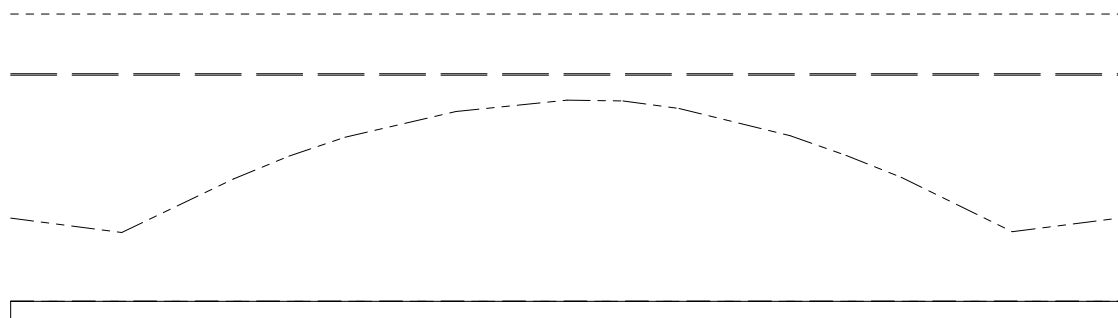
TOETSING DOORBUIGING

Ligger:V.S.1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.40	N	N	0.0 -17.0	7	1 Eind	-17.0	±21.6	0.004
		db					7	1 Bijk	-2.4	±16.2	0.003

UNITY-CHECK 'S

Ligger:V.S.1 OMHULLENDE VAN ALLES



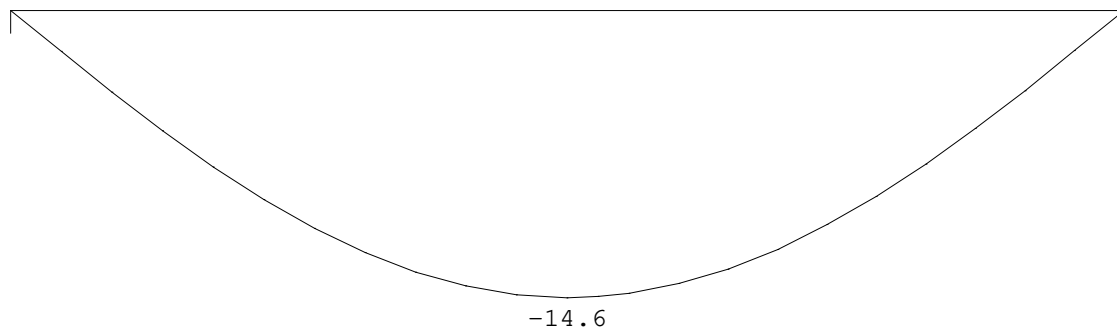
----- Toelaatbare unity-check (1.0)
 — — — Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
 ----- Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
 — — — Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

Project.....: 9368

Onderdeel....: Stalen ligger vloerrand (V.S.1)

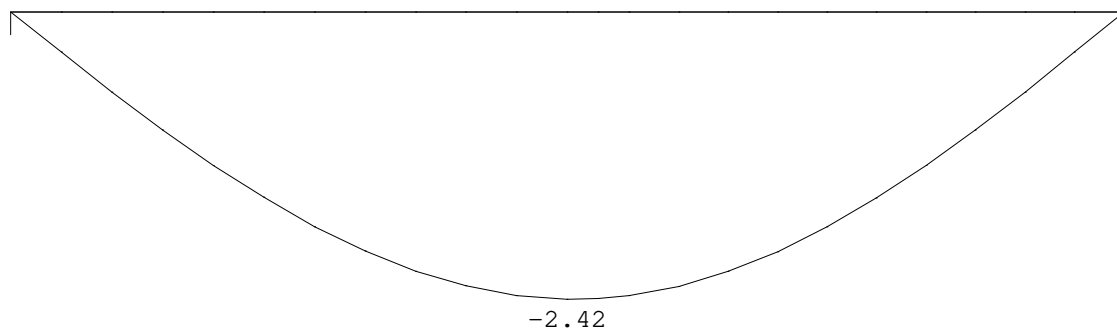
DOORBUIGINGEN w_1 [mm]

Ligger:V.S.1 Blijvende combinatie



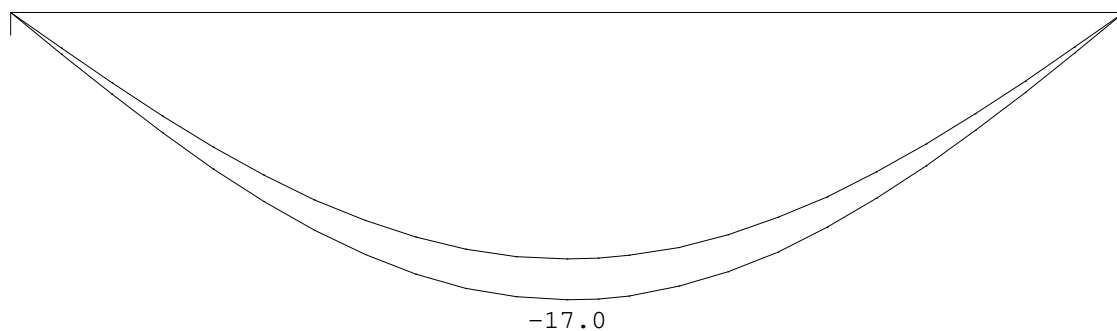
DOORBUIGINGEN w_{bij} [mm]

Ligger:V.S.1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN w_{max} [mm]

Ligger:V.S.1 Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Veld	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]
1	Neg.	2.700	5400	-14.6	-2.4	2233	-17.0	-17.0	318



Geluidbelasting wegverkeer en railverkeer woning Haarlemmertrekvaart 31-33 te Oegstgeest

Versie 22 februari 2021

opdrachtnummer

21-017

datum

22 februari 2021

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma



INHOUDSOPGAVE

bladzijde

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina

datum
22 februari 2021

INHOUDSOPGAVE	I
SAMENVATTING	1
1 INLEIDING	3
2 WETTELIJK KADER	4
2.1 Wet Geluidhinder	4
2.2 Omvang geluidzone	4
2.3 Grenswaarden en hogere waarden	5
2.4 Tijdelijke aftrek	6
2.5 Dove gevel	6
2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen	7
2.7 Criteria voor afwijken voorkeursgrenswaarden	7
2.8 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012	7
3 WEGVERKEER	8
3.1 Verkeerscijfers	8
3.2 Rekenmodel	9
3.3 Resultaten	9
4 RAILVERKEER	10
4.1 Geluidbronnen	10
4.2 Verkeerscijfers	10
4.3 Zonebreedte	10
4.4 Rekenmodel	10
4.5 Resultaten	10
5 CONCLUSIES GELUIDBELASTING	11
5.1 Toetsing Wet Geluidhinder	11
5.2 Maatregelen	11
5.3 Toetsing te verlenen hogere waarden	12
5.4 Toetsing RO	13
5.5 Eis geluidwering	13

BIJLAGEN



SAMENVATTING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door weg- en railverkeer op een locatie aan de Haarlemmertrekvaart te Oegstgeest. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een woning. De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Oegstgeest, binnen de geluidzone van de Haarlemmertrekvaart op 20 meter van de wegas, de Abtspoelweg op 97 meter uit de wegas, de Oranje Nassaulaan op 97 meter van de wegas en de President Kennedylaan op 176 meter van de wegas. De woning ligt tevens binnen de geluidzone van de spoorweg Leiden Amsterdam ten oosten van de locatie.

De geluidbelasting door wegverkeer op de Haarlemmertrekvaart bedraagt ten hoogste 56 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee op de woning overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden door wegverkeer op de Abtspoelweg, Oranje Nassaulaan en de President Kennedylaan.

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

De geluidbelasting door railverkeer op de ontwikkeling bedraagt ten hoogste 50 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt op de gevels niet overschreden. Er hoeft voor de geluidbelasting door railverkeer geen hogere waarde te worden aangevraagd.

opdrachtnummer
21-017

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit financiële overwegingen, de weg is bovendien reeds voorzien van een stiller wegdek. Afscherming van alle woonlagen is stedenbouwkundig ongewenst. Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 56 dB voor wegverkeer op de Haarlemmertrekvaart conform tabel III.3.

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina1

Op basis van het vastgestelde beleid in "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet Geluidhinder" van 4 maart 2013 kan een hogere waarde worden verleend omdat wordt voldaan aan de criteria uit het gemeentelijk beleid.

datum
22 februari 2021

Omdat een hogere waarde nodig is van 56 dB dient volgens het beleid daarnaast te worden gestreefd naar tenminste één stille gevel (< 48 dB). De zuidwestgevel is een stille gevel. Aan deze zijde kan ook de geluidluwe buitenruimte worden gesitueerd.

Bij het toetsen of sprake is van een "goede ruimtelijke ordening" is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning daarnaast wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.



Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 61 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevel bedraagt $G_{A;k}$ 28 dB.

Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig voor de geluidluwe zuidwestgevel. De benodigde karakteristieke geluidwering voor geluidluwe gevels bedraagt $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit.

onderwerp

geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer

21-017

bestand

21-017r1

bladzijde

pagina2

datum

22 februari 2021

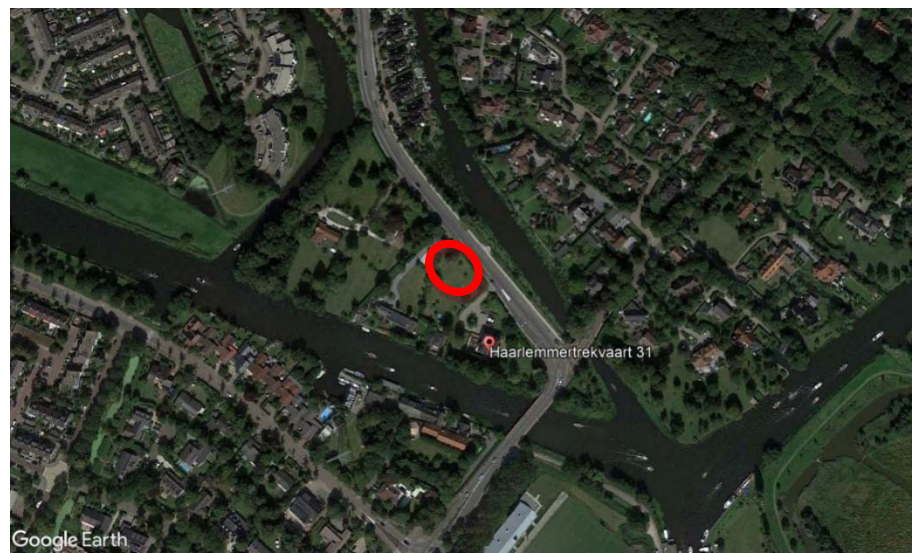


1 INLEIDING

In opdracht van Buro SRO bv is een onderzoek ingesteld naar de geluidbelasting door wegverkeer op een locatie aan de Haarlemmertrekvaart te Oegstgeest. De ontwikkeling bestaat uit het realiseren van een woning.

De ontwikkeling ligt binnen de bebouwde kom van Oegstgeest, binnen de geluidzone van de Haarlemmertrekvaart op 20 meter van de wegas, de Abtspoelweg op 97 meter uit de wegas, de Oranje Nassaulaan op 97 meter van de wegas en de President Kennedylaan op 176 meter van de wegas.

De woning ligt tevens binnen de geluidzone van de spoorweg Leiden Amsterdam ten oosten van de locatie.



Figuur I.1 overzicht locatie.

Een situatieoverzicht is tevens weergegeven in tekening 1 in bijlage I en figuur 1 – 3 in bijlage II en III.

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina3

datum
22 februari 2021



2 WETTELIJK KADER

Het wettelijk kader voor het berekenen en beoordelen van de geluidbelasting door wegverkeer wordt in grote lijnen bepaald door de Wet Geluidhinder (Wgh), de Wet Ruimtelijke ordening (Wro) en het Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012.

2.1 Wet Geluidhinder

Er ligt langs wegen, spoorwegen en industrieterreinen veelal een planologisch aandachtsgebied, de geluidzone. Binnen deze zone biedt de Wet Geluidhinder (Wgh) in een aantal gevallen bescherming tegen verkeerslawaaï aan geluidgevoelige bestemmingen. Er ligt geen geluidzone langs 30/km/u-wegen en langs wegen op een woonerf.

2.2 Omvang geluidzone

Wegen

De breedte van de geluidzone is omschreven in Wgh art 74 en is afhankelijk van het aantal rijstroken en van de aard van de omgeving, te weten stedelijk of buitenstedelijk gebied. Binnenstedelijk gebied is het gebied binnen de bebouwde kom, buitenstedelijk gebied is het gebied buiten de bebouwde kom. De zone langs een auto(snel)weg is echter altijd buitenstedelijk gebied, ongeacht of deze zone binnen of buiten de bebouwde kom ligt. Tabel II.1 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

TABEL II.1: Breedte van de geluidzone vanaf de as van de weg (Wgh art 74)		
Aantal rijstroken	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
1 of 2 rijstroken	200 meter	250 meter
3 of 4 rijstroken	350 meter	400 meter
5 of meer rijstroken	350 meter	600 meter

Spoorwegen

Voor spoorwegen die zijn aangegeven op de geluidplafondkaart wordt in art. 1.4a van het Besluit Geluidhinder de omvang van de geluidzone geregeld. De breedte van de zone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. Tabel II.2 geeft de breedte van de geluidzone voor de verschillende situaties.

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina4

datum
22 februari 2021



TABEL II.2: Breedte van de geluidzone vanaf de buitenste spoorstaaf (art 1.4a Bgh)	
Hoogte geluidproductieplafond	Zonebreedte in meters
< 56 dB	100 meter
56 dB – 61 dB	200 meter
61 dB – 66 dB	300 meter
66 dB – 71 dB	600 meter
71 dB – 74 dB	900 meter
>= 74 dB	1200 meter

Industrieterreinen

De zone rond een industrieterrein is vastgelegd in een bestemmingsplan. De grootte van de zone is afhankelijk van de benodigde of gewenste geluidruimte van het gezondeerde terrein. Binnen de zone rond het industrieterrein kunnen geluidgevoelige bestemmingen liggen waarvoor een maximale hogere waarde kan worden vastgesteld.

2.3 Grenswaarden en hogere waarden

Wegverkeer en railverkeer

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten is beschreven in de Wet Geluidhinder en in het Besluit Geluidhinder. De voorkeursgrenswaarde voor de geluidbelasting bedraagt 48 dB op de gevels van de woning t.g.v. een weg (Wgh art 82) en eveneens 48 dB op andere geluidgevoelige gebouwen (Bgh art 3.1).

Het bevoegd gezag kan van dit beschermingsniveau afwijken door voor woningen een hogere waarde vast te stellen tot ten hoogste de maximale ontheffingswaarde. Voor wegverkeer zijn in tabel II.3 de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Wgh art 83) weergegeven.

TABEL II.3: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs wegen (Wgh art 83)		
Gebouw	Binnen de bebouwde kom	Buiten de bebouwde kom en langs auto(snel)weg
Woning	63 dB	53 dB
Agrarische woning	63 dB	58 dB
Vervangende nieuwbouw	68 dB	58 dB / 63 dB ¹

1 63 dB langs auto(snel)wegen binnen de bebouwde kom

De maximale ontheffingswaarden voor overige geluidgevoelige objecten bedragen (Bgh art 3.2) 53 dB buiten de bebouwde kom en 63 dB binnen de bebouwde kom. Voor geluidgevoelige terreinen bedraagt de maximale ontheffingswaarde 53 dB.

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina5

datum
22 februari 2021



Een hogere waarde voor wegverkeer mag alleen worden vastgesteld als maatregelen om de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde te beperken onvoldoende doeltreffend zijn of als deze maatregelen ernstige bezwaren hebben van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard (Wgh art 110-a).

In tabel II.4 zijn voor railverkeerslawaai de voorkeursgrenswaarden en ten hoogste de maximale ontheffingswaarde (Bgh art 4.9 – 4.12) aangegeven.

TABEL II.4: Maximale ontheffingswaarde op nieuwe woningen langs spoorwegen (Bgh art 4.9 – 4.12)		
Gebouw	Voorkeursgrenswaarde	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting
Woning	55 dB	68 dB
Andere geluidgevoelige gebouwen	53 dB	68 dB
Geluidgevoelige terreinen	55 dB	63 dB

Industrielawaai

Het beschermingsniveau voor nieuwe geluidgevoelige objecten binnen de zone is beschreven in de Wet Geluidhinder (art 44 en 45). De voorkeursgrenswaarde voor woningen bedraagt 50 dB(A). De maximale hogere waarde bedraagt voor 55 dB(A) voor geprojecteerde woningen en 60 dB(A) voor aanwezige of in aanbouw zijnde woningen.

2.4 Tijdelijke aftrek

In verband met het in de toekomst naar verwachting stiller worden van het verkeer mag bij het bepalen van hogere waarde, een aftrek worden toegepast (Wgh art 110g). De tijdelijke aftrek bedraagt, conform art. 3.4 van het Reken en Meetvoorschrift Geluid 2012, 5 dB bij wegen met een snelheid voor lichte voertuigen lager dan 70 km/u. Bij wegen met een snelheid van 70 km./u of meer bedraagt de aftrek:

- 3 dB indien de geluidbelasting 56 dB bedraagt,
- 4 dB indien de geluidbelasting 57 dB bedraagt,
- 2 dB bij alle overige geluidbelastingen.

2.5 Dove gevel

De geluidbelasting wordt bepaald op de gevels van een woning. Een uitzondering daarop vormt de zgn. dove gevel van een woning. Volgens de Wgh wordt onder een gevel niet verstaan een bouwkundige constructie waarin geen te openen delen aanwezig zijn en met een in NEN 5077 bedoelde karakteristieke geluidwering die ten minste gelijk is aan het verschil tussen de geluidbelasting van die constructie en 33 dB, alsmede een bouwkundige constructie waarin alleen bij uitzondering te openen delen aanwezig zijn, mits de delen niet direct grenzen aan een geluidgevoelige ruimte.

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina6

datum
22 februari 2021



2.6 Wet RO en 30 km/u-wegen

Wegen op woonerven en 30 km/u-wegen hebben geen geluidzone. De geluidbelasting door wegverkeer op deze wegen wordt dan ook formeel niet getoetst aan de grenswaarden uit de Wgh. De geluidbelasting ten gevolge van deze wegen kan echter wel van belang zijn bij de beoordeling of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening”.

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” kan het hanteren van grenswaarden worden aangesloten bij het hierboven omschreven toetsingskader van de Wgh.

2.7 Criteria voor afwijken voorkeursgrenswaarden

De Omgevingsdienst West Holland heeft voor de gemeenten in haar werkgebied de criteria voor het afwijken van de voorkeursgrenswaarde vastgelegd in de “Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet Geluidhinder” van 4 maart 2013.

2.8 Reken- en meetvoorschrift Geluid 2012

De geluidbelasting op de gevels van geluidgevoelige bestemmingen wordt bepaald volgens de voorschriften uit het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. De rekenmethoden zijn gebaseerd op het berekenen van de geluidemissie (afhankelijk van het aantal en type voertuigen, het soort wegdek, de rijsnelheid en enkele correctiefactoren) en het bepalen van de geluidoverdracht tussen de weg en het immissiepunt (woninggevel).

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina7

datum
22 februari 2021

De geluidbelasting door wegverkeer en railverkeer wordt berekend in hoofdstuk 3 en 4. De conclusies zijn beschreven in hoofdstuk 5.



3 WEGVERKEER

3.1 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt uitgegaan van de verkeersintensiteit in de toekomstige situatie.

De gegevens van het wegverkeer zijn weergegeven in tabel III.1 en III.2. Bij de berekeningen is uitgegaan van een prognose voor 2030 uit het RVMK v3.2 van de Omgevingsdienst West Holland. Deze gegevens zijn voor 2031 verhoogd met een autonome groei van 1,5%.

TABEL III.1: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Haarlemmertrekvaart	Abtspoelweg
- etmaalintensiteit jaar 2030	13454	18111
- etmaalintensiteit jaar 2031	13656	18383
- daguurintensiteit [%]	6,79	6,78
- avonduurintensiteit [%]	3,21	3,22
- nachtuurintensiteit [%]	0,72	0,71
- perc. lichte mvt [%]	96,34/98,41/95,85	97,34/98,94/96,87
- perc. m. zware mvt [%]	2,75/1,32/2,96	1,47/0,70/1,58
- perc. zware mvt [%]	0,90/0,27/1,19	1,18/0,36/1,55
- rijsnelheid [km/uur]	50	50
- type wegdek	SMA-NL5	SMA-NL5
- geregelde kruising binnen 150 m	Ja	Ja
- obstakel binnen 100 meter	Nee	Nee

onderwerp

geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer

21-017

bestand

21-017r1

bladzijde

pagina8

datum

22 februari 2021

TABEL III.2: overzicht weg- en verkeersgegevens		
	Wegvak	
Omschrijving	Oranje Nassaulaan	President Kennedylaan
- etmaalintensiteit jaar 2030	7683	5036
- etmaalintensiteit jaar 2031	7798	5288
- daguurintensiteit [%]	6,68	6,66
- avonduurintensiteit [%]	3,74	3,79
- nachtuurintensiteit [%]	0,62	0,62
- perc. lichte mvt [%]	94,89/97,97/95,82	97,70/99,10/98,14
- perc. m. zware mvt [%]	3,61/1,16/3,52	1,60/0,51/1,55
- perc. zware mvt [%]	1,49/0,86/0,66	0,69/0,39/0,30
- rijsnelheid [km/uur]	50	50
- type wegdek	referentie	SMA-NL5
- rotonde binnen 150 m	Ja	Ja
- obstakel binnen 100 meter ¹	Nee	Nee



3.2 Rekenmodel

De op de geplande ontwikkeling invallende geluidbelasting is bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II.

3.3 Resultaten

Tabel III.3 geeft voor de Haarlemmertrekvaart een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, na aftrek van 5 dB ex art 110g Wgh.

TABEL III.3: overzicht berekende invallende geluidbelasting in 2031 tgv de Haarlemmertrekvaart na 5 dB aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Noordoostgevel	55	56	56
2	Zuidoostgevel	50	52	52
3	Zuidwestgevel	36	37	38
4	Noordwestgevel	50	51	52

De geluidbelasting ten gevolge van de Abtspoelweg, de Oranje Nassaulaan en de President Kennedylaan bedraagt in alle rekenpunten ten hoogste 48 dB. De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage II.

Tabel III.4 geeft voor alle wegverkeer een overzicht van de berekende invallende geluidbelasting Lden in 2031, zonder aftrek.

TABEL III.4: overzicht berekende invallende geluidbelasting in 2031 tgv alle wegen samen, zonder aftrek				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Noordoostgevel	60	61	61
2	Zuidoostgevel	56	58	58
3	Zuidwestgevel	46	47	48
4	Noordwestgevel	55	56	57

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina9

datum
22 februari 2021



4 RAILVERKEER

4.1 Geluidbronnen

De ontwikkeling ligt op ca. 560 m afstand van de spoorlijn Leiden - Amsterdam binnen de geluidzone van de spoorlijn. In het onderzoek is de geluidbelasting bepaald door deze spoorlijn op de ontwikkeling.

4.2 Verkeerscijfers

Bij het berekenen van de geluidbelasting wordt rekening gehouden met een prognose van de railverkeersgegevens in de toekomstige situatie. Uitgegaan is van de intensiteiten uit het geluidregister spoor van het Ministerie van I&M (download 7 januari 2021). Deze zijn opgenomen in bijlage III.

4.3 Zonebreedte

De breedte van de geluidzone is afhankelijk van de hoogte van het geluidproductieplafond. De hoogte van het productieplafond bedraagt 69,1 dB ter hoogte van de locatie (referentiepunt 37817). Deze zonebreedte bedraagt daarmee 600 m. De beoogde ontwikkeling ligt daarmee binnen de geluidzone van de spoorlijn.

4.4 Rekenmodel

De invallende geluidbelasting B_i kan worden bepaald met een rekenmodel, volgens het Reken- en Meetvoorschrift Geluid 2012. In deze situatie is binnen de randvoorwaarden gebruik gemaakt van rekenmethode II voor railverkeer (RMR-2012). De gegevens uit het geluidregister spoor zijn rechtstreeks geïmporteerd in het rekenmodel.

4.5 Resultaten

Tabel IV.1 geeft de berekende invallende geluidbelasting L_{den} ten gevolge van railverkeer.

TABEL IV.1: overzicht berekende invallende geluidbelasting L_{den} (dB) in 2031 tgv railverkeer				
Punt	gevel	1,5 m	4,5 m	7,5 m
1	Noordoostgevel	46	48	49
2	Zuidoostgevel	47	48	50
3	Zuidwestgevel	37	40	43
4	Noordwestgevel	40	43	47

Voor de invoergegevens in het model en de rekenresultaten wordt verwezen naar de berekeningen in bijlage III.

onderwerp

geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer

21-017

bestand

21-017r1

bladzijde

pagina10

datum

22 februari 2021



5 CONCLUSIES GELUIDBELASTING

5.1 Toetsing Wet Geluidhinder

Toetsing wegverkeer

De geluidbelasting door wegverkeer op de Haarlemmertrekvaart bedraagt ten hoogste 56 dB na aftrek van 5 dB ex art 110-g Wgh. De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt daarmee op de woning overschreden. De maximale hogere waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

De voorkeursgrenswaarde van 48 dB wordt niet overschreden door wegverkeer op de Abtspoelweg, Oranje Nassaulaan en de President Kennedylaan.

Toetsing railverkeer

De geluidbelasting door railverkeer op de ontwikkeling bedraagt ten hoogste 50 dB. De voorkeursgrenswaarde van 55 dB wordt op de gevels niet overschreden. Er hoeft voor de geluidbelasting door railverkeer geen hogere waarde te worden aangevraagd.

Toetsing cumulatief

De voorkeursgrenswaarde wordt in geen van de rekenpunten voor zowel wegverkeer als railverkeer overschreden. Er hoeft voor de ontwikkeling geen gecumuleerde geluidbelasting te worden bepaald.

Een hogere waarde voor de geluidbelasting door wegverkeer op de Haarlemmertrekvaart kan slechts worden vastgesteld als maatregelen tot het terugbrengen van de geluidbelasting tot de voorkeursgrenswaarde onvoldoende doeltreffend zijn, of als er ernstige bezwaren zijn op het gebied van stedenbouwkundige, verkeerskundige, vervoerskundige, landschappelijke of financiële aard en indien de geluidbelasting de maximale hogere waarde niet overschrijdt.

5.2 Maatregelen

Hieronder zijn maatregelen beschreven om de geluidbelasting ten gevolge van de Haarlemmertrekvaart op de woning zo mogelijk tot de voorkeursgrenswaarde te doen afnemen.

Maatregelen aan de bron: stil asfalt

De Haarlemmertrekvaart is voorzien van SMA-NL5. Dit is een stil wegdek met een geluidreductie van ca 1,5 dB. Door het toepassen van een stiller wegdek zou de geluidbelasting met nog ca 2,5 dB (dunne deklaag B) afnemen. Het vervangen van een wegdek is een taak van de wegbeheerder. Indien de weg over een lengte van ca. 200 meter wordt vervangen door een stil wegdek kan een geluidreductie van ca. 2,5 dB worden bereikt.

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina 11

datum
22 februari 2021



De kosten van een dunne deklaag in de situatie van groot onderhoud bedragen ca. € 26,-- /m² (prijspeil 2005, bron: RWS: Advies dunne deklaag op niet-autosnelwegen (2007)). De kosten voor aanleg van een stil wegdek bedragen daarmee ca. € 31.200-- voor een weglengte van ca. 200 meter (bij een breedte van 6 meter). Hierin zijn de meerkosten voor extra onderhoud niet meegenomen. Wellicht dat ook meerkosten ontstaan door de geringe weglengte die wordt vervangen.

Diverse gemeenten en provincies geven aan dat zeer terughoudend wordt omgegaan met de aanleg van een stiller asfalt waar het gaat om korte weglengtes, omdat daarbij verschillende onderhoudsproblemen ontstaan (met name op overgangen stil en gewoon asfalt, en als gevolg van wringend verkeer). Ook Rijkswaterstaat gaat bij het vervangen van het wegdek als bronmaatregel uit van een minimum weglengte van ca. 500 meter.

Maatregelen aan de bron: verlagen van de maximumsnelheid

De maximumsnelheid op de Haarlemmertrekvaart bedraagt 50 km/uur. Het verder terugbrengen van de verkeerssnelheid ligt niet voor de hand gezien het karakter van de weg.

Afscherming van de woningen: geluidscherm

Het afschermen van de woning op de locatie binnen de bebouwde kom is in stedenbouwkundig opzicht ongewenst. Bovendien dient de afscherming onderbroken te worden voor de toegangsweg tot de woning waardoor de afscherming wordt verminderd.

5.3 Toetsing te verlenen hogere waarden

Het verlagen van de geluidbelasting door het treffen van maatregelen aan de bron ligt niet voor de hand uit financiële overwegingen, de weg is bovendien reeds voorzien van een stiller wegdek. Afscherming van alle woonlagen is stedenbouwkundig ongewenst. Voor de woning dient een hogere waarde te worden aangevraagd van 56 dB voor wegverkeer op de Haarlemmertrekvaart conform tabel III.3.

Op basis van het vastgestelde beleid in "Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet Geluidhinder" van 4 maart 2013 kan een hogere waarde worden verleend, omdat wordt voldaan aan de volgende specifieke criteria uit het gemeentelijk beleid (zie daarin paragraaf 6.2.2), daar de woning:

- een open plaats tussen de aanwezig bebouwing opvult,
 - er geen dove gevels worden toegepast,
- daarbij leidt het plan:
- niet tot een ingrijpende wijziging van de bestaande stedenbouwkundige structuur,
 - niet tot een toename van het aantal geluidgehinderden met meer dan 100 op bouwplanniveau,
- en:
- bedraagt de te verlenen hogere waarde niet meer dan 58 dB

onderwerp
geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer
21-017

bestand
21-017r1

bladzijde
pagina12

datum
22 februari 2021



Omdat een hogere waarde nodig is van 56 dB dient volgens het beleid daarnaast te worden gestreefd naar tenminste één stille gevel (< 48 dB). De zuidwestgevel is een stille gevel. Aan deze zijde kan ook de geluidluwe buitenruimte worden gesitueerd.

5.4 Toetsing RO

Bij het toetsen of sprake is van een “goede ruimtelijke ordening” is aangesloten bij het toetsingskader van de Wgh en het geluidbeleid van de gemeente. Aan deze toetsingskaders wordt na de hierboven omschreven maatregelen voldaan.

De geluidbelasting door alle wegen samen bedraagt op in de hoogst geluidbelaste rekenpunten 61 dB zonder aftrek. Er zal voor het aspect geluid sprake zijn van een goede ruimtelijke ordening als voor de woning tevens wordt voldaan aan de eisen voor de geluidwering conform het Bouwbesluit.

5.5 Eis geluidwering

Volgens het Bouwbesluit moet de zgn. karakteristieke geluidwering $G_{A;k}$ van de uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied in een woning ten minste gelijk zijn aan de invallende geluidbelasting verminderd met 33 dB; voor verblijfsruimten gelden 2 dB lagere waarden voor de geluidwering $G_{A;k}$. De voorschriften hebben tot doel de geluidbelasting binnenshuis in de verblijfsgebieden van een woning te beperken tot 33 dB.

Bij het bepalen van de benodigde geluidwering mag geen aftrek plaatsvinden ex. artikel 110-g Wgh. De hoogste geluidbelasting bedraagt zonder aftrek 61 dB. De benodigde karakteristieke geluidwering voor deze gevel bedraagt $G_{A;k}$ 28 dB.

Er zijn geen aanvullende geluidwerende voorzieningen nodig voor de geluidluwe zuidwestgevel. De benodigde karakteristieke geluidwering voor geluidluwe gevels bedraagt $G_{A;k}$ 20 dB. Dit is de minimumwaarde uit het Bouwbesluit.

A.D. Postma.

onderwerp

geluidbelasting weg
en railverkeer

opdrachtnummer

21-017

bestand

21-017r1

bladzijde

pagina 13

datum

22 februari 2021



Bijlage I

Tekeningen

opdrachtnummer

21-017

datum

22 februari 2021

Tekening nr	versiedatum
1	Februari 2021

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

auteur

Ad Postma



Tekening 1

schaal 1:-

Project-nummer : 21-017

versie : februari 2021



Situatie





Bijlage II

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten wegverkeer

opdrachtnummer

21-017

datum

22 februari 2021

opdrachtgever

Buro SRO bv

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

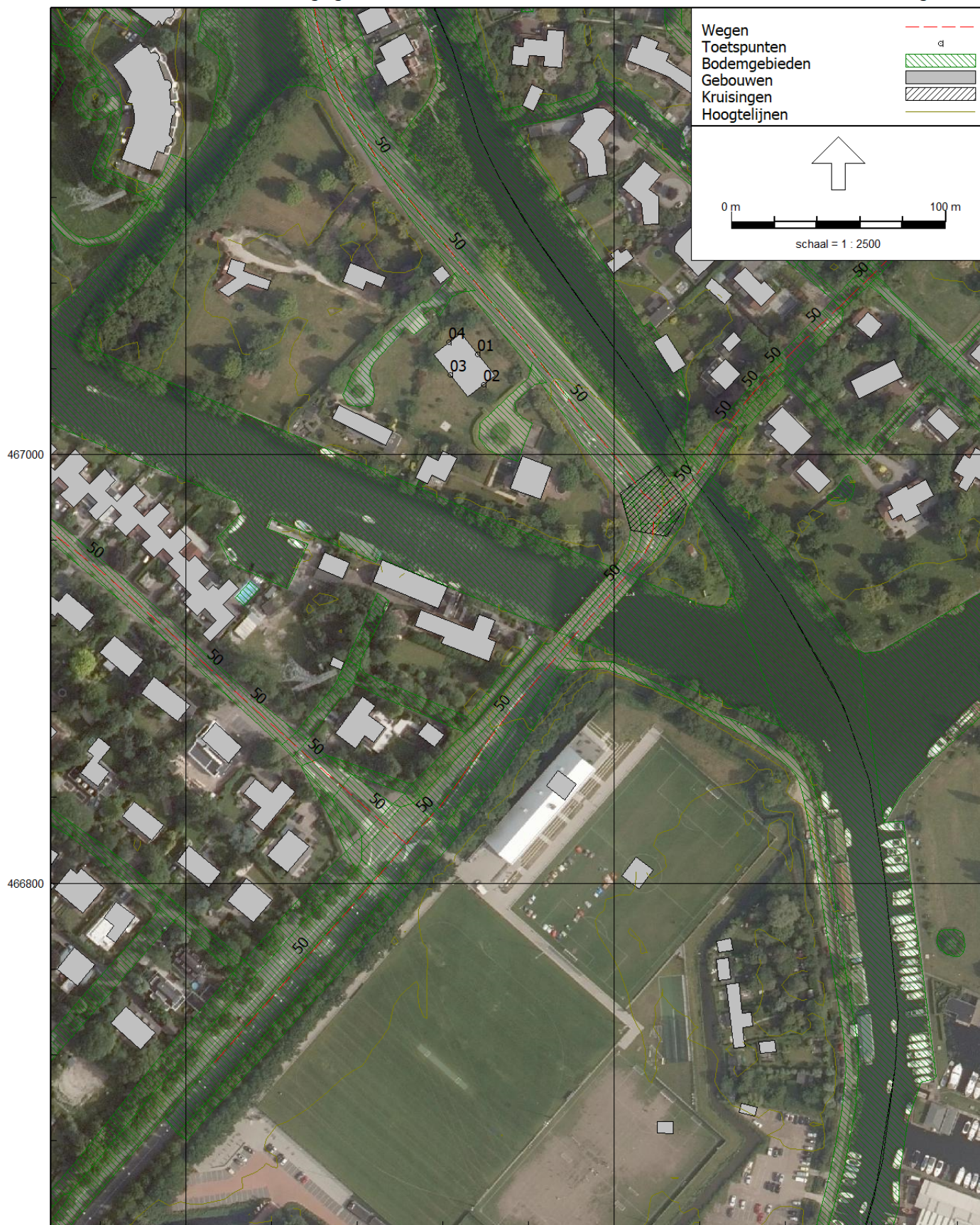
Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Februari 2021

auteur

Ad Postma

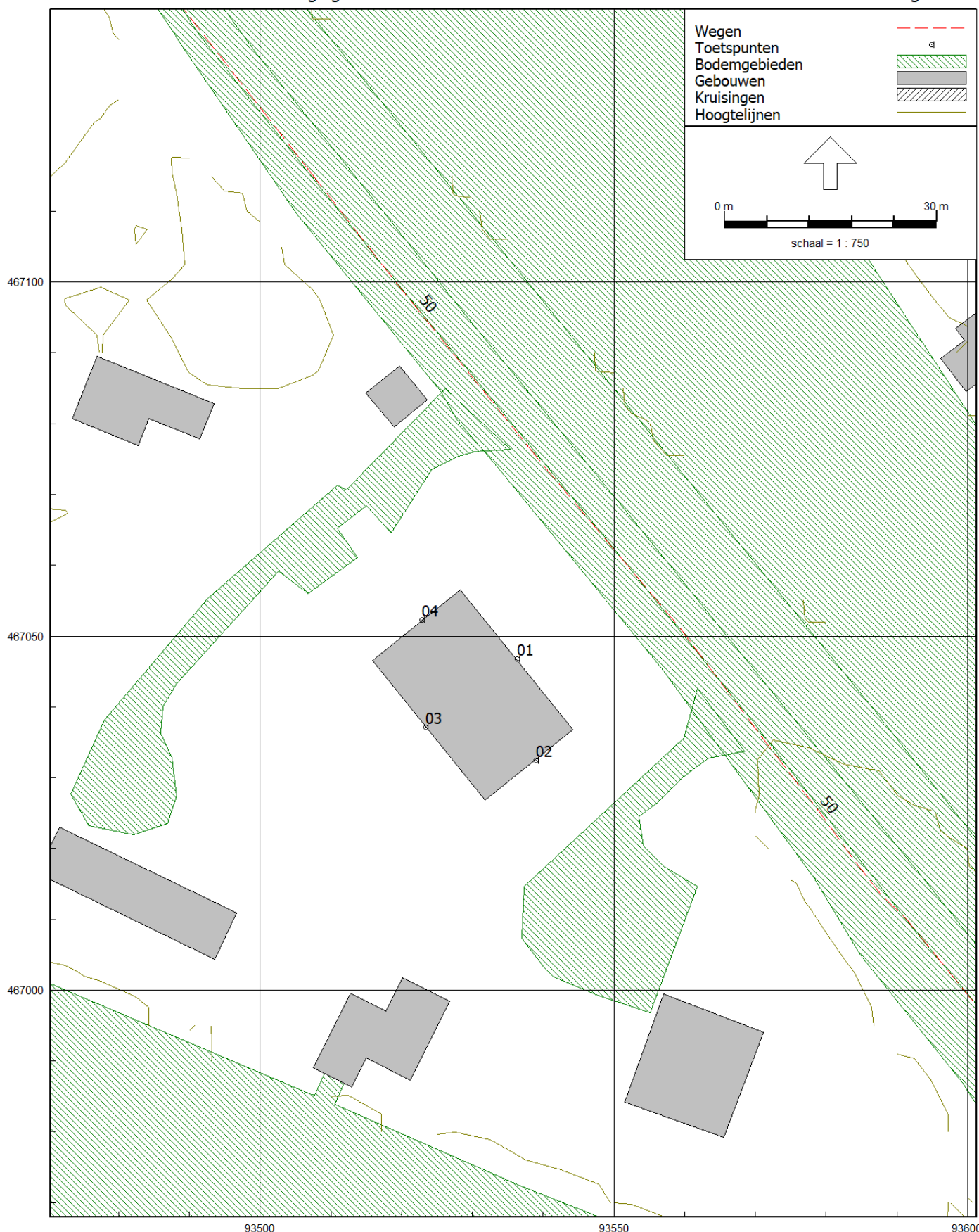
Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-017 Haarlemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Figuur 1 Bijlage II februari 2020
rekenmodel wegverkeer



Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-017 Haarlemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Figuur 2 Bijlage II februari 2020
detail rekenmodel wegverkeer



21-017 Haarlemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest Geluidbelasting tgV Haarlemmertrekvaart na 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Haarlemmertrekvaart
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	93536,38	467046,76	1,50	54,97	51,26	45,36	55,34
01_B	noordoostgevel	93536,38	467046,76	4,50	55,80	52,08	46,19	56,17
01_C	noordoostgevel	93536,38	467046,76	7,50	55,73	52,01	46,13	56,10
02_A	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	1,50	50,02	46,28	40,41	50,38
02_B	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	4,50	51,61	47,86	42,00	51,97
02_C	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	7,50	51,73	47,98	42,13	52,10
03_A	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	1,50	35,40	31,71	25,78	35,77
03_B	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	4,50	36,90	33,21	27,28	37,27
03_C	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	7,50	38,03	34,33	28,41	38,40
04_A	noordwestgevel	93522,86	467052,30	1,50	49,83	46,18	40,20	50,21
04_B	noordwestgevel	93522,86	467052,30	4,50	51,08	47,41	41,45	51,45
04_C	noordwestgevel	93522,86	467052,30	7,50	51,16	47,48	41,53	51,53

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Oranje Nassaulaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	93536,38	467046,76	1,50	40,00	37,13	29,50	40,29
01_B	noordoostgevel	93536,38	467046,76	4,50	41,13	38,23	30,61	41,41
01_C	noordoostgevel	93536,38	467046,76	7,50	41,79	38,88	31,27	42,07
02_A	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	1,50	40,19	37,32	29,69	40,48
02_B	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	4,50	41,48	38,58	30,96	41,76
02_C	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	7,50	42,27	39,36	31,75	42,55
03_A	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	1,50	31,24	28,42	20,75	31,55
03_B	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	4,50	31,66	28,80	21,16	31,95
03_C	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	7,50	31,59	28,71	21,08	31,88
04_A	noordwestgevel	93522,86	467052,30	1,50	23,69	20,83	13,19	23,98
04_B	noordwestgevel	93522,86	467052,30	4,50	24,11	21,22	13,60	24,39
04_C	noordwestgevel	93522,86	467052,30	7,50	24,70	21,79	14,18	24,98

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Abtspoelweg
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	93536,38	467046,76	1,50	38,74	35,12	29,07	39,11
01_B	noordoostgevel	93536,38	467046,76	4,50	39,83	36,20	30,17	40,20
01_C	noordoostgevel	93536,38	467046,76	7,50	40,32	36,69	30,67	40,69
02_A	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	1,50	40,94	37,32	31,27	41,31
02_B	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	4,50	42,19	38,55	32,53	42,56
02_C	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	7,50	42,96	39,33	33,30	43,33
03_A	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	1,50	37,48	33,89	27,80	37,85
03_B	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	4,50	38,61	34,99	28,94	38,98
03_C	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	7,50	39,48	35,86	29,82	39,85
04_A	noordwestgevel	93522,86	467052,30	1,50	23,21	19,56	13,55	23,58
04_B	noordwestgevel	93522,86	467052,30	4,50	25,20	21,55	15,55	25,57
04_C	noordwestgevel	93522,86	467052,30	7,50	27,11	23,46	17,45	27,48

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

21-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest Geluidbelasting tgv President Kennedylaan na 5 dB aftrek

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
Groep: President Kennedylaan
Groepsreductie: Ja

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	noordoostgevel	93536,38	467046,76	1,50	16,66	13,91	6,21	17,00
01_B	noordoostgevel	93536,38	467046,76	4,50	17,20	14,43	6,74	17,53
01_C	noordoostgevel	93536,38	467046,76	7,50	17,43	14,65	7,00	17,76
02_A	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	1,50	25,88	23,18	15,44	26,23
02_B	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	4,50	26,37	23,66	15,92	26,72
02_C	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	7,50	26,73	24,02	16,28	27,08
03_A	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	1,50	29,25	26,37	19,01	29,61
03_B	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	4,50	29,56	26,67	19,31	29,92
03_C	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	7,50	29,96	27,09	19,69	30,32
04_A	noordwestgevel	93522,86	467052,30	1,50	24,27	20,99	14,40	24,65
04_B	noordwestgevel	93522,86	467052,30	4,50	24,84	21,54	14,96	25,21
04_C	noordwestgevel	93522,86	467052,30	7,50	25,01	21,73	15,10	25,38

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model wegverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordoostgevel	93536,38	467046,76	1,50	60,21	56,52	50,57	60,57	
01_B	noordoostgevel	93536,38	467046,76	4,50	61,05	57,36	51,41	61,41	
01_C	noordoostgevel	93536,38	467046,76	7,50	61,03	57,33	51,39	61,39	
02_A	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	1,50	55,93	52,28	46,24	56,29	
02_B	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	4,50	57,45	53,79	47,77	57,81	
02_C	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	7,50	57,70	54,04	48,01	58,05	
03_A	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	1,50	45,50	42,04	35,72	45,87	
03_B	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	4,50	46,62	43,11	36,86	46,98	
03_C	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	7,50	47,47	43,93	37,73	47,83	
04_A	noordwestgevel	93522,86	467052,30	1,50	54,87	51,21	45,23	55,24	
04_B	noordwestgevel	93522,86	467052,30	4,50	56,11	52,44	46,48	56,48	
04_C	noordwestgevel	93522,86	467052,30	7,50	56,19	52,52	46,56	56,56	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Z1-017 Naamemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.111134920	0,00
	nl.top10nl.111140301	0,00
	nl.top10nl.111140958	0,00
	nl.top10nl.111137367	0,00
	nl.top10nl.111133733	0,00
	nl.top10nl.127056879	0,00
	nl.top10nl.129269942	0,00
	nl.top10nl.111138496	0,00
	nl.top10nl.111137356	0,00
	nl.top10nl.123652233	0,00
	nl.top10nl.111135758	0,00
	nl.top10nl.111138933	0,00
	nl.top10nl.127056680	0,00
	nl.top10nl.127056681	0,00
	nl.top10nl.111134196	0,00
	nl.top10nl.129269974	0,00
	nl.top10nl.129269866	0,00
	nl.top10nl.129269798	0,00
	nl.top10nl.127056683	0,00
	nl.top10nl.127056682	0,00
	nl.top10nl.111139947	0,00
	nl.top10nl.116813691	0,00
	nl.top10nl.116897461	0,00
	nl.top10nl.116873935	0,00
	nl.top10nl.127055774	0,00
	nl.top10nl.116824650	0,00
	nl.top10nl.116953963	0,00
	nl.top10nl.116893221	0,00
	nl.top10nl.116889133	0,00
	nl.top10nl.116928437	0,00
	nl.top10nl.116880375	0,00
	nl.top10nl.116825251	0,00
	nl.top10nl.116914097	0,00
	nl.top10nl.116919776	0,00
	nl.top10nl.116935506	0,00

Z1-017 Naar Emmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.116886095	0,00
	nl.top10nl.116864485	0,00
	nl.top10nl.116769895	0,00
	nl.top10nl.116823356	0,00
	nl.top10nl.116928397	0,00
	nl.top10nl.116893869	0,00
	nl.top10nl.116830684	0,00
	nl.top10nl.116900002	0,00
	nl.top10nl.116921844	0,00
	nl.top10nl.116826861	0,00
	nl.top10nl.116917276	0,00
	nl.top10nl.116886693	0,00
	nl.top10nl.129899331	0,00
	nl.top10nl.129899330	0,00
	nl.top10nl.116873957	0,00
	nl.top10nl.116912926	0,00
	nl.top10nl.116868617	0,00
	nl.top10nl.116891669	0,00
	nl.top10nl.116830123	0,00
	nl.top10nl.116887906	0,00
	nl.top10nl.116885567	0,00
	nl.top10nl.116836215	0,00
	nl.top10nl.116914594	0,00
	nl.top10nl.116921727	0,00
	nl.top10nl.116885968	0,00
	nl.top10nl.116867479	0,00
	nl.top10nl.116872967	0,00
	nl.top10nl.116816176	0,00
	nl.top10nl.116864491	0,00
	nl.top10nl.116871317	0,00
	nl.top10nl.116874104	0,00
	nl.top10nl.116882211	0,00
	nl.top10nl.116904918	0,00
	nl.top10nl.116882030	0,00
	nl.top10nl.116874876	0,00

Z1-017 Naamemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.116917194	0,00
	nl.top10nl.116914659	0,00
	nl.top10nl.116875927	0,00
	nl.top10nl.116958996	0,00
	nl.top10nl.116917830	0,00
	nl.top10nl.116920687	0,00
	nl.top10nl.116868039	0,00
	nl.top10nl.116930270	0,00
	nl.top10nl.116868941	0,00
	nl.top10nl.116905464	0,00
	nl.top10nl.116880371	0,00
	nl.top10nl.116952760	0,00
	nl.top10nl.116823843	0,00
	nl.top10nl.116915667	0,00
	nl.top10nl.116916675	0,00
	nl.top10nl.116873038	0,00
	nl.top10nl.116854376	0,00
	nl.top10nl.116818658	0,00
	nl.top10nl.116880381	0,00
	nl.top10nl.116866986	0,00
	nl.top10nl.116825623	0,00
	nl.top10nl.129899307	0,00
	nl.top10nl.129899306	0,00
	nl.top10nl.116915663	0,00
	nl.top10nl.116919464	0,00
	nl.top10nl.116819411	0,00
	nl.top10nl.116884796	0,00
	nl.top10nl.116884303	0,00
	nl.top10nl.116927124	0,00
	nl.top10nl.116915438	0,00
	nl.top10nl.116912850	0,00
	nl.top10nl.116846728	0,00
	nl.top10nl.116880280	0,00
	nl.top10nl.116918365	0,00
	nl.top10nl.116888474	0,00

Z1-017 Naamemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.116921623	0,00
	nl.top10nl.127055993	0,00
	nl.top10nl.116939810	0,00
	nl.top10nl.127055663	0,00
	nl.top10nl.116920533	0,00
	nl.top10nl.127055561	0,00
	nl.top10nl.116889374	0,00
	nl.top10nl.116838310	0,00
	nl.top10nl.116953827	0,00
	nl.top10nl.129899375	0,00
	nl.top10nl.116887854	0,00
	nl.top10nl.129899341	0,00
	nl.top10nl.129899397	0,00
	nl.top10nl.116921817	0,00
	nl.top10nl.116914077	0,00
	nl.top10nl.116917777	0,00
	nl.top10nl.116841683	0,00
	nl.top10nl.116916472	0,00
	nl.top10nl.116883692	0,00
	nl.top10nl.116882189	0,00
	nl.top10nl.116768088	0,00
	nl.top10nl.116918385	0,00
	nl.top10nl.116885422	0,00
	nl.top10nl.116816168	0,00
	nl.top10nl.116936634	0,00
	nl.top10nl.116866883	0,00
	nl.top10nl.116827265	0,00
	nl.top10nl.116834353	0,00
	nl.top10nl.116824750	0,00
	nl.top10nl.116884276	0,00
	nl.top10nl.116831669	0,00
	nl.top10nl.116914751	0,00
	nl.top10nl.116855580	0,00
	nl.top10nl.116822579	0,00
	nl.top10nl.116864335	0,00

Z1-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model:

model wegverkeer

Groep:

(hoofdgroep)

Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
	nl.top10nl.116885963	0,00
	nl.top10nl.116883639	0,00
	nl.top10nl.116825517	0,00
	nl.top10nl.129899374	0,00
	nl.top10nl.129899420	0,00
	nl.top10nl.116941671	0,00
	nl.top10nl.116831964	0,00
	nl.top10nl.116925333	0,00
	nl.top10nl.116874568	0,00
	nl.top10nl.127056101	0,00
	nl.top10nl.116866980	0,00
	nl.top10nl.116916168	0,00
	nl.top10nl.116884984	0,00
	nl.top10nl.116871297	0,00
	nl.top10nl.116895655	0,00
	nl.top10nl.116916177	0,00
	nl.top10nl.116951422	0,00
	nl.top10nl.116867465	0,00
	nl.top10nl.116881526	0,00
	nl.top10nl.116915851	0,00
	nl.top10nl.116922441	0,00
	nl.top10nl.123651860	0,00
	nl.top10nl.116914203	0,00
	nl.top10nl.123651777	0,00
	nl.top10nl.116871291	0,00
	nl.top10nl.116905509	0,00
	nl.top10nl.116917250	0,00
	nl.top10nl.116899377	0,00
	nl.top10nl.116869981	0,00
	nl.top10nl.116841928	0,00
	nl.top10nl.116873975	0,00
	nl.top10nl.116872924	0,00
	nl.top10nl.116956397	0,00
	nl.top10nl.116840666	0,00
	nl.top10nl.116920718	0,00

van der Boom bv Zutphen

Bijlage II februari 2021
Lijst van bodemgebieden

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
		0,00
1		0,00

van der Boom bv Zutphen

Bijlage II februari 2021
Lijst van gebouwen

Z1-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
01	woning nieuw	9,00	0,39	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102711127	5,58	0,11	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102707519	11,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102708411	11,18	0,85	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102714292	6,37	-1,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103016162	10,71	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102711142	10,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102709340	6,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102709749	8,15	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102709713	9,46	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102715105	8,91	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102713806	6,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102707978	10,41	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102718275	9,23	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102716517	8,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103004600	10,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102708296	17,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102708666	17,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103015465	8,47	0,51	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102717003	2,12	-1,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102713891	12,28	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.127057761	15,74	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103016485	9,74	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103017319	7,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103015125	7,95	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103004651	6,39	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102711046	6,26	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.103004973	7,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102708520	9,66	-1,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102714953	12,53	0,30	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102717556	6,45	0,31	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102712583	14,94	-1,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102719706	9,57	0,32	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102717974	10,58	0,25	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
	NL.TOP10NL.102716259	5,60	0,31	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model:
model wegverkeer

Groep:
(hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
01	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Z1-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
NL.TOP10NL.102710858		6,55	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102712630		7,47	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102717057		4,31	-0,95	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102713427		10,04	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102466360		6,93	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102718804		7,22	0,38	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102716177		52,15	0,73	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102720131		6,16	-0,18	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102718825		11,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102709982		8,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102718999		7,95	0,26	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102718570		9,72	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102715009		8,36	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102709143		10,02	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102712790		6,31	0,33	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102708293		6,72	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102715042		6,27	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102717616		8,48	0,21	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102717211		10,60	-1,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102715393		5,53	-1,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102707743		7,97	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102714999		10,42	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102714584		7,54	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102720277		8,79	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103006695		7,72	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103017123		12,43	0,66	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103017118		3,01	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103015831		7,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103005879		15,46	0,32	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103004548		10,03	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103015857		8,79	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102711169		8,86	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102717887		8,99	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102712469		8,11	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103017025		9,41	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

van der Boom bv Zutphen

Bijlage II februari 2021
Lijst van gebouwen

Z1-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
NL.TOP10NL.103004881		9,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103004871		9,45	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103016620		6,52	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103005914		0,69	-0,29	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102712028		8,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102716078		9,29	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102710109		7,88	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102717865		10,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.127057576		3,14	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.127057699		14,38	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.123652467		7,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103016981		6,36	-0,31	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103005613		8,40	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103005963		7,90	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103017420		7,34	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102708636		4,05	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103005274		6,50	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.103005680		8,34	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102707277		22,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102716695		8,35	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102717152		8,32	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102707281		8,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102716793		8,14	0,43	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102715424		9,87	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102713109		8,34	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102707604		7,22	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102716606		7,70	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102711174		5,83	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102718378		4,98	0,56	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102708566		11,44	0,27	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102710342		5,29	0,25	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102716174		11,63	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102716339		12,21	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102719997		7,87	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102711988		8,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

van der Boom bv Zutphen

Bijlage II februari 2021
Lijst van gebouwen

Z1-017 Naanemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500
NL.TOP10NL.102719982		19,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102715634		8,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102712044		7,27	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102719162		5,73	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102714737		6,94	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102714139		10,19	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102718547		7,59	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102713617		8,02	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102714149		12,60	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102717362		14,40	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102713743		16,37	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80
NL.TOP10NL.102708355		7,44	0,00	Relatief					0	0	0 0 dB	False		0,80	0,80	0,80	0,80

Z1-017

Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k	Refl. 8k
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80
	0,80	0,80	0,80	0,80

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	noordoostgevel	0,52	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
02	zuidoostgevel	0,57	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
03	zuidwestgevel	0,35	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja
04	noordwestgevel	0,32	Relatief	1,50	4,50	7,50	--	--	--	Ja

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Type	Cpl	Cpl_W	Helling	Wegdek	V(MR(D))	V(MR(A))	V(MR(N))	V(MR(P4))	V(LV(D))	V(LV(A))
N444 _ Haa	N444 _ Haarlemmertrekvaart	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
N444 _ Haa	N444 _ Haarlemmertrekvaart	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
N444 _ Haa	N444 _ Haarlemmertrekvaart	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
N444 _ Haa	N444 _ Haarlemmertrekvaart	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
N444 _ Haa	N444 _ Haarlemmertrekvaart	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
N444 _ Haa	N444 _ Haarlemmertrekvaart	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
Oranje Nas	Oranje Nassaulaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W0	50	50	50	--	50	50
AbtspoeIwe	AbtspoeIweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
AbtspoeIwe	AbtspoeIweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
AbtspoeIwe	AbtspoeIweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
AbtspoeIwe	AbtspoeIweg	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
President	President Kennedylaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
President	President Kennedylaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
President	President Kennedylaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
President	President Kennedylaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
President	President Kennedylaan	0,00	0,00	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
President	President Kennedylaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50
President	President Kennedylaan	0,00	--	Relatief	Verdeling	False	1,5	0	W4a	50	50	50	--	50	50

Z1-017 Haarlemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Rapport: Groepsreducties
Model: model wegverkeer

Groep	Reductie Dag	Avond	Nacht	Sommatie Dag	Avond	Nacht
Abtspoelweg	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Haarlemmertrekvaart	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Oranje Nassaulaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
President Kennedylaan	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
	3286	0,00
	3290	0,00
	3295	0,00
	3308	0,00
	3317	0,00
	3318	0,00
	3320	0,00
	3322	1,00
	3324	2,00
	3326	0,00
	3327	0,00
	3337	0,00
	3343	2,00
	3345	0,00
	3356	0,00
	3359	0,00
	3360	0,00
	3368	0,00
	3369	0,00
	3374	0,00
	3375	0,00
	3376	0,00
	3379	1,00
	3381	2,00
	3383	0,00
	3386	0,00
	3387	0,00
	3388	0,00
	3389	0,00
	3390	0,00
	3394	0,00
	3396	1,00
	3400	0,00
	3408	0,00
	3409	0,00

Z1-017

Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
	3410	0,00
	3412	0,00
	3413	0,00
	3414	0,00
	3415	0,00
	3416	0,00
	3418	1,00
	3420	1,00
	3423	0,00
	3427	0,00
	3430	0,00
	3431	1,00
	3435	2,00
	3436	2,00
	3437	4,00
	3438	0,00
	3439	0,00
	3440	0,00
	3441	0,00
	3443	0,00
	3444	0,00
	3450	2,00
	3451	0,00
	3453	0,00
	3454	0,00
	3455	0,00
	3460	0,00
	3464	0,00
	3468	1,00
	3469	2,00
	3471	0,00
	3478	0,00
	3479	0,00
	3481	0,00
	3487	1,00

Z1-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model:

model wegverkeer

Groep:

(hoofdgroep)

Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
	3488	2,00
	3489	2,00
	3490	4,00
	3491	0,00
	3495	0,00
	3496	0,00
	3502	0,00
	3508	0,00
	3509	0,00
	3511	1,00
	3512	2,00
	3513	2,00
	3519	0,00
	3534	4,00
	3535	0,00
	3536	0,00
	3546	0,00
	3548	1,00
	3551	2,00
	3552	3,00
	3559	0,00
	3562	0,00
	3563	0,00
	3565	1,00
	3574	4,00
	3576	0,00
	3580	0,00
	3581	0,00
	3586	-1,00
	3587	0,00
	3589	0,00
	3597	0,00
	3601	0,00
	3602	0,00
	3615	0,00

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
	3621	0,00
	3626	1,00
	3629	3,00
	3632	0,00
	3641	0,00
	3642	0,00
	3644	0,00
	3645	0,00
	3647	1,00
	3654	2,00
	3656	0,00
	3661	0,00
	3665	0,00
	3674	0,00
	3678	0,00
	3686	0,00
	3692	0,00
	3693	0,00
	3696	0,00
	3701	-1,00
	3714	0,00
	3715	0,00
	3716	0,00
	3723	0,00
	3732	0,00
	3733	0,00
	3734	0,00
	3741	0,00
	3742	0,00
	3748	0,00
	3749	0,00
	3753	0,00
	3754	0,00
	3755	0,00
	3757	1,00

van der Boom bv Zutphen

Bijlage II februari 2021
Lijst van hoogtelijnen

Z1-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
3770		0,00
3772		0,00
3773		0,00
3778		0,00
3786		0,00
3789		0,00
3799		0,00
3803		0,00
3804		0,00
3817		0,00
3818		0,00
3819		0,00
3823		0,00
3824		0,00
3825		0,00
3826		0,00
3828		1,00
3835		0,00
3836		0,00
3837		0,00
3846		0,00
3847		0,00
3850		0,00
3854		1,00
3855		1,00
3858		0,00
3863		0,00
3865		0,00
3866		0,00
3876		0,00
3877		0,00
3882		0,00
3883		0,00
3893		0,00
3894		0,00

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer

Groep: (hoofdgroep)

Lijst van Hoogtelijnen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	ISO_H
	3902	0,00
	3906	0,00
	3907	0,00
	3921	0,00
	3922	0,00
	3926	0,00
	3927	0,00
	3932	0,00
	3934	0,00
	3935	0,00
	3938	0,00
	3945	1,00
	3955	0,00
	3956	0,00
	3957	0,00
	3959	0,00
	3964	0,00
	3965	0,00
	3967	0,00
	3974	0,00
	3975	0,00
	3976	0,00
	3981	1,00
	3982	0,00
	3988	0,00
	3991	0,00
	3995	0,00
	3997	0,00
	3998	0,00
	4000	0,00
	4005	0,00
	4006	0,00
	4007	0,00
	4018	0,00
	4021	0,00

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model wegverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Kruisingen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaaï - RMW-2012

Naam	Omschr.	Corr.
01	geregelde kruising	1

Z1-017 Naarmemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Rapport:

Lijst van model eigenschappen

Model:

model wegverkeer

Model eigenschap	
Omschrijving	model wegverkeer
Verantwoordelijke	ad
Rekenmethode	#2 Wegverkeerslawaaï RMW-2012
Aangemaakt door	ad op 17-2-2021
Laatst ingezien door	ad op 22-2-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.1 rev 2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Lden
Waarde	Gem(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Groepsresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Zoekafstand [m]	--
Max. reflectie afstand tot bron [m]	--
Max. reflectie afstand tot ontvanger [m]	--
Standaard bodemfactor	1,00
Zichthoek [grd]	2
Maximale reflectiediepte	1
Reflectie in woonwijken	Ja
Geometrische uitbreiding	Volledige 3D analyse
Luchtdemping	Conform standaard
Luchtdemping [dB/km]	0,00; 0,00; 1,00; 2,00; 4,00; 10,00; 23,00; 58,00
Meteorologische correctie	Conform standaard
Waarde voor C0	3,50

van der Boom bv Zutphen

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Commentaar

Bijlage II februari 2021
Lijst van rekenparameters



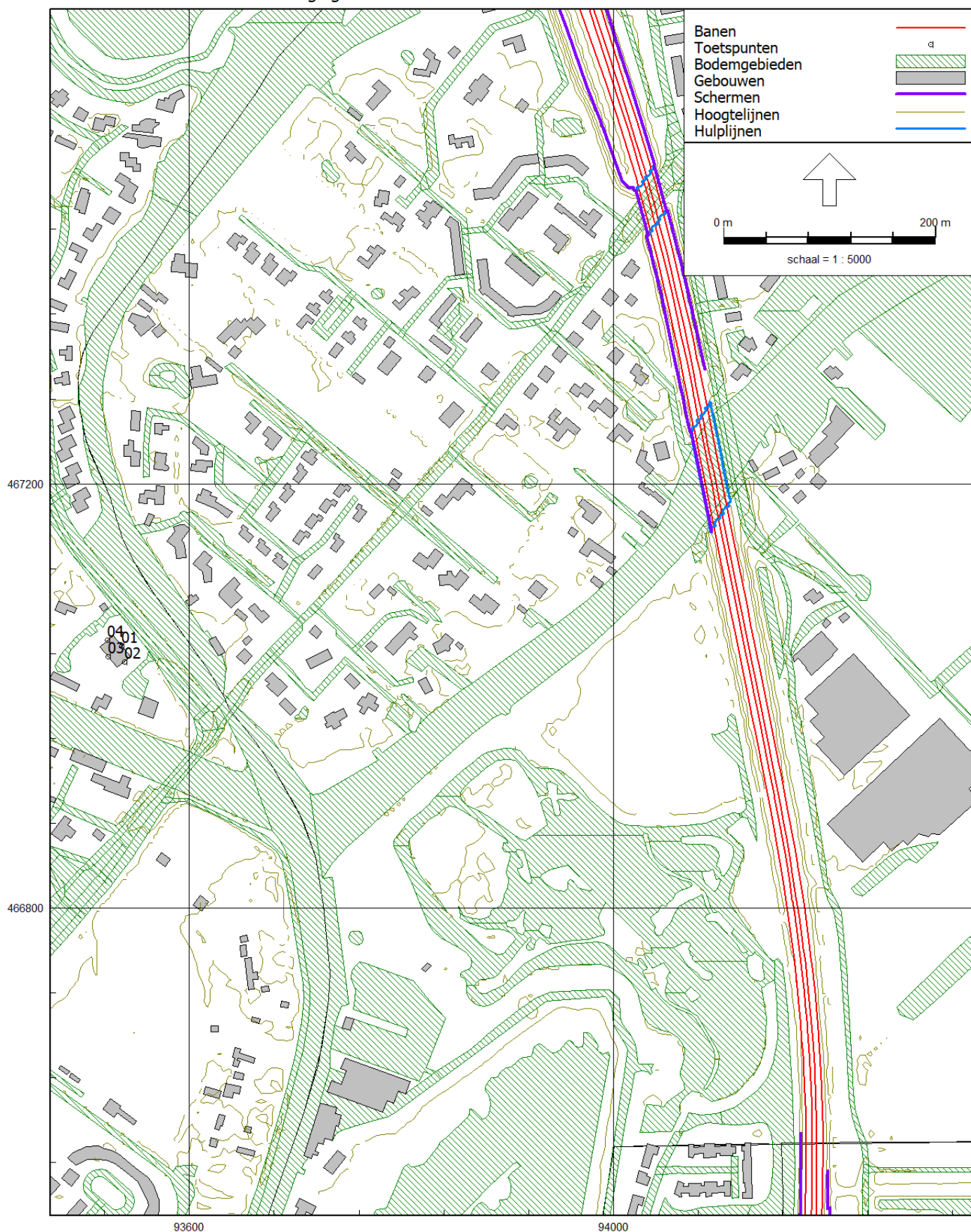
Bijlage III

Invoergegevens rekenmodel en rekenresultaten railverkeer

Rekenbladen	versiedatum
Berekeningen	Februari 2021

Adviesburo Van der Boom bv Zutphen
21-017 Haarlemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Figuur 3 Bijlage III februari 2021
rekenmodel railverkeer



21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Rapport: Resultatentabel
Model: model railverkeer
L_{Aeq} totaalresultaten voor toetspunten
(hoofdgroep)
Groep:
Groepsreductie: Nee

Naam									
Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden	
01_A	noordoostgevel	93536,38	467046,76	1,50	43,34	42,78	37,52	45,98	
01_B	noordoostgevel	93536,38	467046,76	4,50	44,95	44,39	39,07	47,56	
01_C	noordoostgevel	93536,38	467046,76	7,50	46,31	45,74	40,42	48,91	
02_A	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	1,50	44,05	43,49	38,20	46,67	
02_B	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	4,50	45,51	44,93	39,65	48,12	
02_C	zuidoostgevel	93538,95	467032,43	7,50	47,03	46,43	41,19	49,65	
03_A	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	1,50	34,35	33,72	28,39	36,90	
03_B	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	4,50	37,60	36,96	31,67	40,17	
03_C	zuidwestgevel	93523,40	467037,08	7,50	39,98	39,28	34,09	42,55	
04_A	noordwestgevel	93522,86	467052,30	1,50	37,22	36,58	31,30	39,79	
04_B	noordwestgevel	93522,86	467052,30	4,50	40,77	40,14	34,85	43,34	
04_C	noordwestgevel	93522,86	467052,30	7,50	44,09	43,45	38,21	46,68	

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

van der Boom bv Zutphen

Bijlage III februari 2021
Lijst van banen

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m
3832	43038347 - 43059000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43177522 - 43199000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43245740 - 43259000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43356964 - 43359000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43405181 - 43413000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43445836 - 43459000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43489453 - 43499000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43499000 - 43513000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3832	43538908 - 43553600	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3835	42777960 - 42800000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3835	42777960 - 42800000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3835	42777960 - 42800000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3835	42777960 - 42800000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42373211 - 42378000 - brug	3,51	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42373211 - 42378000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42385950 - 42400000 - brug	3,51	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42528000 - 42548000 - brug	3,51	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42528000 - 42548000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42646000 - 42648000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42646000 - 42648000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42741804 - 42748000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42741804 - 42748000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3774	42748000 - 42800000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	2 - Houten of zigzag betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19746	42800000 - 42853000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19746	42989157 - 43002000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19746	43042066 - 43053000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19746	43252664 - 43253000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19746	43401613 - 43402000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19746	43450695 - 43453000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19746	43545446 - 43548600	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42229275 - 42253000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42352959 - 42383000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42416595 - 42426000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42416595 - 42426000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf

Lijst van banen

[illegible]

21-017 Naamsmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(N) 1	Aantal(P4) 1	V(D) 1	V(A) 1	V(N) 1	V(P4) 1	Trein 2	Profiel2	Aantal(D) 2	Aantal(A) 2	Aantal(N) 2	Aantal(P4) 2	V(D) 2	V(A) 2	V(N) 2	V(P4) 2
3832	0,320	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-139	-139	-139	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-136	-136	-136	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-133	-133	-133	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-130	-130	-130	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-130	-130	-130	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-128	-128	-128	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-125	-125	-125	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3832	0,320	0,000	-125	-125	-125	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3835	0,320	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3835	0,320	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3835	0,320	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3835	0,320	0,000	140	140	140	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,000	0,080	0,000	140	140	140	0
3774	0,280	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	130	130	130	0
3774	0,280	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	130	130	130	0
3774	0,280	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	130	130	130	0
3774	0,280	0,000	130	130	130	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	130	130	130	0
3774	0,280	0,000	127	127	127	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	127	127	127	0
3774	0,280	0,000	127	127	127	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	127	127	127	0
3774	0,280	0,000	125	125	125	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	125	125	125	0
3774	0,280	0,000	125	125	125	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	125	125	125	0
3774	0,280	0,000	124	124	124	0	MAT'64-V	Stoppend	5,160	4,000	1,480	0,000	124	124	124	0
19746	0,240	0,000	105	105	105	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19746	0,240	0,000	103	103	103	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19746	0,240	0,000	101	101	101	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19746	0,240	0,000	99	99	99	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19746	0,240	0,000	99	99	99	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19746	0,240	0,000	97	97	97	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19749	0,240	0,000	110	110	110	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19749	0,240	0,000	109	109	109	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19749	0,240	0,000	109	109	109	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0
19749	0,240	0,000	109	109	109	0	MAT'64-V	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	140	140	140	0

21-017 Naamemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
 Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Trein 3	Profiel3	Aantal(D) 3	Aantal(A) 3	Aantal(N) 3	Aantal(P4) 3	V(D) 3	V(A) 3	V(N) 3	V(P4) 3	Trein 4	Profiel4	Aantal(D) 4	Aantal(A) 4	Aantal(N) 4
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	140	140	140	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-139	-139	-139	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-136	-136	-136	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-133	-133	-133	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-130	-130	-130	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-130	-130	-130	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-128	-128	-128	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-125	-125	-125	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3832	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	-125	-125	-125	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3835	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	140	140	140	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3835	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	140	140	140	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3835	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	140	140	140	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3835	MAT'64-V	Stoppend	5,060	4,280	1,320	0,000	140	140	140	0	DDM-1	Stoppend	2,080	1,870	0,420
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	130	130	130	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	127	127	127	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	127	127	127	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	125	125	125	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	125	125	125	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
3774	DDM-1	Stoppend	2,230	1,620	0,270	0,000	124	124	124	0	E-LOC	Stoppend	1,760	1,320	0,380
19746	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	105	105	105	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19746	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	103	103	103	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19746	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	101	101	101	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19746	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	99	99	99	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19746	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	99	99	99	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19746	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	97	97	97	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19749	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	110	110	110	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19749	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	109	109	109	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19749	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	109	109	109	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040
19749	MAT'64-V	Stoppend	5,300	5,700	1,340	0,000	109	109	109	0	DDM-1	Stoppend	0,030	0,020	0,040

van der Boom bv Zutphen

Bijlage III februari 2021
Lijst van banen

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6
3832	0,000	140	140	140	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	140	140	140	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-139	-139	-139	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-139	-139	-139	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-136	-136	-136	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-136	-136	-136	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-133	-133	-133	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-133	-133	-133	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-130	-130	-130	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-130	-130	-130	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-130	-130	-130	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-130	-130	-130	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-128	-128	-128	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-128	-128	-128	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-125	-125	-125	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-125	-125	-125	0	MDDM	Stoppend
3832	0,000	-125	-125	-125	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	-125	-125	-125	0	MDDM	Stoppend
3835	0,000	140	140	140	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	140	140	140	0	MDDM	Stoppend
3835	0,000	140	140	140	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	140	140	140	0	MDDM	Stoppend
3835	0,000	140	140	140	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	140	140	140	0	MDDM	Stoppend
3835	0,000	140	140	140	0	E-LOC	Stoppend	1,740	1,340	0,400	0,000	140	140	140	0	MDDM	Stoppend
3774	0,000	130	130	130	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	130	130	130	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	130	130	130	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	130	130	130	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	130	130	130	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	130	130	130	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	130	130	130	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	130	130	130	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	127	127	127	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	127	127	127	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	127	127	127	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	127	127	127	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	125	125	125	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	125	125	125	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	125	125	125	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	125	125	125	0	SGM-3	Stoppend
3774	0,000	124	124	124	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	124	124	124	0	SGM-3	Stoppend
19746	0,000	105	105	105	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19746	0,000	103	103	103	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19746	0,000	103	103	103	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19746	0,000	99	99	99	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19746	0,000	99	99	99	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19746	0,000	97	97	97	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	110	110	110	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	109	109	109	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	109	109	109	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	109	109	109	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend

21-017 Naamsmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	140	140	140	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-139	-139	-139	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-136	-136	-136	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-133	-133	-133	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-130	-130	-130	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-130	-130	-130	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-128	-128	-128	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-125	-125	-125	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3832	2,200	1,510	0,560	0,000	-125	-125	-125	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3835	2,200	1,510	0,560	0,000	140	140	140	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3835	2,200	1,510	0,560	0,000	140	140	140	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3835	2,200	1,510	0,560	0,000	140	140	140	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3835	2,200	1,510	0,560	0,000	140	140	140	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,060	0,000	0,000	120
3774	0,030	0,000	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,820	1,040	0,000	87
3774	0,030	0,000	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,820	1,040	0,000	87
3774	0,030	0,000	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,820	1,040	0,000	86
3774	0,030	0,000	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,820	1,040	0,000	86
3774	0,030	0,000	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,820	1,040	0,000	86
3774	0,030	0,000	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,500	1,820	1,040	0,000	86
19746	0,000	0,000	0,630	0,000	105	105	105	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,630	0,000	103	103	103	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,630	0,000	101	101	101	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,630	0,000	99	99	99	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,630	0,000	99	99	99	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,630	0,000	97	97	97	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	110	110	110	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	120	120	120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832	120	120	0	SGM-3	Stoppend	0,000	0,030	0,000	0,000	-120	-120	-120	0	GOEDEREN	Doorgaand	1,060
3832																

van der Boom bv Zutphen

Bijlage III februari 2021
Lijst van banen

21-017 Naamemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10
3832	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3832	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3832	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3832	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3832	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3832	0,060	2,230	0,000	-89	-89	-89	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	-89	-89
3832	0,060	2,230	0,000	-89	-89	-89	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	-89	-89
3832	0,060	2,230	0,000	-89	-89	-89	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	-89	-89
3832	0,060	2,230	0,000	-84	-84	-84	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	-84	-84
3835	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3835	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3835	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3835	0,060	2,230	0,000	90	90	90	0	DE-LOC-6400	Doorgaand	0,050	0,060	0,110	0,000	90	90
3774	9,370	2,900	0,000	130	130	130	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	130	130
3774	9,370	2,900	0,000	130	130	130	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	130	130
3774	9,370	2,900	0,000	130	130	130	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	130	130
3774	9,370	2,900	0,000	130	130	130	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	130	130
3774	9,370	2,900	0,000	127	127	127	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	127	127
3774	9,370	2,900	0,000	127	127	127	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	127	127
3774	9,370	2,900	0,000	125	125	125	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	125	125
3774	9,370	2,900	0,000	125	125	125	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	125	125
3774	9,370	2,900	0,000	124	124	124	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	124	124
19746	0,440	0,210	0,000	105	105	105	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19746	0,440	0,210	0,000	103	103	103	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19746	0,440	0,210	0,000	101	101	101	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19746	0,440	0,210	0,000	99	99	99	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19746	0,440	0,210	0,000	99	99	99	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19746	0,440	0,210	0,000	97	97	97	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	110	110	110	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	109	109	109	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	109	109	109	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	109	109	109	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	V(N) 10	V(P4) 10	Trein 11	Profiel11	Aantal(D) 11	Aantal(A) 11	Aantal(N) 11	Aantal(P4) 11	V(D) 11	V(A) 11	V(N) 11	V(P4) 11	Trein 12	Profiel12	Aantal(D) 12
3832	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-139	-139	-139	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-136	-136	-136	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-133	-133	-133	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-130	-130	-130	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	-89	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-130	-130	-130	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	-89	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-128	-128	-128	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	-89	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-125	-125	-125	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3832	-84	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	-125	-125	-125	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3835	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3835	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3835	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3835	90	0	DDM-2/3	Stoppend	12,180	8,620	3,010	0,000	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	2,200
3774	130	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000
3774	130	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000
3774	130	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000
3774	130	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	130	130	130	0	0	Doorgaand	0,000
3774	127	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	127	127	127	0	0	Doorgaand	0,000
3774	127	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	127	127	127	0	0	Doorgaand	0,000
3774	125	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	125	125	125	0	0	Doorgaand	0,000
3774	125	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	125	125	125	0	0	Doorgaand	0,000
3774	124	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,060	0,000	124	124	124	0	0	Doorgaand	0,000
19746	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	105	105	105	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19746	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	103	103	103	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19746	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	101	101	101	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19746	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	99	99	99	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19746	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	99	99	99	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19746	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	97	97	97	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19749	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	110	110	110	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19749	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	109	109	109	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19749	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	109	109	109	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030
19749	120	0	SGM-3	Stoppend	0,060	0,060	0,000	0,000	109	109	109	0	GOEDEREN	Doorgaand	0,030

van der Boom bv Zutphen

Bijlage III februari 2021
Lijst van banen

21-017 Naamsmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 12	Aantal(N) 12	Aantal(P4) 12	V(D) 12	V(A) 12	V(N) 12	V(P4) 12	Trein 13	Profiel13	Aantal(D) 13	Aantal(A) 13	Aantal(N) 13	Aantal(P4) 13	V(D) 13
3832	1,720	0,720	0,000	140	140	140	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	140
3832	1,720	0,720	0,000	-139	-139	-139	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-139
3832	1,720	0,720	0,000	-136	-136	-136	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-136
3832	1,720	0,720	0,000	-133	-133	-133	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-133
3832	1,720	0,720	0,000	-130	-130	-130	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-130
3832	1,720	0,720	0,000	-130	-130	-130	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-130
3832	1,720	0,720	0,000	-128	-128	-128	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-128
3832	1,720	0,720	0,000	-125	-125	-125	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-125
3832	1,720	0,720	0,000	-125	-125	-125	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	-125
3835	1,720	0,720	0,000	140	140	140	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	140
3835	1,720	0,720	0,000	140	140	140	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	140
3835	1,720	0,720	0,000	140	140	140	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	140
3835	1,720	0,720	0,000	140	140	140	0	VIRM-6	Stoppend	0,120	0,180	0,000	0,000	140
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
3774	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0
19746	0,000	0,000	0,000	82	82	82	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,000	82	82	82	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,000	81	81	81	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,000	81	81	81	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,000	80	80	80	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19746	0,000	0,000	0,000	80	80	80	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,000	83	83	83	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,000	83	83	83	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,000	83	83	83	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,000	83	83	83	0	DDM-2/3	Doorgaand	0,050	0,030	0,010	0,000	140

van der Boom bv Zutphen

Bijlage III februari 2021
Lijst van banen

21-017 Naamemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	V(A) 13	V(N) 13	V(P4) 13	Trein 14	Profiel14	Aantal(D) 14	Aantal(A) 14	Aantal(N) 14	Aantal(P4) 14	V(D) 14	V(A) 14	V(N) 14	V(P4) 14	Trein 15	Profiel15
3832	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-139	-139	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-136	-136	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-133	-133	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-130	-130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-130	-130	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-128	-128	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-125	-125	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3832	-125	-125	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3835	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3835	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3835	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3835	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3774	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19746	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	105	105	105	0	ICM-4	Stoppend
19746	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	103	103	103	0	ICM-4	Stoppend
19746	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	101	101	101	0	ICM-4	Stoppend
19746	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	99	99	99	0	ICM-4	Stoppend
19746	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	99	99	99	0	ICM-4	Stoppend
19746	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	97	97	97	0	ICM-4	Stoppend
19749	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	110	110	110	0	ICM-4	Stoppend
19749	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	109	109	109	0	ICM-4	Stoppend
19749	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	109	109	109	0	ICM-4	Stoppend
19749	140	140	0	DDM-2/3	Stoppend	2,690	2,210	1,050	0,000	109	109	109	0	ICM-4	Stoppend

[illegible]

[illegible]

Lijst van banen

[illegible]

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

van der Boom bv Zutphen

Bijlage III februari 2021
Lijst van banen

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Hbron	Type	Cpl	Cpl_W	bb	m
19749	42437745 - 42453000 - brug	3,47	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42437745 - 42453000	3,47	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42482039 - 42502000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42602484 - 42612000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42642418 - 42653000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42642418 - 42653000	3,44	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42670206 - 42708000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42789205 - 42799997 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19749	42789205 - 42799997	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42371144 - 42386000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42413390 - 42430000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42413390 - 42430000	3,46	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42597930 - 42600000 - brug	3,45	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42597930 - 42600000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42608327 - 42616000	3,44	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42673000 - 42680000 - brug	3,44	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42673000 - 42680000	3,44	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42704164 - 42712000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	7 - Regelbare spoorstaafbevestiging en ballastbed	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42712000 - 42780000 - brug	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42712000 - 42780000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19768	42780000 - 42800000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	42840876 - 42848000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	42918767 - 42948000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43046984 - 43048000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43109463 - 43115000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43133181 - 43148000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43184835 - 43200000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43224270 - 43248000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43308817 - 43315000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43342984 - 43348000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43446277 - 43448000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43497100 - 43500000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
3772	43535051 - 43547900	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19765	42857238 - 42880000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf
19765	42880000 - 42900000	--	--	Absoluut	0,20	Intensiteit	True	1,5	1 - Betonnen dwarsliggers	1 - Doorgelaste spoorstaaf

[illegible]

21-017 Naamsmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

Naam	Aantal(P4) 4	V(D) 4	V(A) 4	V(N) 4	V(P4) 4	Trein 5	Profiel5	Aantal(D) 5	Aantal(A) 5	Aantal(N) 5	Aantal(P4) 5	V(D) 5	V(A) 5	V(N) 5	V(P4) 5	Trein 6	Profiel6
19749	0,000	109	109	109	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	109	109	109	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	107	107	107	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	107	107	107	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	107	107	107	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	107	107	107	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	105	105	105	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	105	105	105	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19749	0,000	105	105	105	0	IC-R	Doorgaand	6,660	6,840	0,290	0,000	140	140	140	0	ICM-3	Stoppend
19768	0,000	150	150	150	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	150	150	150	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	150	150	150	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	150	150	150	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	150	150	150	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	150	150	150	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	150	150	150	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	150	150	150	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	151	151	151	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	150	150	150	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	151	151	151	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	150	150	150	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	151	151	151	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	151	151	151	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	151	151	151	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	151	151	151	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	151	151	151	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	151	151	151	0	IC-R	Doorgaand
19768	0,000	151	151	151	0	DDM-1	Stoppend	0,020	0,010	0,000	0,000	151	151	151	0	IC-R	Doorgaand
3772	0,000	124	124	124	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	124	124	124	0	SGM-3	Stoppend
3772	0,000	122	122	122	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	122	122	122	0	SGM-3	Stoppend
3772	0,000	121	121	121	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	121	121	121	0	SGM-3	Stoppend
3772	0,000	119	119	119	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	119	119	119	0	SGM-3	Stoppend
3772	0,000	119	119	119	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	119	119	119	0	SGM-3	Stoppend
3772	0,000	118	118	118	0	MDDM	Stoppend	2,170	1,720	0,530	0,000	118	118	118	0	SGM-3	Stoppend
3772																	

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(D) 6	Aantal(A) 6	Aantal(N) 6	Aantal(P4) 6	V(D) 6	V(A) 6	V(N) 6	V(P4) 6	Trein 7	Profiel7	Aantal(D) 7	Aantal(A) 7	Aantal(N) 7	Aantal(P4) 7	V(D) 7
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	109	109	109	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	107	107	107	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	107	107	107	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	107	107	107	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	107	107	107	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	107	107	107	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	105	105	105	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	105	105	105	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19749	0,000	0,000	0,630	0,000	105	105	105	0	E-LOC	Doorgaand	0,950	0,970	0,050	0,000	140
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	150	150	150	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	150
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	150	150	150	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	150
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	150	150	150	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	150
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	150	150	150	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	150
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	150
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	150
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,000	0,000	0,600	0,000	151
19768	6,870	5,220	0,850	0,000	151	151	151	0	ICM-3	Stoppend	0,				

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

	V(A) 7	V(N) 7	V(P4) 7	Trein 8	Profiel8	Aantal(D) 8	Aantal(A) 8	Aantal(N) 8	Aantal(P4) 8	V(D) 8	V(A) 8	V(N) 8	V(P4) 8	Trein 9	Profiel9	Aantal(D) 9
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	109	109	109	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	109	109	109	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	107	107	107	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	107	107	107	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	107	107	107	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	107	107	107	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	107	107	107	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	105	105	105	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	105	105	105	0	MDDM	Stoppend	0,530
19749	140	140	0	E-LOC	Stoppend	0,280	0,230	0,120	0,000	105	105	105	0	MDDM	Stoppend	0,530
19768	150	150	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	150	150	150	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	150	150	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	150	150	150	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	150	150	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	150	150	150	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	150	150	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	150	150	150	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	150	150	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	150	150	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	150	150	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,740	0,120	0,000	151	151	151	0	E-LOC	Stoppend	0,290
19768	151	151	0	E-LOC	Doorgaand	0,990	0,									

van der Boom bv Zutphen

Bijlage III februari 2021
Lijst van banen

21-017 Naamemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Aantal(A) 9	Aantal(N) 9	Aantal(P4) 9	V(D) 9	V(A) 9	V(N) 9	V(P4) 9	Trein 10	Profiel10	Aantal(D) 10	Aantal(A) 10	Aantal(N) 10	Aantal(P4) 10	V(D) 10	V(A) 10
19749	0,440	0,210	0,000	109	109	109	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	109	109	109	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	107	107	107	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	107	107	107	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	107	107	107	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	107	107	107	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	107	107	107	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	105	105	105	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	105	105	105	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19749	0,440	0,210	0,000	105	105	105	0	SGM-3	Doorgaand	0,000	0,330	0,000	0,000	120	120
19768	0,260	0,070	0,000	150	150	150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	150	150	150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	150	150	150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	150	150	150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	150	150	150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	150	150	150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	150	150	150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	151	151	151	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	151	151	151	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	151	151	151	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	151	151	151	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
19768	0,260	0,070	0,000	-150	-150	-150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	140	140
3772	9,370	2,900	0,000	124	124	124	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	124	124
3772	9,370	2,900	0,000	122	122	122	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	122	122
3772	9,370	2,900	0,000	121	121	121	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	121	121
3772	9,370	2,900	0,000	119	119	119	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	119	119
3772	9,370	2,900	0,000	119	119	119	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	119	119
3772	9,370	2,900	0,000	118	118	118	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	118	118
3772	9,370	2,900	0,000	116	116	116	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	116	116
3772	9,370	2,900	0,000	114	114	114	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	114	114
3772	9,370	2,900	0,000	114	114	114	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	114	114
3772	9,370	2,900	0,000	112	112	112	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	112	112
3772	9,370	2,900	0,000	110	110	110	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	110	110
3772	9,370	2,900	0,000	108	108	108	0	IRM-4	Stoppend	2,080	2,080	0,360	0,000	108	108
19765	0,260	0,070	0,000	-150	-150	-150	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	-140	-140
19765	0,260	0,070	0,000	-146	-146	-146	0	MDDM	Doorgaand	0,000	0,000	0,020	0,000	-140	-140

[illegible]

[illegible]

[illegible]

	V(D) 16	V(A) 16	V(N) 16	V(P4) 16	Trein 17	Profiel17	Aantal(D) 17	Aantal(A) 17	Aantal(N) 17	Aantal(P4) 17	V(D) 17	V(A) 17	V(N) 17	V(P4) 17	Trein 18	Profiel18
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	109	109	109	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	109	109	109	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	107	107	107	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	107	107	107	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	107	107	107	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	107	107	107	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	107	107	107	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	105	105	105	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	105	105	105	0	VIRM-6	Stoppend
19749	140	140	140	0	IRM-4	Stoppend	26,520	18,960	6,280	0,000	105	105	105	0	VIRM-6	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	150	150	150	0	IRM-4	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	150	150	150	0	IRM-4	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	150	150	150	0	IRM-4	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	150	150	150	0	IRM-4	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	150	150	150	0	IRM-4	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
19768	150	150	150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
19768	151	151	151	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
19768	151	151	151	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
19768	151	151	151	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
19768	151	151	151	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
19768	-150	-150	-150	0	IRM-4	Doorgaand	0,080	0,000	0,000	0,000	151	151	151	0	IRM-4	Stoppend
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
37																

21-017 Naamsmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

[illegible]

21-017 Naamemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Banen, voor rekenmethode Railverkeerslawaa - RMR-2012

Naam	V(D) 19	V(A) 19	V(N) 19	V(P4) 19	Trein 20	Profiel20	Aantal(D) 20	Aantal(A) 20	Aantal(N) 20	Aantal(P4) 20	V(D) 20	V(A) 20	V(N) 20	V(P4) 20	Trein 21	Profiel21
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19749	140	140	140	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19768	150	150	150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	150	150	150	0	0	Doorgaand
19768	150	150	150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	150	150	150	0	0	Doorgaand
19768	150	150	150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	150	150	150	0	0	Doorgaand
19768	150	150	150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	150	150	150	0	0	Doorgaand
19768	150	150	150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	151	151	151	0	0	Doorgaand
19768	150	150	150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	151	151	151	0	0	Doorgaand
19768	151	151	151	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	151	151	151	0	0	Doorgaand
19768	151	151	151	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	151	151	151	0	0	Doorgaand
19768	151	151	151	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	151	151	151	0	0	Doorgaand
19768	-150	-150	-150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	151	151	151	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
3772	0	0	0	0	0	Doorgaand	0,000	0,000	0,000	0,000	0	0	0	0	0	Doorgaand
19765	-150	-150	-150	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	-149	-149	-149	0	0	Doorgaand
19765	-146	-146	-146	0	THALYS	Doorgaand	2,730	1,830	0,080	0,000	-149	-149	-149	0	0	Doorgaand

Z1-017 Naanemertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	Cp	Zwevend	Refl.L 63	Refl.L 125	Refl.L 250	Refl.L 500	Refl.L 1k	Refl.L 2k	Refl.L 4k	Refl.L 8k	Refl.R 63
GS1349952	s:7319994	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349671	s:22157840	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349670	s:22157839	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349953	s:7319995	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349954	s:7319996	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349959	s:7320303	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349813	s:7318836	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349951	s:7319993	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348959	s:2100000365	--	--	Eigen waarde	0 dB	Ja	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349950	s:7319992	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349949	s:7319991	--	--	Eigen waarde	0 dB	Nee	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Z1-017 Naanemmertrekvaart 31-33 Oegstgeest

Model: model railverkeer
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schermen, voor rekenmethode Railverkeerslawaaï - RMR-2012

Naam	Refl.R 125	Refl.R 250	Refl.R 500	Refl.R 1k	Refl.R 2k	Refl.R 4k	Refl.R 8k
GS1349952	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349671	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349670	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349953	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349954	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349813	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349951	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1348959	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349950	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GS1349949	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



Transect-rapport 3322

Oegstgeest, Haarlemmertrekvaart 31-33 Gemeente Oegstgeest

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Versie 1.1
Projectcode	21010019
Datum	29-03-2021
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 10 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 5007552100
Onderzoeksmelding	Gemeente Oegstgeest
Bevoegde overheid	Erfgoed Leiden
Adviseur bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-03-2021)
Voorblad	

Autorisatie	
Naam	Datum
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	02-04-2021

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect in maart 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haarlemmertrekvaart 31-33 in Oegstgeest (gemeente Oegstgeest). Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken is het specificeren van de archeologische verwachting van het plangebied en het toetsen en aanvullen van deze verwachting door middel van waarnemingen in het veld.

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied midden op een strandwal ligt, ten zuiden van de historische kern van Warmond, nabij de kruising van de Haarlemmertrekvaart (1633) en het Oegstgeestkanaal (1840). Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelmatige archeologische verwachting op resten die dateren in de periode Neolithicum – Middeleeuwen. In de nabijheid van het plangebied zijn voornamelijk geen archeologische resten bekend. Eventueel te verwachten archeologische resten in het plangebied kunnen zowel wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting dan wel op landgebruik (landbouw, wegen en grafvelden) en kunnen zich op een diepte van circa 1,0 tot 2,0 m –Mv bevinden. De middelmatige verwachtingswaarde hangt met name samen met de ligging van het plangebied op de top van een strandwal, die vanwege de oorspronkelijk hoge en droge ligging aantrekkelijk is geweest voor (pre-)historische bewoning. Uit het bureauonderzoek valt echter ook af te leiden dat naar alle waarschijnlijkheid het plangebied ontzand is ten behoeve van de teelt van bloembollen. Hieruit valt af te leiden dat de oorspronkelijke top van de strandwal als gevolg van afzanding, landgebruik en latere bebouwing is aangetast, maar in hoeverre hierbij alle archeologische resten verdwenen zijn, is uit het bureauonderzoek niet duidelijk geworden.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen. Dit hangt samen met de geconstateerde mate van verstoring van de ondergrond als gevolg van de ontzanding/omzetting van het plangebied.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te bouwen en een insteekhaven aan te leggen. Er bestaat op grond van het archeologisch onderzoek geen aanleiding te veronderstellen dat zich hier archeologische (nederzetting-)resten in de bodem bevinden. Op basis hiervan zijn in onze optiek in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de werkzaamheden geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Oegstgeest, op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Oegstgeest) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

1. Aanleiding	6
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	7
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	8
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	10
5. Beleidskader	11
6. Landschap, geomorfologie en bodem	12
7. Bekende waarden	15
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	18
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	24
10. Resultaten veldonderzoek	26
11. Beantwoording onderzoeksvragen	28
12. Conclusie en Advies	29
13. Geraadpleegde bronnen	30
 Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Oegstgeest	 32
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	33
Bijlage 3: Hoogtekaart	34
Bijlage 4: Bodemkaart	35
Bijlage 5: Archeologische informatie (bron: Archis3)	36
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	37
Bijlage 7: Foto's van de boringen	38
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	39

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO b.v. heeft Transect¹ in maart 2021 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haarlemmertrekvaart 31-33 in Oegstgeest (gemeente Oegstgeest). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van een woning, een botenhuis en het verlengen van een insteekhaven in het gebied.

In het plangebied gelden in het bestemmingsplan 1^e Partiele herziening Oudenhof en Klinkenbergerplas een Waarde Archeologie 3. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 250 m² en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van het toekomstig bouwkegel (circa 450 m² met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Melman, 2021).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

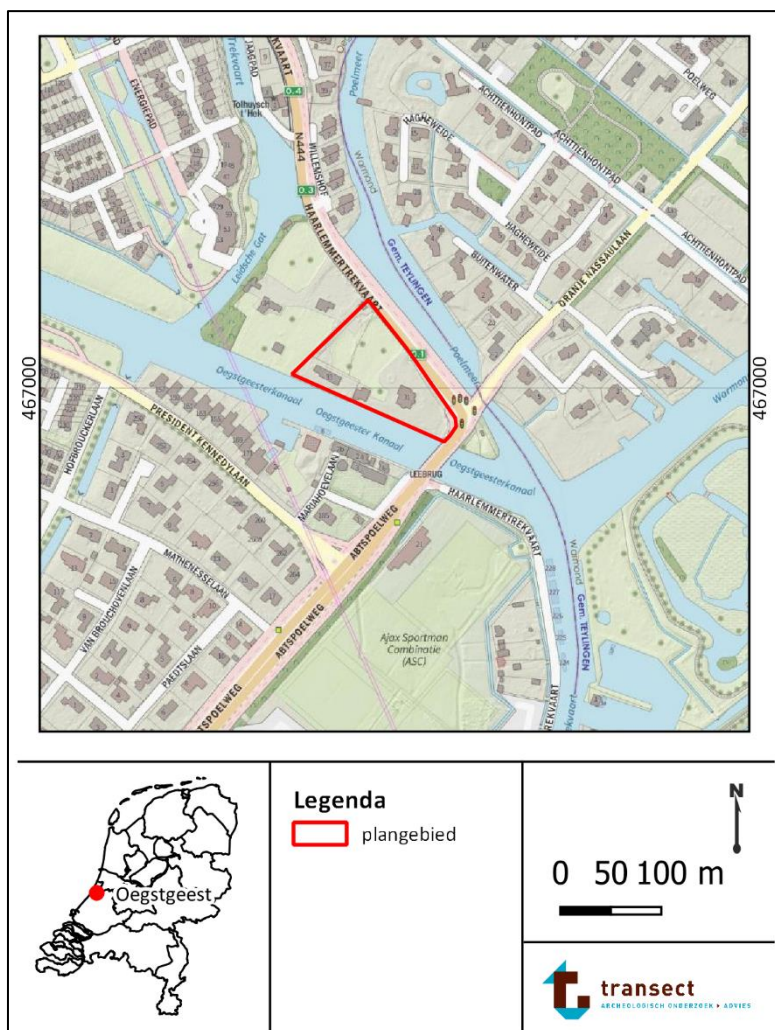
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Oegstgeest
Plaats	Oegstgeest
Toponiem	Haarlemmertrekvaart 31-33
Kaartblad	30F
Centrumcoördinaat	93.558 / 466.991

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat de woning en tuin aan de Haarlemmertrekvaart 31-33 in Oegstgeest (gemeente Oegstgeest). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het de percelen OGT00 - C – 7322, 7321 en 4380. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van 9970 m². Het is hoofdzakelijk in gebruik als tuin bij de woning Haarlemmertrekvaart 31. Binnen het plangebied zal in de nabije toekomst een woning worden gerealiseerd en een insteekhaven worden gegraven.

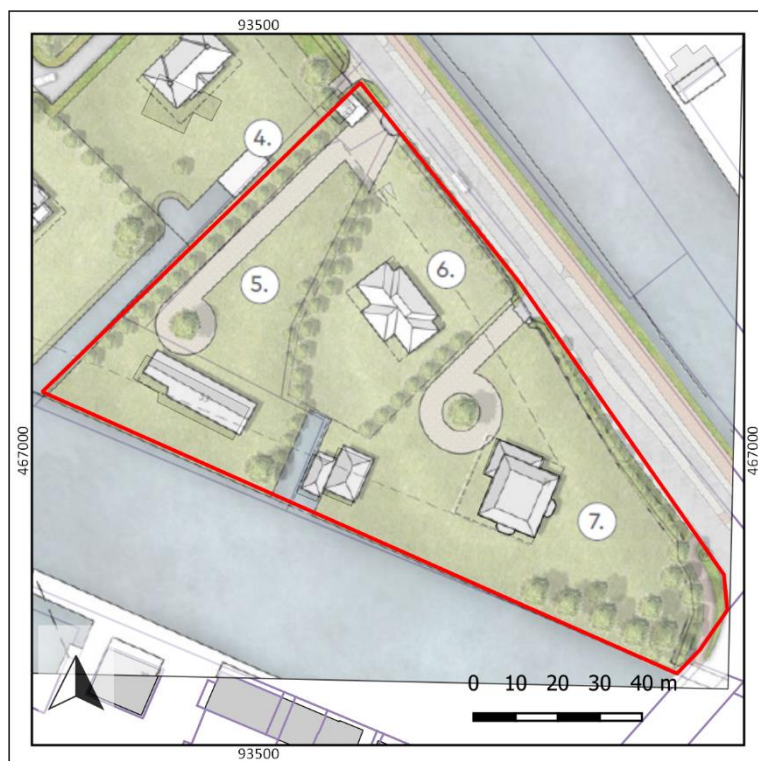


Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron kaart: www.opentopo.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	9970 m ²
Planvorming	Nieuwbouw woning Realisatie insteekhaven
Bodemverstorende werkzaamheden	Aanleg bouwkuip (300 m ²) Aanleg insteekhaven (150 m ²)
Diepte verstoring	Diepte onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen in de tuin van de woning aan de Haarlemmerstraatweg 31 een nieuwe woning te realiseren. Ook zal een insteekhaven worden gegraven voor een boot. Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging nodig, omdat er uiteindelijk een nieuw bouwkegel wordt gesticht. Daarbij zal er gegraven gaan worden: de toekomstige woning zal een omvang van 300 m² krijgen en de insteekhaven 150 m². Technische tekeningen zijn echter nog niet beschikbaar. Het is daarom nog niet exact bekend hoe de woning gefundeerd zal worden en hoe diep voor de jachthaven gegraven zal worden. Voor de woning zullen in ieder geval heipalen nodig zijn. Kelders zijn echter niet voorzien. De verwachting is dat de herontwikkeling in het plangebied grondverstoring met zich mee zal brengen, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast.



Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie (bron: Buro SRO).

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 1 ^e Partiele herziening Oudenhof en Klinkenbergerplas
Onderzoeksgrens	250 m ² en 50 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2022 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “1^e Partiele herziening Oudenhof en Klinkenbergerplas” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 3 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (Sueur e.a., 2011; bijlage 1). Hierop heeft het plangebied een middelmatige archeologische verwachting.

Voor Waarde – Archeologie 3 geldt dat voor bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 250 m² en dieper reiken dan 50 cm -Mv archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de herontwikkeling in het plangebied een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Holland kustgebied
Geomorfologie	Bebouwd gebied
Bodem	Lage Enkeerdgrond
Maaiveld	0,1 m NAP
Grondwater	GWT-II

Landschap

Het plangebied maakt deel uit van het Zuid-Hollandse kustgebied (Berendsen, 2005). Dit gebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen. Het ontstaan van dit gebied hangt samen met de zeespiegelstijgingen, die reeds vanaf het begin van het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden) het gebied sterk hebben beïnvloed. Vanaf toen stond het kustgebied onder invloed van een sterke zeespiegelstijging. De kust bestond uit een lagune die werd afgeschermd van de zee door een serie zandbanken en -platen. Tussen deze banken en platen lagen een aantal zeegaten: getijdegeulen waardoor zeewater de lagune in kon stromen. Door de alomtegenwoordige stijgende zeespiegel werd de lagune met bijbehorende wadden, geulen en banken geleidelijk landinwaarts verplaatst.

Dit stopte toen vanaf circa 5.000 jaar geleden de stijging van de zeespiegel in snelheid afnam. Hierdoor kon de kust zich in combinatie met een toegenomen sedimentaanvoer vanuit de zee en de rivieren uitbouwen. De zandbanken groeiden zodoende aaneen en vormden een strandwal met aan de zeezijde een strand. De meeste zeegaten raakten daarbij verzand (Hijma, 2010). Dit aanhoudende proces leidde tot een uitbouw van de kust, waardoor een afwisseling van strandvlaktes en -wallen elkaar opvolgden en een gesloten kust ontstond. De strandvlaktes werden gevormd tijdens rustige perioden door een geleidelijke aanwas van zand. De hoger gelegen delen op het strand raakten daarbij geleidelijk begroeid en lokaal ontstonden enkele duinen. Het strand liep daarbij alleen bij springtij onder water. In perioden met toegenomen stormen werd zand vanuit zee op de strandvlakte geworpen, waardoor langs de kustlijn een strandwal ontstond. Het strand, dat achter de strandwal kwam te liggen werd afgesloten van de zee. Door het ontbreken van begroeiing op de strandwallen ontwikkelden zich door verstuiwing één tot twee meter hoge duinen, die geologisch gezien tot de Oude Duinen wordt gerekend (Zagwijn en Van Staaldin, 1975; Van der Valk, 1992). Doordat het grondwater landinwaarts met de zeespiegel steeg trad in de strandvlaktes (tussen de strandwallen) veenvorming op, evenals in het gebied achter de strandwallen. De uitbreiding van de kust vond op deze manier plaats tot ongeveer 2.500 jaar geleden. Vanaf toen nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, maar werd er zowel vanuit zee als vanuit de riviermondingen minder zand aangevoerd naar het kustgebied. De afgenomen aanvoer leidde in combinatie met golfwerking en getijdewerking ertoe dat delen van de kust en de rivierdelta's die voor de kust in zee uitstaken (zoals die van de Rijn, waarvan een arm later de Vliet werd ten oosten van het plangebied) werden geërodeerd. Het zand, dat bij deze erosie vrijkwam, kwam en op het strand terecht kwam, verstoof en leidde tot de vorming van de zogenaamde Jonge Duinen (Zagwijn en Van Staaldin, 1975). De eerste aanzet vond reeds plaats in de Vroege Middeleeuwen, maar de duinvorming was het sterkst in de loop van de Middeleeuwen. Het oude kustlandschap van strandwallen en oude duinen raakte daarbij begraven onder een dik pakket duinzand.

Lithologie

In het plangebied zijn drie geologische boringen uitgevoerd (bron: www.dinoloket.nl). Boring B30F1832 is de meest westelijke boring; hierin is vanaf maaiveld tot een diepte van 200 cm -Mv sprake van strandafzettingen, die geologisch gezien behoren tot het Laagpakket van Zandvoort, Formatie van Naaldwijk (De Mulder e.a., 2003; 93.497 / 467.032 (RD)). Centraal in het plangebied staat bij het huidige boothuis twee boringen, respectievelijk B30F1519 en B30F1520. De eerste toont evenals de eerder besproken boring strandafzettingen vanaf het maaiveld tot 200 cm diepte (Laagpakket van Zandvoort, Formatie van Naaldwijk, 93.534 / 466.982 (RD)). De tweede boring laat zand (als onderdeel van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk) vanaf maaiveld zien tot 80 cm -Mv. Daaronder ligt 20 cm veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laag, De Mulder e.a., 2003). Vanaf die diepte tot 105 cm -Mv liggen strandafzettingen (93.534 / 466.998 (RD)). Het Laagpakket van Walcheren betreffen veelal mariene overstromingsafzettingen en zijn vaak kleiig. Hier bestaan ze uit zand: er wordt getwijfeld aan de juistheid van deze classificatie. Er zijn geen lithologische gegevens of ondergrondgegevens beschikbaar uit milieutechnisch onderzoek en/of sonderingen.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Aan deze zone is geen geomorfologische eenheid toegekend. Ten noordoosten en zuidwesten van de bebouwde kom is een zone weergegeven waarbinnen een strandwal, al dan niet met vervlakte duinafzettingen voor zou komen (kaartcode B76E, niet afgebeeld, bron: www.pdok.nl). Deze strandwallen lopen parallel aan de kustlijn, waarbij deze onder de bebouwde kom van Oegstgeest doorloopt. De verwachting is hierbij dat het plangebied ook op deze strandwal ligt (bijlage 2). Oostelijk van de bebouwde kom is een rivierkomvlakte gekarteerd (kaartcode M46). Dit betreft de overstromingsvlakte van de Oude Rijn, die verder zuidelijk van het gebied ligt, nabij Leiden.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 0,1 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; bijlage 4). Er zijn op basis van maaiveldverschillen geen uitspraken te doen over de oorspronkelijke geomorfologie van het plangebied. Hoogteverschillen in de omgeving van het plangebied zijn uitsluitend het gevolg van ophogingen en kunstwerken als onderdeel van de bebouwde kom, waar het plangebied deel van uitmaakt (bijlage 4).

Bodem

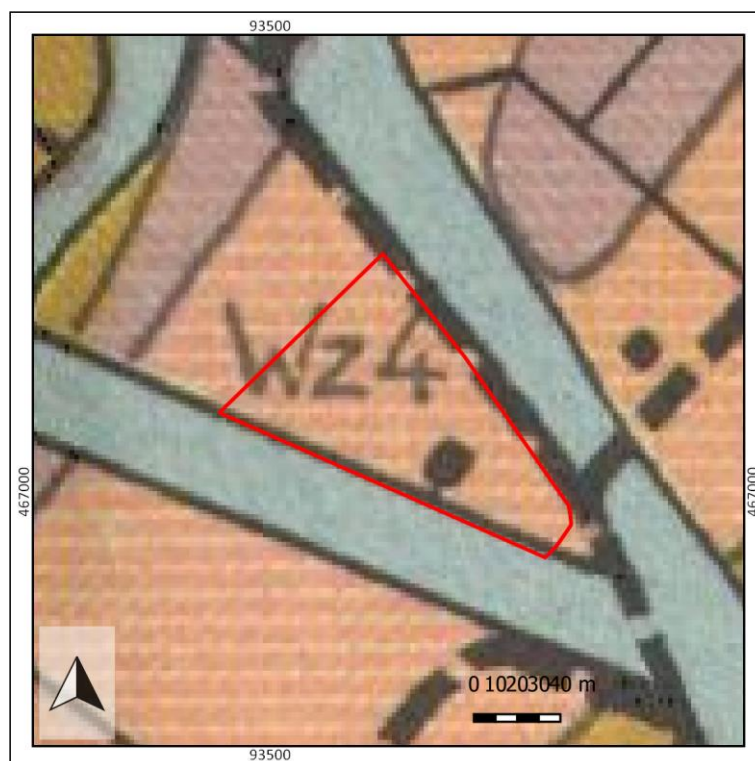
Op de bodemkaart staat het plangebied aangegeven als een lage enkeerdgrond. Lage enkeerdgronden zijn gronden die zich kenmerken door het voorkomen van een antropogene humeuze bovengrond met een dikte van minimaal 50 cm. Ze liggen over het algemeen laag in het landschap en de humeuze grond is opgebracht ten behoeve van de bemesting voor de bollenteelt. Onder het humeuze dek ligt onveranderd strand- of duinzand dat geelgrijs tot grijs van kleur zal zijn.

Meer detailinformatie omtrent de bodemopbouw in het plangebied is verkregen aan de hand van een oude bodemkaart uit de jaren '50 uit de vorige eeuw, toen het plangebied nog niet bebouwd was (Van de Meer, 1951). De ligging van het plangebied op deze kaart is weergegeven in figuur 2. Hierop is te zien dat het plangebied in een zone met kalkloze zanderijgrond ligt (code Wz4). Op grond hiervan kan de verwachting uitgesproken worden dat in het plangebied vermoedelijk delen van de oorspronkelijke strandwal afgegraven zijn.

Grondwater

Het plangebied heeft een grondwatertrap II. Aangenomen wordt dat het grondwater hier tussen 50 cm en 80 cm -Mv aan te treffen zal zijn, waardoor sprake zal zijn van vochtige gronden. Met dergelijk

hoge grondwaterstanden en natte omstandigheden kunnen in het plangebied organische archeologische resten te verwachten zijn, op het moment deze beneden de laagste grondwaterspiegel bewaard liggen. Resten die erboven liggen zullen mogelijk door oxidatie zijn aangetast of volledig verdwenen. Anorganische resten kunnen wel behouden zijn (als ze niet door graafwerkzaamheden zijn aangetast).



Figuur 3: uitsnede van de bodemkaart van Van de Meer (1951).

7. Bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het plangebied een middelmatige archeologische verwachting.

Bekende archeologische waarden

Het plangebied is niet eerder onderzocht. Ook zijn in het plangebied geen vondstmeldingen bekend. Wel is in de omgeving van het plangebied eerder onderzoek uitgevoerd en zijn terreinen van waarde aanwezig (bron: Archis3, bijlage 5). Hieronder worden alleen de meest nabijgelegen onderzoeken en informatie besproken (<500 m).

Onderzoeksmelding 2130642100, Haarlemmertrekvaart 34: Direct ten noordwesten is in 2006 archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten is geconcludeerd dat voor het plangebied aan de Haarlemmertrekvaart 34 een middelhoge tot hoge archeologische verwachting geldt op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Neolithicum tot in de Nieuwe Tijd. Deze verwachting is hoofdzakelijk gebaseerd op de ligging van het plangebied op de flank van een strandwal, de aanwezigheid van een ouder bodemniveau en de hoge mate van intactheid van het bodemprofiel. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen de grenzen van het plangebied. Het aangetroffen vondstmateriaal betrof hoofdzakelijk fragmenten baksteen, sintels en enkele fragmenten pijpaaarde uit het ophoogdek (Nales, 2006).

Onderzoeksmelding 2188989100, Oranje Nassaulaan: Direct ten zuidwesten is in 2019 aan de brug in de Oranje Nassaulaan archeologisch onderzoek uitgevoerd. Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied een veer heeft gelegen in de Late Middeleeuwen, die in 1637 is vervangen door een stenen brug met een tolhek. Herhaaldelijk zijn graaf en sloopwerkzaamheden aan de brug uitgevoerd, maar er kunnen nog resten van het veer, het brughuis en de brug aanwezig zijn. Deze bevinden zich in het noorden op een diepte van 0,5 m en in het zuiden op 1,6 m. Onbekend is of deze resten in het toekomstig plan verstoord zullen raken (Beckers, 2019).

Onderzoeksmelding 24176067100: Grootschalig onderzoek in de gemeente Teylingen naar de effecten van de bollenteelt op de archeologische ondergrond. Dit onderzoek biedt geen detailinformatie over de verwachting in het plangebied (Sueur e.a, 2016).

Onderzoeksmelding 2057695100, Buitenwater: In 2010 is 100 m ten noordoosten van het plangebied aan de Buitenwater een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van de nieuwbouw van een woning. Uit de boringen blijkt dat de ondergrond tot gemiddeld 1,0 m -Mv verstoord is. Op grond

van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen (Horn en Wilbers, 2010)

Onderzoeksmelding 2310795100, Achttienhontpad: De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de bouw van een woning op dit adres. Uit het onderzoek blijkt dat in het gebied verstoring heeft plaatsgevonden ten behoeve van de bollenteelt. Hiertoe is het terrein omgezet. De oorspronkelijke kalkloze top van de strandwal is niet meer aanwezig, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden vanaf het Neolithicum geheel verstoord zijn geraakt. Daarna is een dik humeus dek opgebracht, waarin geen intacte archeologische resten meer gevonden kunnen worden.

Onderzoeksmelding 3987383100, Overveerpolder: In de Overveerpolder in Oegstgeest is circa 400 ten zuiden van het plangebied een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Hier is in het merendeel van de boringen baksteen en modern puin aangetroffen in de bouwvoor. De indicatoren zijn vermoedelijk door bemesting in het plangebied terecht gekomen. De fluviatiele afzettingen worden geïnterpreteerd als komafzettingen van de Oude Rijn. Hierin zijn geen aanwijzingen in de vorm van laklagen of archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. In het strandwalzand zijn geen humeuze trajecten of vegetatiehorizonten aangetroffen. Bovendien is de top van de strandwalafzettingen opgenomen in de laag met geroerde grond. De hoge archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode Neolithicum tot en met de Bronstijd wordt derhalve bijgesteld naar laag. Archeologische vindplaatsen uit de periode IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd zijn niet aangetroffen (Coppens en Verschoof, 2016).

Onderzoeksmelding 2252515100, Oegstgeesterkanaal: Voor baggerwerkzaamheden in het Oegstgeesterkanaal is circa 200 m ten zuidwesten van het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in het gebied een lage kans is op het aantreffen van archeologische waarden. Het zou hier dan bijvoorbeeld archeologische resten uit het Neolithicum en de Bronstijd in de strandwallen, of scheepswrakken uit de Middeleeuwen ter plaatse van de voormalige Rijnsburgse Vliet. Daarom wordt in het gebied geen vervolgonderzoek aanbevolen (Van Breda, 2010).

Onderzoeksmelding 2251787100: Dit betreft een grootschalig onderzoek om de archeologische verwachtingskaart van Oegstgeest te testen. Specifieke informatie over de directe omgeving van het plangebied blijkt hier niet uit, vanwaar dit onderzoek niet nader wordt besproken (De Kruif, 2009).

Onderzoeksmelding 4659561100, van Brouchovenlaan: In het kader van de aanleg van een kelder heeft in 2019 een archeologische begeleiding plaatsgevonden aan de Brouchovenlaan. Er zijn uitsluitend sporen gevonden van sloten en een watergang met palen. Ook zijn spitsporen gevonden. Andere archeologische resten zijn niet aangetroffen: deze zijn verstoord (Koekkelkoren, 2019).

AMK-terrein 16108: Op 300 m ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge waarde, dat sporen van het oude veerhuis van Warmond uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd omvat. In bronnen is dit veerhuis voor het eerst genoemd in 1429.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen informatie uit overige bronnen verkregen.

Samengevat valt op basis van de bekende informatie te constateren dat in de omgeving van het plangebied strandwallen begraven hebben gelegen, maar dat de meeste als gevolg van de bollenteelt zijn afgezaagd en omgezet. Hierdoor blijkt uit de meeste onderzoeken dat er geen archeologische resten meer aanwezig waren. Uitzondering vormen echter de sporen uit de Late

Middeleeuwen/Nieuwe tijd in het gebied. Resten van bruggen, watergangen en oude gebouwen, die op historische kaarten staan, kunnen nog wel in de ondergrond aanwezig zijn.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bollengrond, weiland
Huidig gebruik	Tuin, woonhuis
Bodemverstoringen	Niet aantoonbaar, wel verwacht als gevolg van de aanleg van bebouwing en de bollenteelt in het gebied

Historische achtergronden

Het plangebied bevindt zich oorspronkelijk het meest dicht bij de historische kern van Warmond. Deze ligt even noordelijk van het plangebied. Het bevindt zich daarbij op de kruising van het Oegstgeesterkanaal en de Haarlemmertrekvaart. De Haarlemmertrekvaart is omstreeks 1630 aangelegd (vanwaar deze op de eerste Rijnlandkaart, figuur 3, nog niet te zien is). Het Oegstgeesterkanaal, in haar huidige vorm, verschijnt rond 1840. Uit historische kaarten blijkt dat het plangebied altijd onbebouwd is geweest tot in het begin van de 20^e eeuw. Vanaf dan verschijnt er langs het de Haarlemmertrekvaart een woning en is de rest van het gebied in gebruik genomen als bollengrond. De woning verdwijnt weer na de jaren '50 van de 20^e eeuw om in de loop van de jaren '70 van de 20^e eeuw vervangen te worden voor de huidige terreininrichting. Deze situatie is sindsdien niet meer veranderd.

De historische ontwikkeling is aan de hand van topografisch kaartmateriaal te volgen in figuren 4 tot en met 12.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl). Ook op een luchtfoto uit 1944 zijn geen elementen te zien (bron: WUR, geen afbeelding).

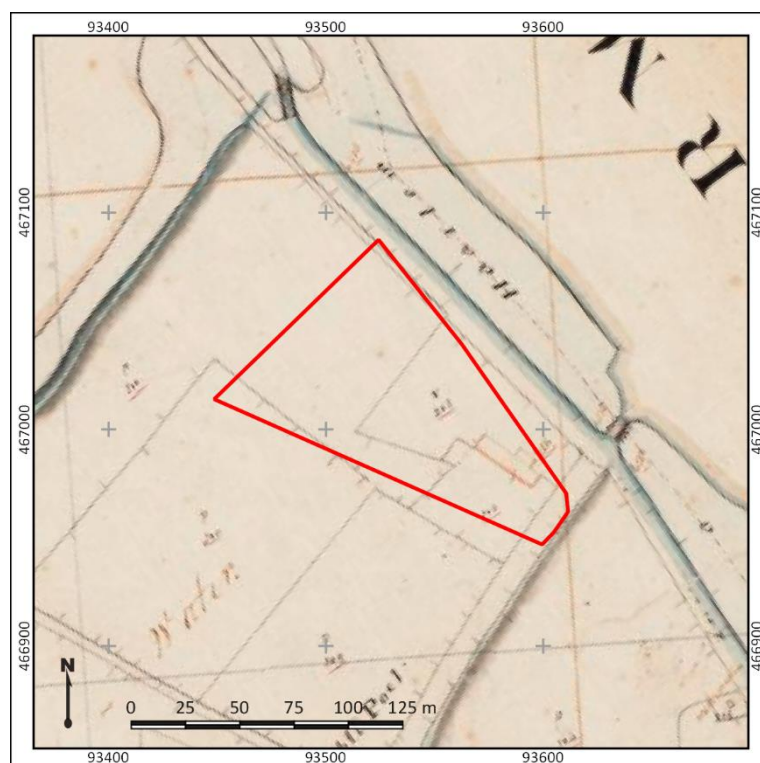
Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het plangebied staat een woning met daaromheen een tuin met een schuur en een boothuis. Er zijn in het grootste deel van het terrein geen meldingen van ontgroningen of milieukundige saneringen, die tot verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw hebben geleid (bron: www.bodemloket.nl). Wel staat er een aanduiding ter plaatse van de huidige woning, dat hier onderzoek heeft plaatsgevonden. Hiermee zijn geen omvangrijke bodemverstoringen aanwezig. Er zijn echter wel (lokale) verstoringen te verwachten:

- Het plangebied staat op de bodemkaart uit 1951 aangeduid als ontzand, vermoedelijk in het kader van de bloembollenteelt. Naar verwachting zal hiermee een deel van de ondergrond van het plangebied zijn aangetast.
- Tevens zal een deel van de ondergrond lokaal zijn aangetast met de aanleg van de huidige woning en schuur in het gebied. Er zijn geen bouwtekeningen aan de hand waarvan de exacte omvang van de verstoring is af te leiden, maar naar verwachting reikt deze in ieder geval tot een diepte van 1,0 m – Mv. Ook de sloop van de woning in de jaren '50 van de 20^e eeuw zal/kan tot verstoringen van de ondergrond hebben geleid.



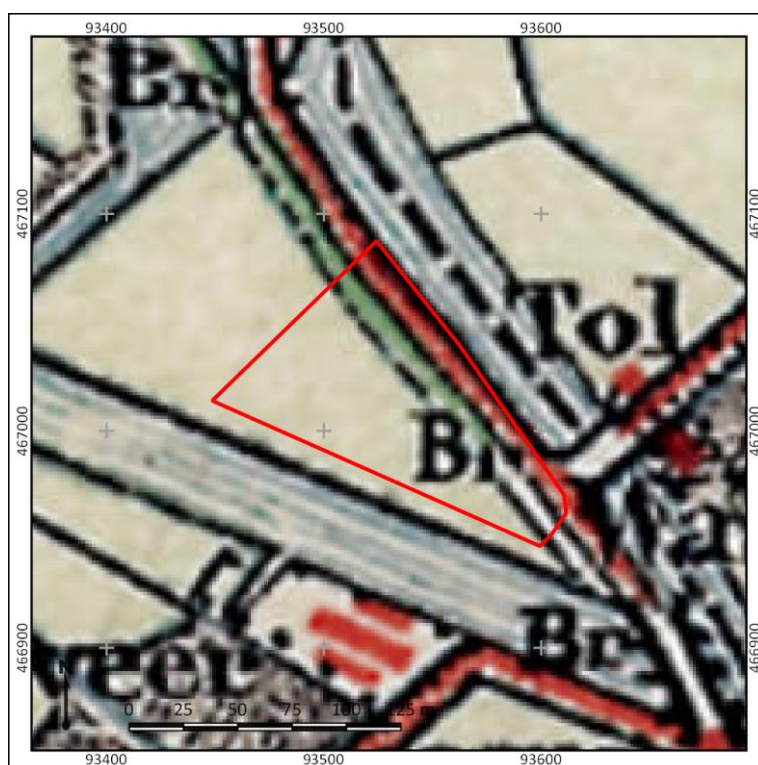
Figuur 4: Uitsnede van de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland (1615; bron: Erfgoed Leiden).



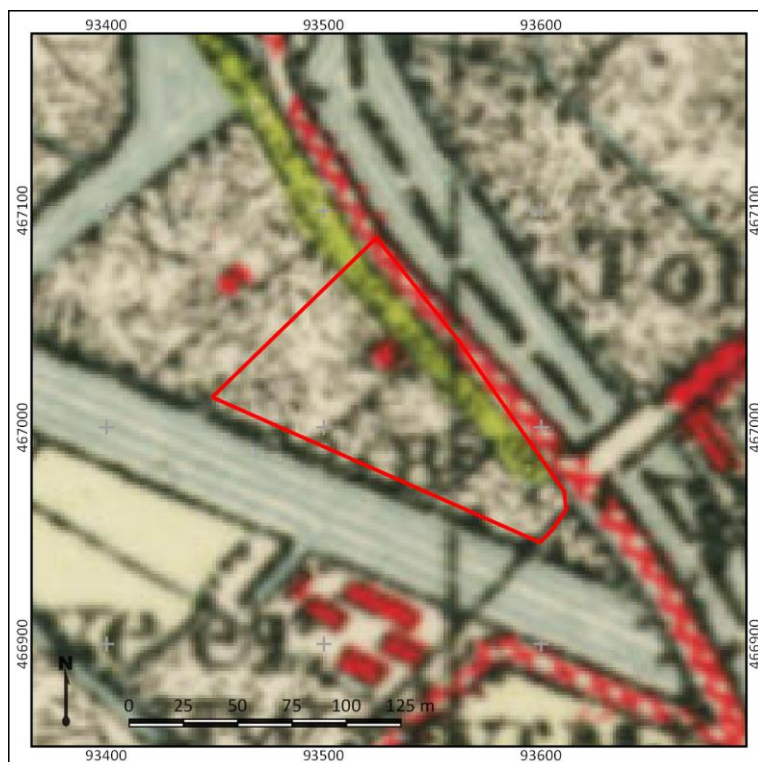
Figuur 5: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen (bron: www.hisgis.nl).



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



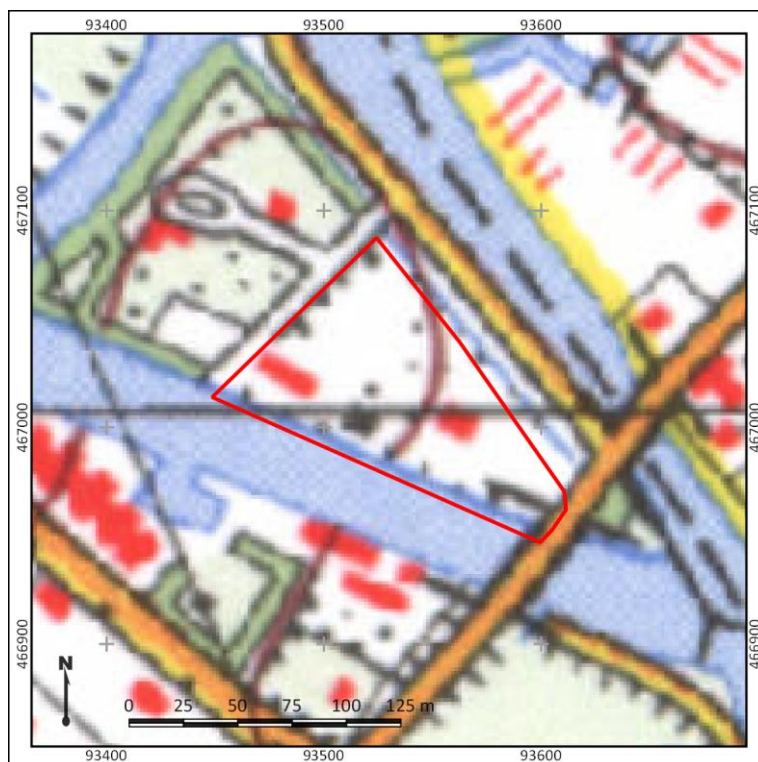
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



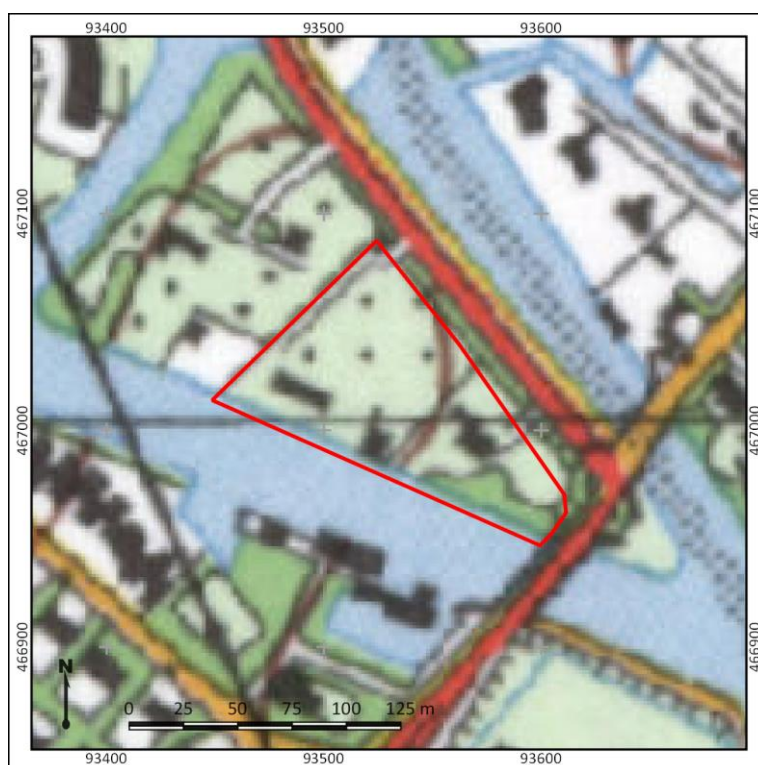
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl).



Figuur 12: Luchtfoto uit 2019 (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt midden op een strandwal ten zuiden van de historische kern van Warmond, nabij de kruising van de Haarlemmertrekvaart (1633) en het Oegstgeesterkanaal (1840). Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelmatige archeologische verwachting op resten die dateren in de periode Neolithicum – Middeleeuwen. In de nabijheid van het plangebied zijn vooralsnog geen archeologische resten bekend. Eventueel te verwachten archeologische resten in het plangebied kunnen zowel wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting dan wel op landgebruik (landbouw, wegen en grafvelden) en kunnen zich op een diepte van circa 1,0 tot 2,0 m –Mv bevinden. De middelmatige verwachtingswaarde hangt met name samen met de ligging van het plangebied op de top van een strandwal, die vanwege de oorspronkelijk hoge en droge ligging aantrekkelijk is geweest voor (pre-)historische bewoning. Uit het bureauonderzoek valt echter ook af te leiden dat naar alle waarschijnlijkheid het plangebied ontzand is ten behoeve van de teelt van bloembollen. Hieruit valt af te leiden dat de oorspronkelijke top van de strandwal als gevolg van afzanding, landgebruik en latere bebouwing is aangetast, maar in hoeverre hierbij alle archeologische resten verdwenen is uit het bureauonderzoek niet duidelijk geworden. Hoewel het plangebied in een zanderij zou liggen, is het zand kalkloos (volgens Van de Meer, 1951). Dit wijst vaak op duinzand. Afzanding kan hier dus beperkt zijn geweest. In het verleden overstoven en begraven archeologische niveaus kunnen nog aanwezig zijn. Hierdoor is de invloed van bebouwing en voormalig landgebruik in het gebied ook moeilijk in te schatten. Daarom is aanvullend op het bureauonderzoek een verkennend booronderzoek uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het plangebied en de mate van intactheid ervan.

Op basis van historisch kaartmateriaal lijkt het plangebied vanaf het einde van de 17^e eeuw niet bebouwd te zijn geweest. De verwachting op bebouwingsresten uit de Vroege Nieuwe tijd is hiermee laag, maar sporen van landgebruik zijn ook uit die periode niet uit te sluiten. Deze zullen naar verwachting met name samenhangen met bloemen- of kruidenteelt. Vanaf circa 1925 staan in het plangebied woningen.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 1.

Prospectiekenmerken en zoekstrategie

Op grond van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Om een goed beeld te krijgen van de ondergrond van het plangebied ten behoeve van de aanvulling van de archeologische verwachting en inzicht in de bodemopbouw van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De verkenning is daarbij met name gericht op het bepalen van de mate van intactheid van de bodem. De kans dat een archeologisch bodemarchief in het plangebied reeds verstoord is, is namelijk aanwezig. Om het hierboven beschreven archeologisch verwachtingsmodel te toetsen, is een verkennend onderzoek uitgevoerd om de bodemopbouw en -intactheid in het plangebied vast te stellen.

especificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting				Reden
1	Datering	Middelmatig	Neolithicum-Late Middeleeuwen	Resten uit deze periode kunnen in het plangebied liggen vanwege de oorspronkelijk hoge ligging op een strandwal
		Laag	Nieuwe tijd	In het plangebied heeft op vroeg-17 ^e eeuws kaartmateriaal geen bebouwing gestaan. Zodoende is de verwachting dat deze ook niet in de periode ervoor gestaan heeft. Sporen van landgebruik kunnen wel gevonden worden.
2	Complexiteit	Nederzettingscomplexen, huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	500-2000 m ² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Top van intacte duinzandafzettingen		
5	Gaafheid en conservering	-	De kans is aanwezig dat de ondergrond aangetast is als gevolg van de aanleg van bollenvelden in het gebied. Ook staat in het plangebied bebouwing.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Naar verwachting kenmerkt een vindplaats in het plangebied zich door een vondststrooiing van aardewerk, al dan niet verbrand bot, houtkool of een vondstlaag.		
8	Mogelijke verstoringen	Verstoringen zijn niet bekend. Mogelijke verstoringen staan beschreven bij .5: Gaafheid en conservering		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 6 boringen gezet (boring 1 tot en met 6).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwaterniveau is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm en een zuigerboor met een diameter van 4 mm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied verdeeld. Hierbij is één boring op de plek van de toekomstige woning uitgevoerd en één op de plaats van de te graven insteekhaven. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Het plangebied is vlak en laag en in gebruik als tuin. Er is uitsluitend grasbegroeiing aanwezig. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-03-2021).

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is relatief eenduidig. De top van het bodemprofiel bestaat uit een laag zwak humeus zand, dat zich in het merendeel van het plangebied kenmerkt door baksteenresten en plantenresten. Ook zijn brokken zand te herkennen. Het pakket is 10 cm dik en is zwak siltig. Dit vormt de bouwvoor. Daaronder ligt een bruingrijze tot donkergrijze zandlaag waarin brokken plantenresten, wortelresten en zandbrokken aanwezig zijn. Ook zijn veenbrokken aanwezig. Dit pakket is geïnterpreteerd als zanderijdek, dat als humeuze bovengrond is aangebracht nadat het gebied tot het grondwaterniveau is ontzand. In twee boringen is tevens een sterk kleiige veenlaag aanwezig, maar gezien het voorkomen van veenbrokken in de overige boringen en de scherpe ligging van het veen in kalkrijk strandzand betreft het hier waarschijnlijk wat grotere stukken. Deze verstoorde laag reikt tot een diepte tussen 110-190 cm -Mv (-1,0 tot -1,8 m NAP). Het onderliggende sediment bestaat uitsluitend uit zwak siltig zand. Onder in de boringen is het zand grijs van kleur, kalkhoudend en matig fijn. Daarbij kenmerkt het zand zich door het voorkomen van mariene schelpresten. Hierom is dit pakket geïnterpreteerd als (gereduceerd) strandzand. Er is binnen het zand sprake van weinig variatie.

Archeologische indicatoren

In de humeuze bovengrond zijn in het plangebied op diverse plaatsen modern baksteen gevonden. In het strandzand zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Landschappelijke en archeologische interpretatie

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een voormalige zanderij gelegen heeft en/of mogelijk is omgezet voor de bollen- en kruidenteelt. Archeologisch gezien betekent dit dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op resten uit het Neolithicum-Late Middeleeuwen. De middelmatige verwachting uit het bureauonderzoek is zodoende naar beneden bij te stellen. Er is immers uitsluitend grijs, gereduceerd strandzand in het plangebied aangetroffen, waarbinnen geen humeuze niveaus zijn waar te nemen. Ook ontbreekt duinzand, hetgeen vermoedelijk met de ontzanding van het gebied is verdwenen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Het plangebied bevindt zich midden op een strandwal, die vermoedelijk in de loop van de Nieuwe tijd afgegraven en/of omgezet is, waarschijnlijk ten behoeve van de (bloem)bollen- of kruidenteelt.
- **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
Het archeologisch relevante bodemniveau bestaat uit de oorspronkelijke top van de duinafzettingen die op de strandwal gelegen zijn. Deze zijn als gevolg van graafwerkzaamheden in het plangebied volledig verdwenen, waarmee van een archeologisch relevant bodemniveau geen sprake meer is.
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Archeologisch gezien is de bodem niet meer intact (zie antwoord op vraag 2). Als gevolg van ontzanding/omzetting is het archeologisch relevante bodemniveau in het plangebied volledig verdwenen.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Nieuwe tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied midden op een strandwal ligt, ten zuiden van de historische kern van Warmond, nabij de kruising van de Haarlemmertrekvaart (1633) en het Oegstgeesterkanaal (1840). Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelmatige archeologische verwachting op resten die dateren in de periode Neolithicum – Middeleeuwen. In de nabijheid van het plangebied zijn vooralsnog geen archeologische resten bekend. Eventueel te verwachten archeologische resten in het plangebied kunnen zowel wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting dan wel op landgebruik (landbouw, wegen en grafvelden) en kunnen zich op een diepte van circa 1,0 tot 2,0 m –Mv bevinden. De middelmatige verwachtingswaarde hangt met name samen met de ligging van het plangebied op de top van een strandwal, die vanwege de oorspronkelijk hoge en droge ligging aantrekkelijk is geweest voor (pre-)historische bewoning. Uit het bureauonderzoek valt echter ook af te leiden dat naar alle waarschijnlijkheid het plangebied ontzand is ten behoeve van de teelt van bloembollen. Hieruit valt af te leiden dat de oorspronkelijke top van de strandwal als gevolg van afzanding, landgebruik en latere bebouwing is aangetast, maar in hoeverre hierbij alle archeologische resten verdwenen zijn, is uit het bureauonderzoek niet duidelijk geworden.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen. Dit hangt samen met de geconstateerde mate van versterking van de ondergrond als gevolg van de ontzanding/omzetting van het plangebied.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te bouwen en een insteekhaven aan te leggen. Er bestaat op grond van het archeologisch onderzoek geen aanleiding te veronderstellen dat zich hier archeologische (nederzetting-)resten in de bodem bevinden. Op basis hiervan zijn in onze optiek in het kader van de bestemmingsplanwijziging en de werkzaamheden geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Oegstgeest, op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Oegstgeest) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Oegstgeest
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Afbeeldingenlijst

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven; bron kaart: www.opentopo.nl)	9
Figuur 2: Tekening van de toekomstige situatie (bron: Buro SRO)	10
Figuur 3: uitsnede van de bodemkaart van Van de Meer (1951)	14
Figuur 4: Uitsnede van de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland (1615; bron: Erfgoed Leiden)	19
Figuur 5: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is weergegeven met rode lijnen (bron: www.hisgis.nl)	19
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl)	20
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl)	20
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl)	21
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl)	21
Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl)	22
Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.topotijdreis.nl)	22
Figuur 12: Luchtfoto uit 2019 (bron: www.pdok.nl)	23

Figuur 13: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (18-03-2021). 26

Literatuur:

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2000. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Hijma, M.P., 2010. From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse Valley, the Netherlands, Netherlands Geographical Studies, Issue 389. Utrecht University, Utrecht.

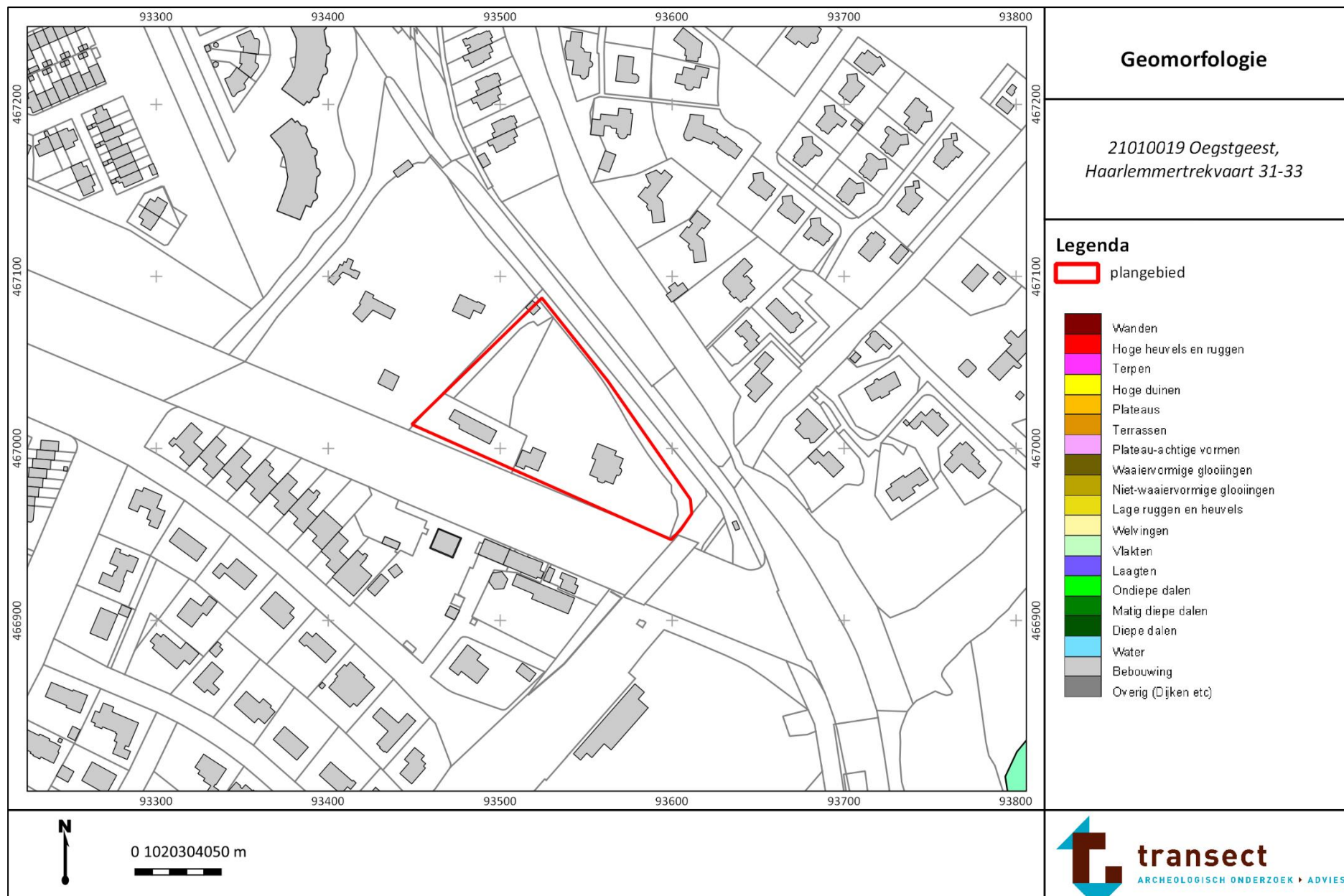
Valk, L. van der, 1995. Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 57.

Meer, K. van der, 1952: De Bodemkartering van Nederland, deel XI, De Bloembollenstreek, 's-Gravenhage, Stichting voor bodemkartering, Wageningen.

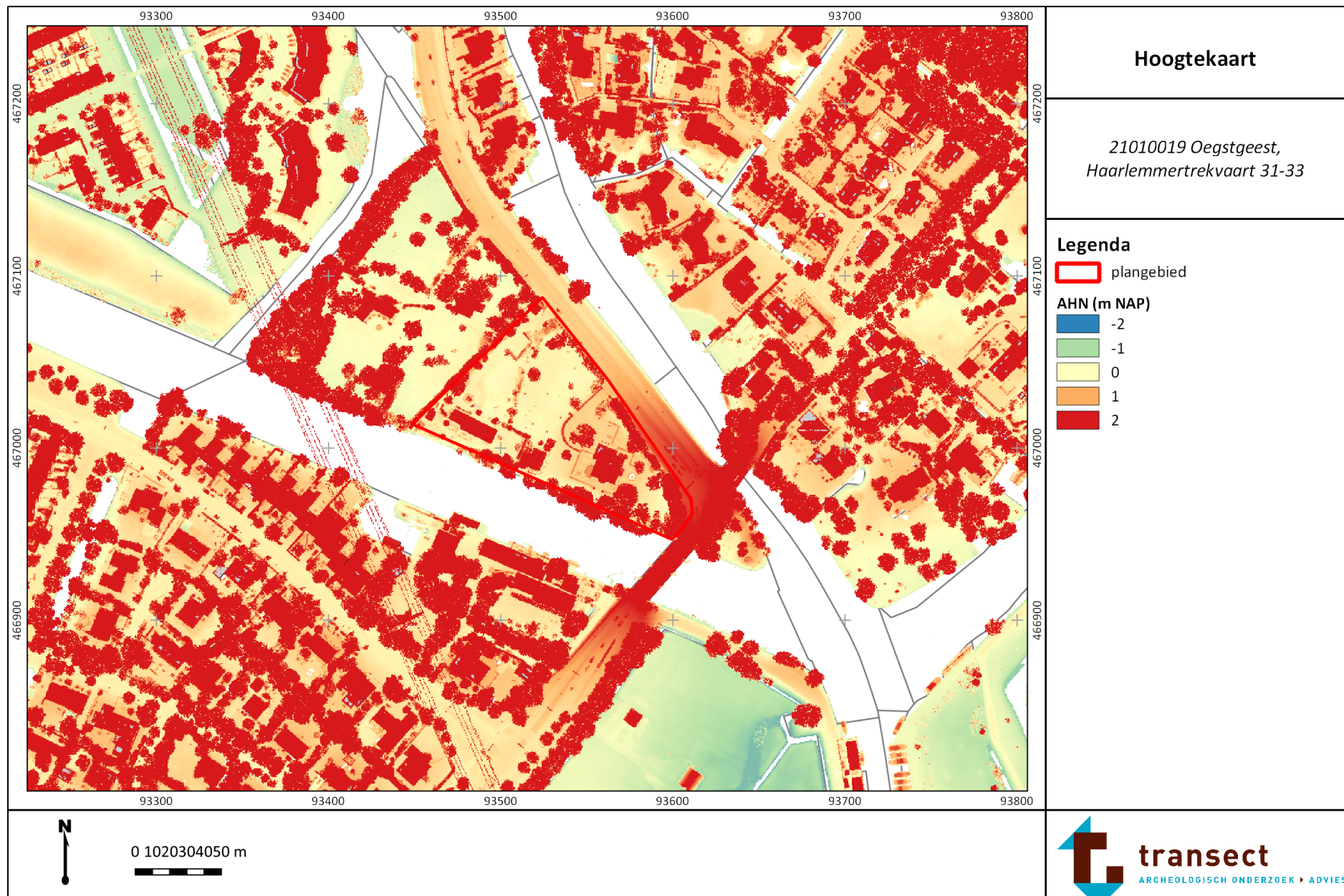
Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen (red.), 1975. Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland. Haarlem



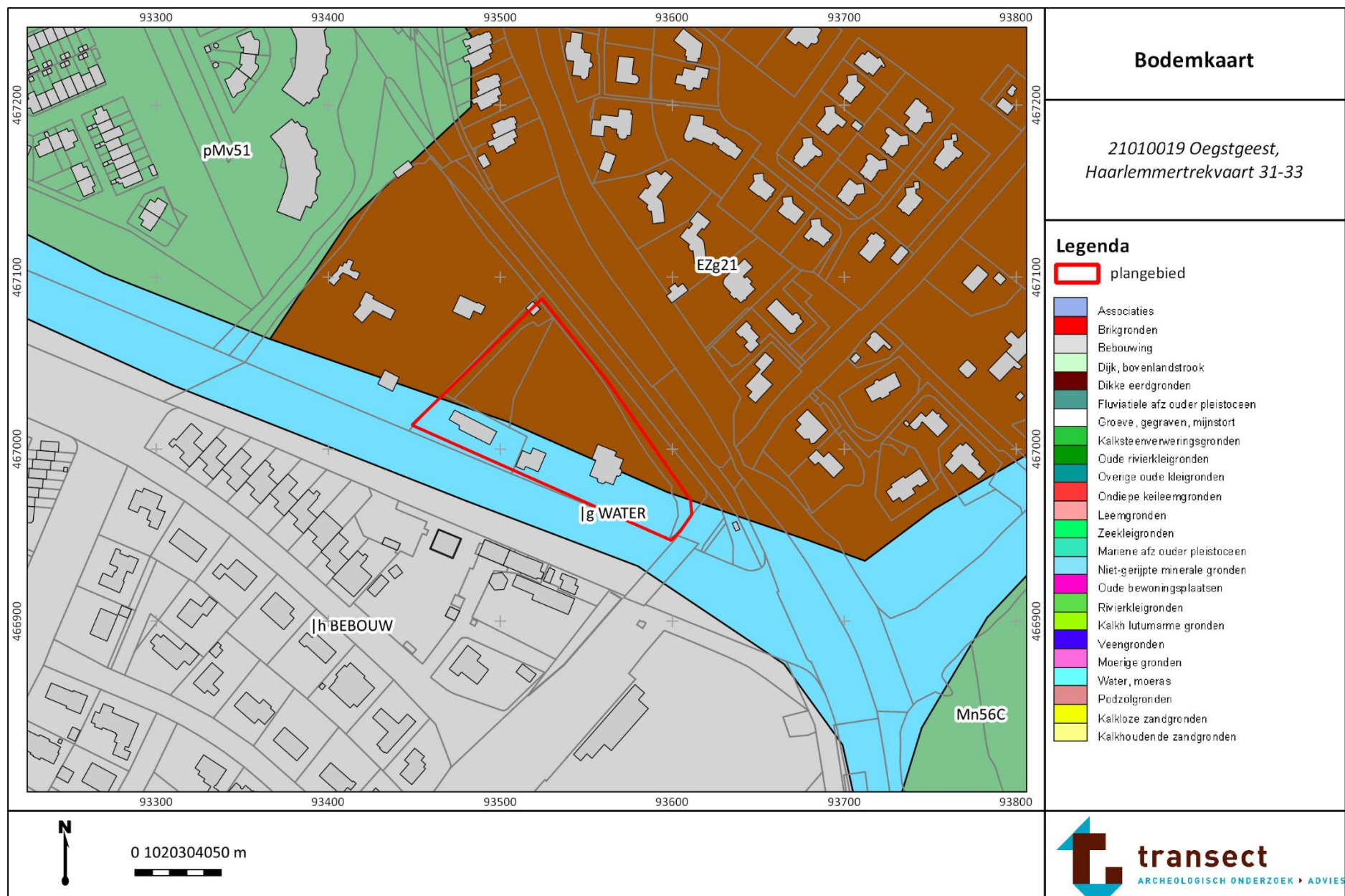
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



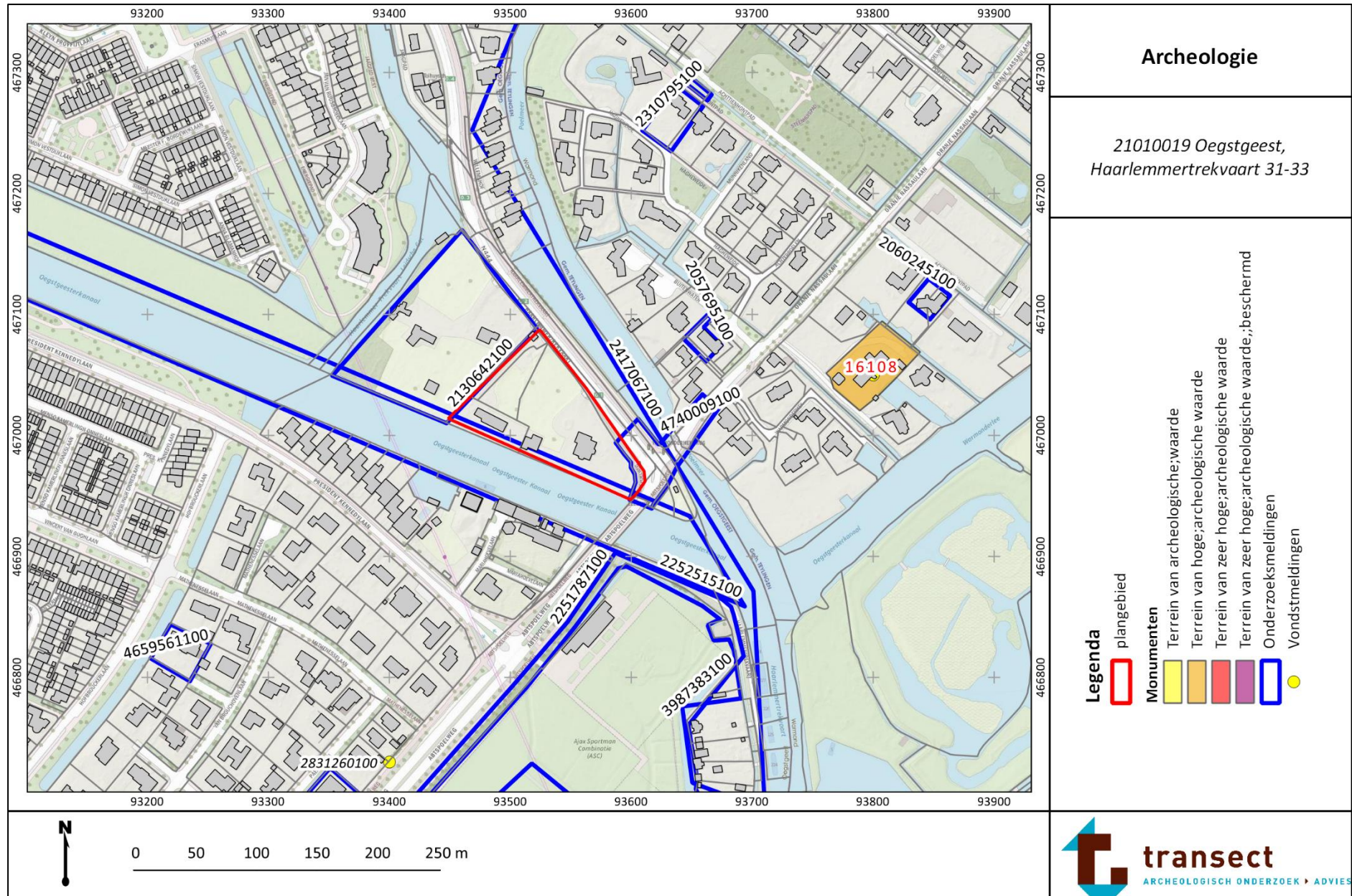
Bijlage 3: Hoogtekaart



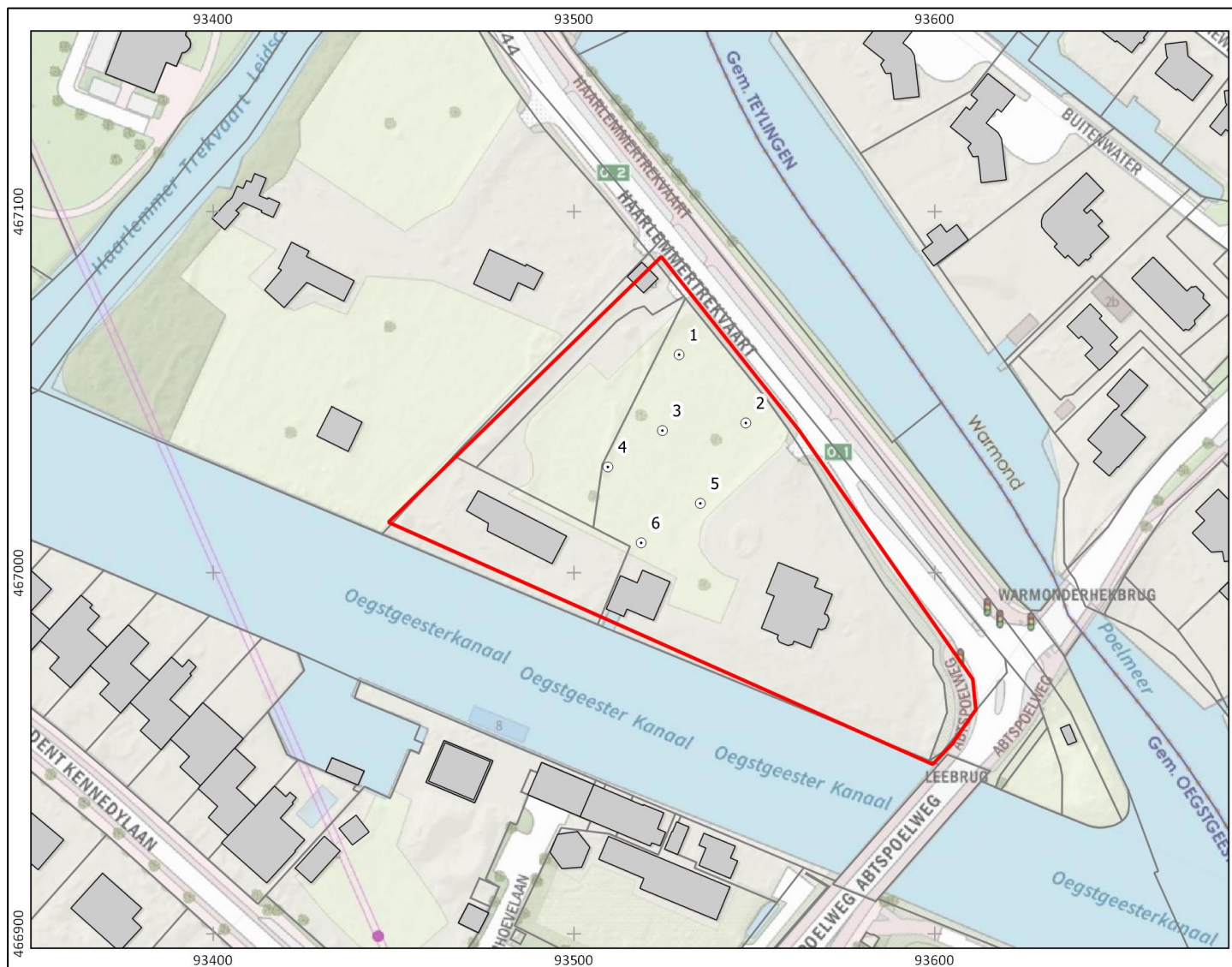
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische informatie (bron: Archis3)



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

21010019 Oegstgeest,
Haarlemmertrekvaart 31-33

Legenda

- plangebied
- boring

Bijlage 7: Foto's van de boringen



Boring 1

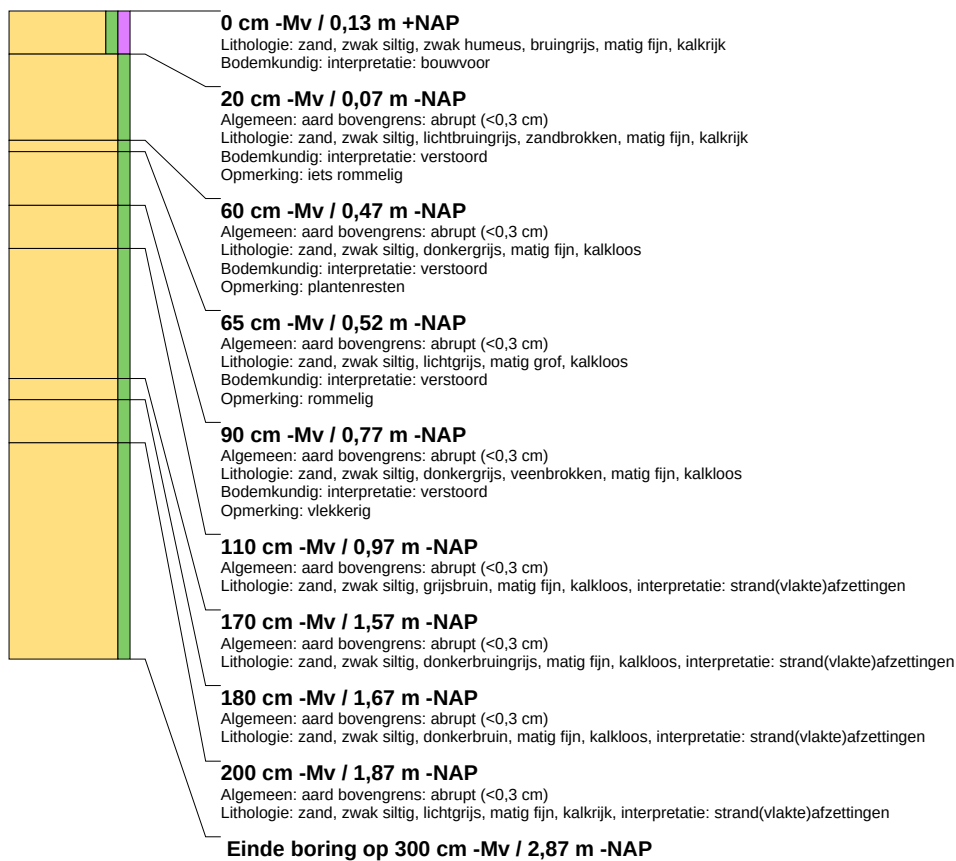


Boring 6

Dijagram 8: Boorbeschrijvingen

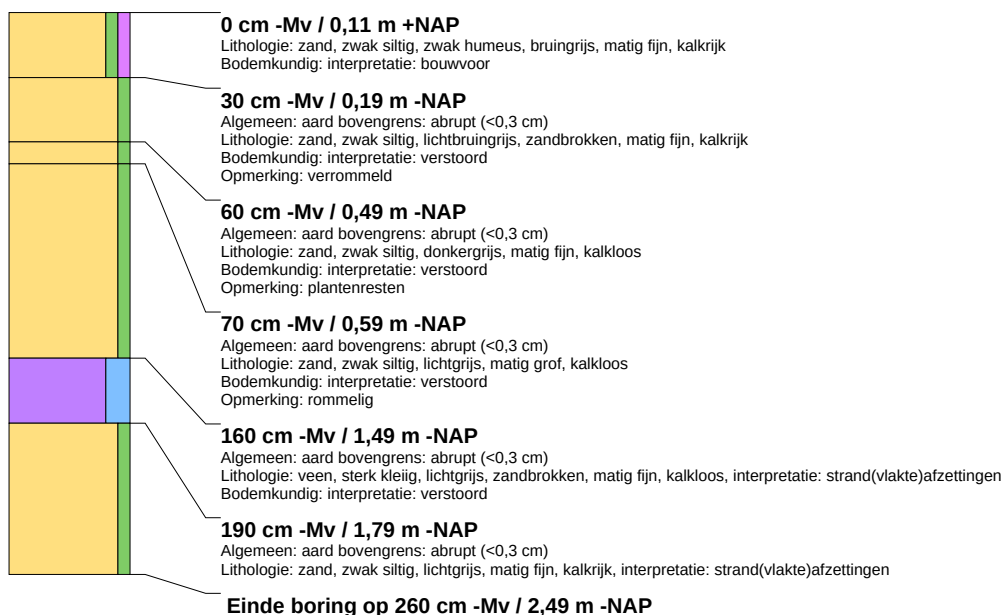
21119-1

N, datum: 18-3-2021, X: 93.529, Y: 467.060, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,13, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Oegstgeest, plaatsnaam: Oegstgeest, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



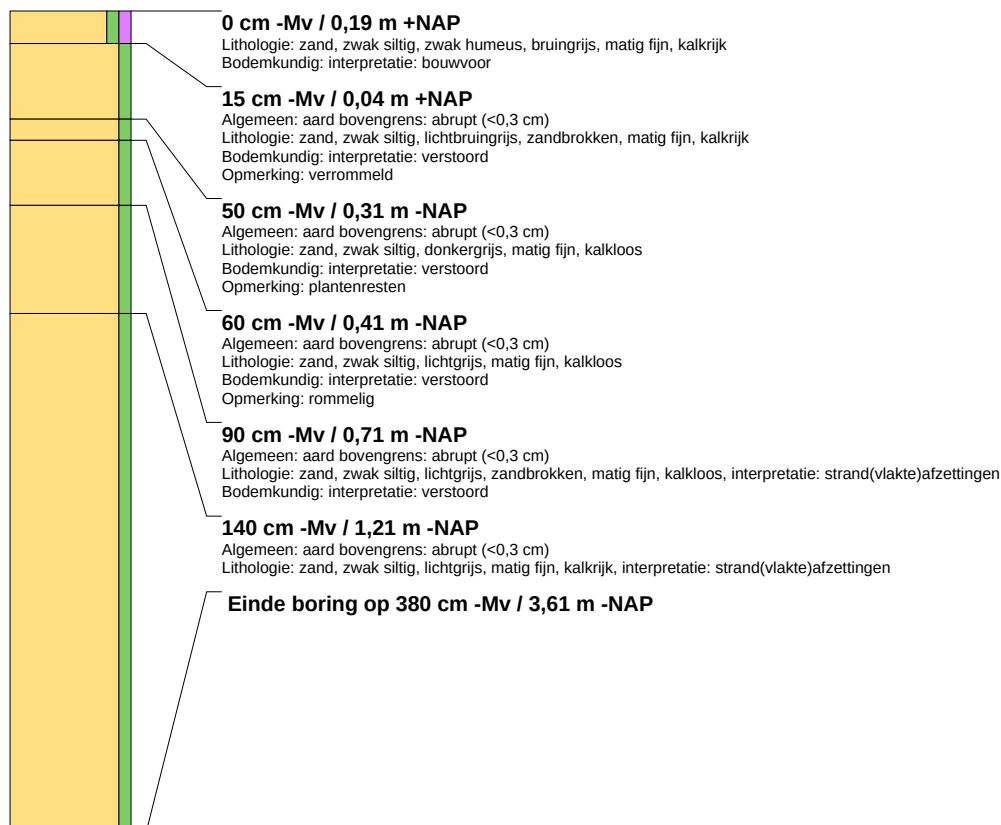
boring: 21119-2

beschrijver: TN, datum: 18-3-2021, X: 93.548, Y: 467.041, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Oegstgeest, plaatsnaam: Oegstgeest, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



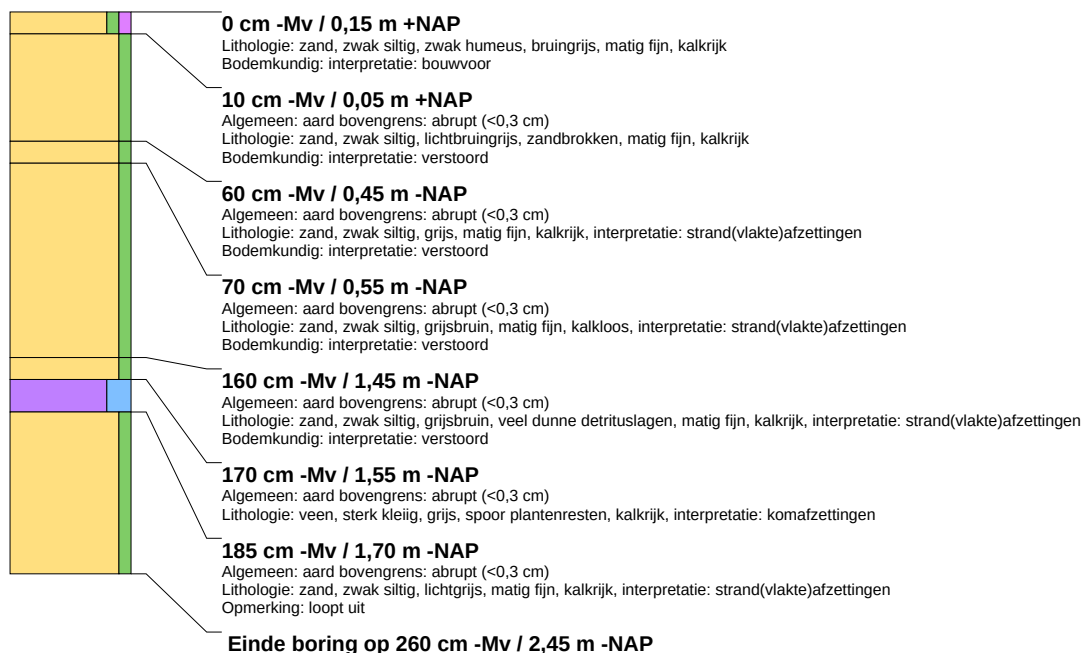
21119-3

N, datum: 18-3-2021, X: 93.524, Y: 467.039, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,19, precisie hoogte: 1 dm, Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Oegstgeest, plaatsnaam: Oegstgeest, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



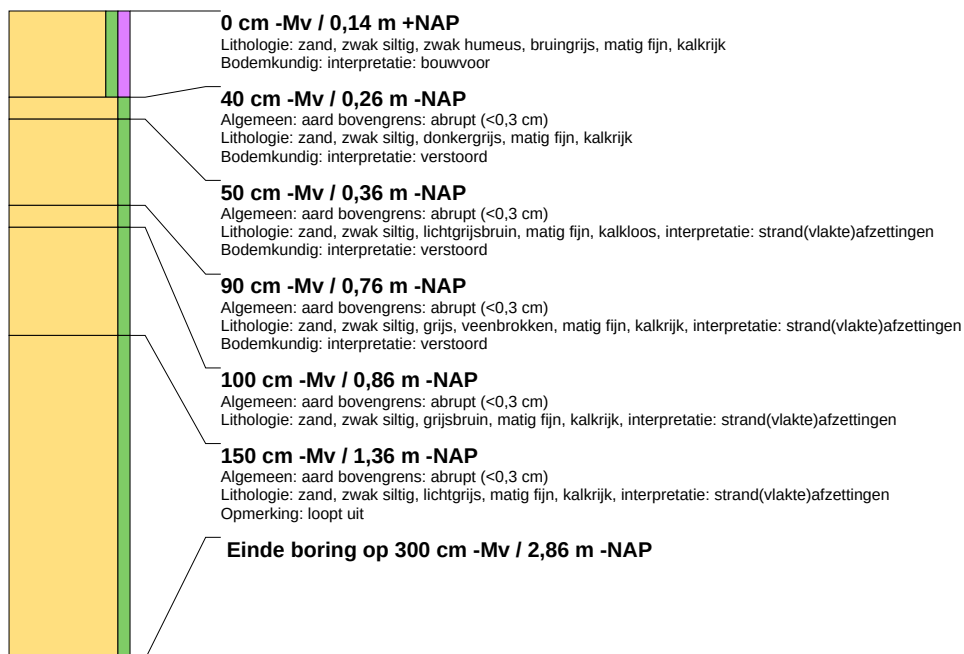
boring: 21119-4

beschrijver: TN, datum: 18-3-2021, X: 93.509, Y: 467.029, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Oegstgeest, plaatsnaam: Oegstgeest, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



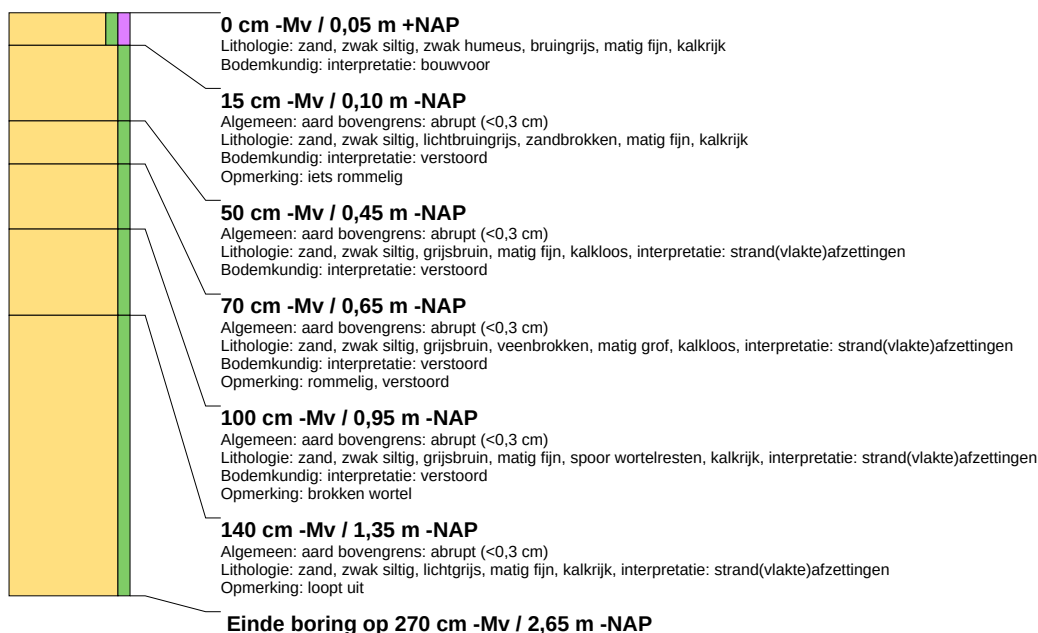
21119-5

N, datum: 18-3-2021, X: 93.535, Y: 467.019, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Oegstgeest, plaatsnaam: Oegstgeest, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 21119-6

beschrijver: TN, datum: 18-3-2021, X: 93.519, Y: 467.008, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Oegstgeest, plaatsnaam: Oegstgeest, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



van Egmond,
architecten

onderwerp:
presentatie Omgevingsvergunning

werknummer: 21219 datum: 14 september 2021

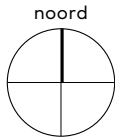
Locatie

Locatie



locatie:
luchtfoto

locatie:
Haarlemmertrekvaart 32, Oegstgeest



Locatie



locatie:
luchtfoto

schaal:
-

Principeverzoek

Procedure bestemmingsplan in uitvoering

postzegel bestemmingplan
Ganzeneiland

W	Wonen
[vrij]	vrijstaande woning
T	Tuin
WA	Water

2. Fam. Van Ommen - uitgangspunten:
- verplaatsing van bouwvlak
 - één vrijstaande woning per bouwvlak
 - max. footprint per bouwvlak 250 m²
 - max. goothoogte 6.0 m
 - max. bouwhoogte 10.0 m

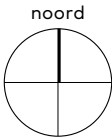
wonen

tuin

water

nieuwe situatie:
verbeelding bestemmingsplan

schaal:
1:1000



Bestaande situatie

Ganzeneiland	
kavel oppervlak	2101 m²
achter erf	ca. 1250m²
vergunningsvrije mogelijkheden	150m²



Ontwerp

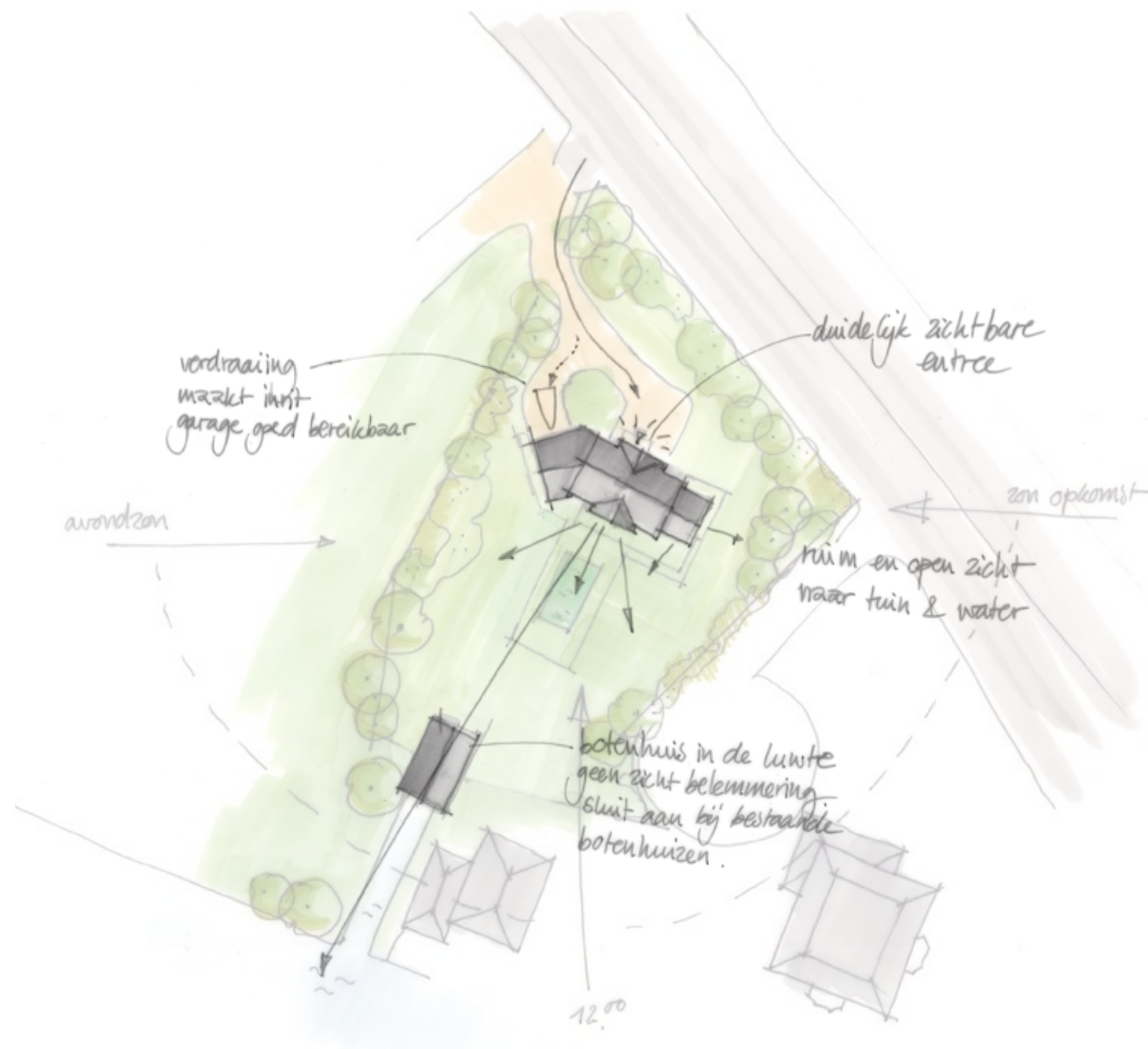
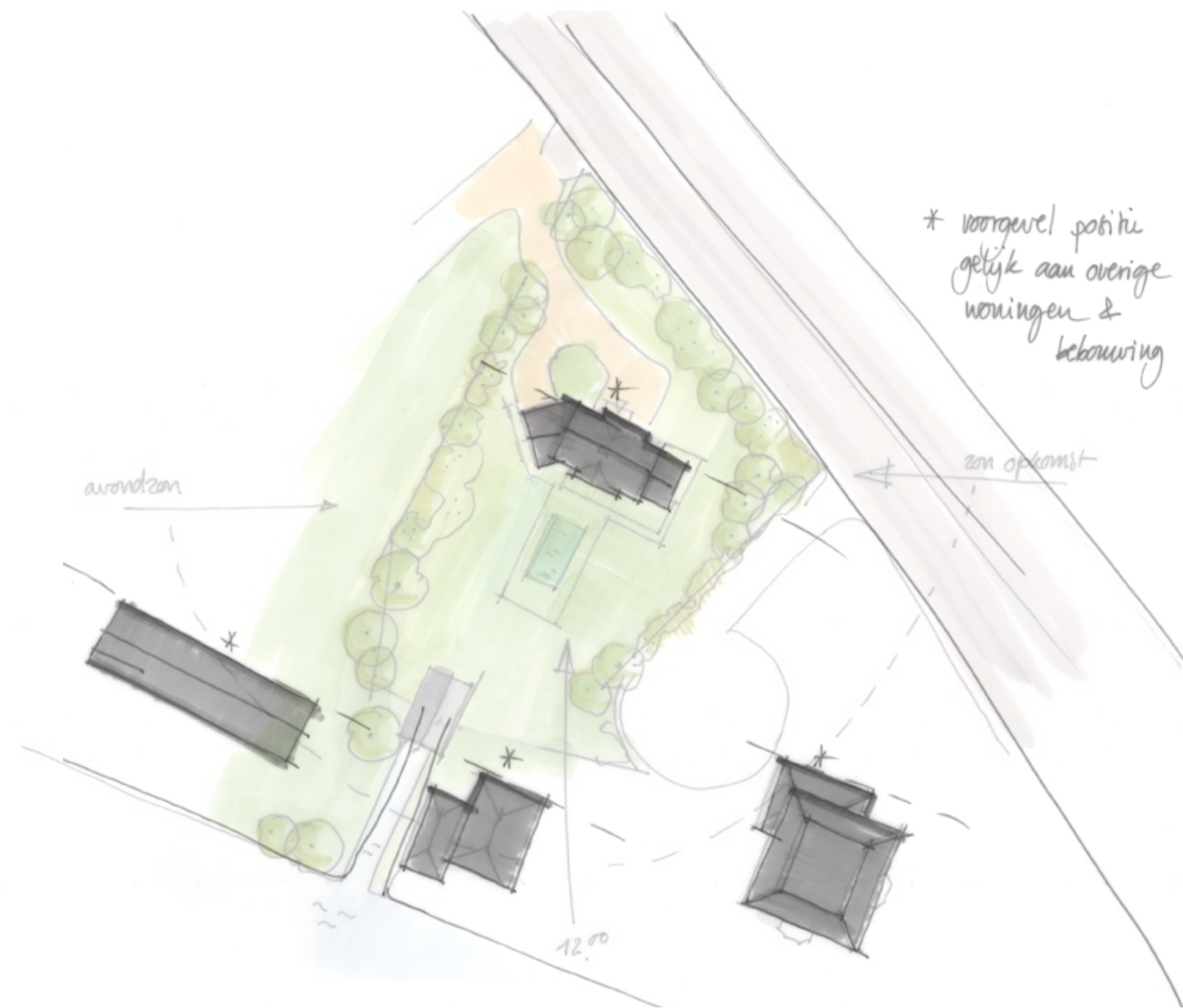
Situatie

bezonningsstudie



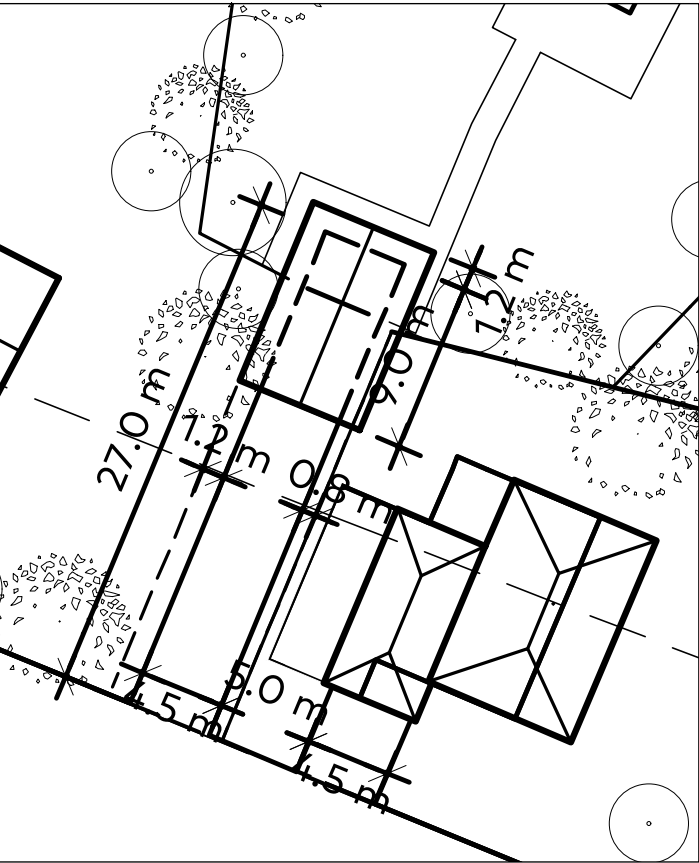
Situatie

Analyse



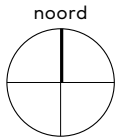
Situatie

Ganzeneiland kavel 5	
kavel oppervlak	2101 m²
achter erf	ca. 1250m²
footprint woonhuis	153 m²
veranda	40 m²
footprint boothuis	55 m²
vergunningsvrije mogelijkheden	150m²



ontwerp:
nieuwe situatie

schaal:
1:1000



Referenties

exterieur



Gevels



Entreegevel



rechter zijgevel



linker zijgevel



tuingevel

Impressie entreegevel



Impressie tuingevel



Impressie tuinzijde



Impressie tuinzijde



project:
nieuwbouw villa te Oegstgeest

locatie & opdrachtgever:
aan de
Haarlemmertrekvaart 32
de familie Ommen

onderwerp:
Principe details

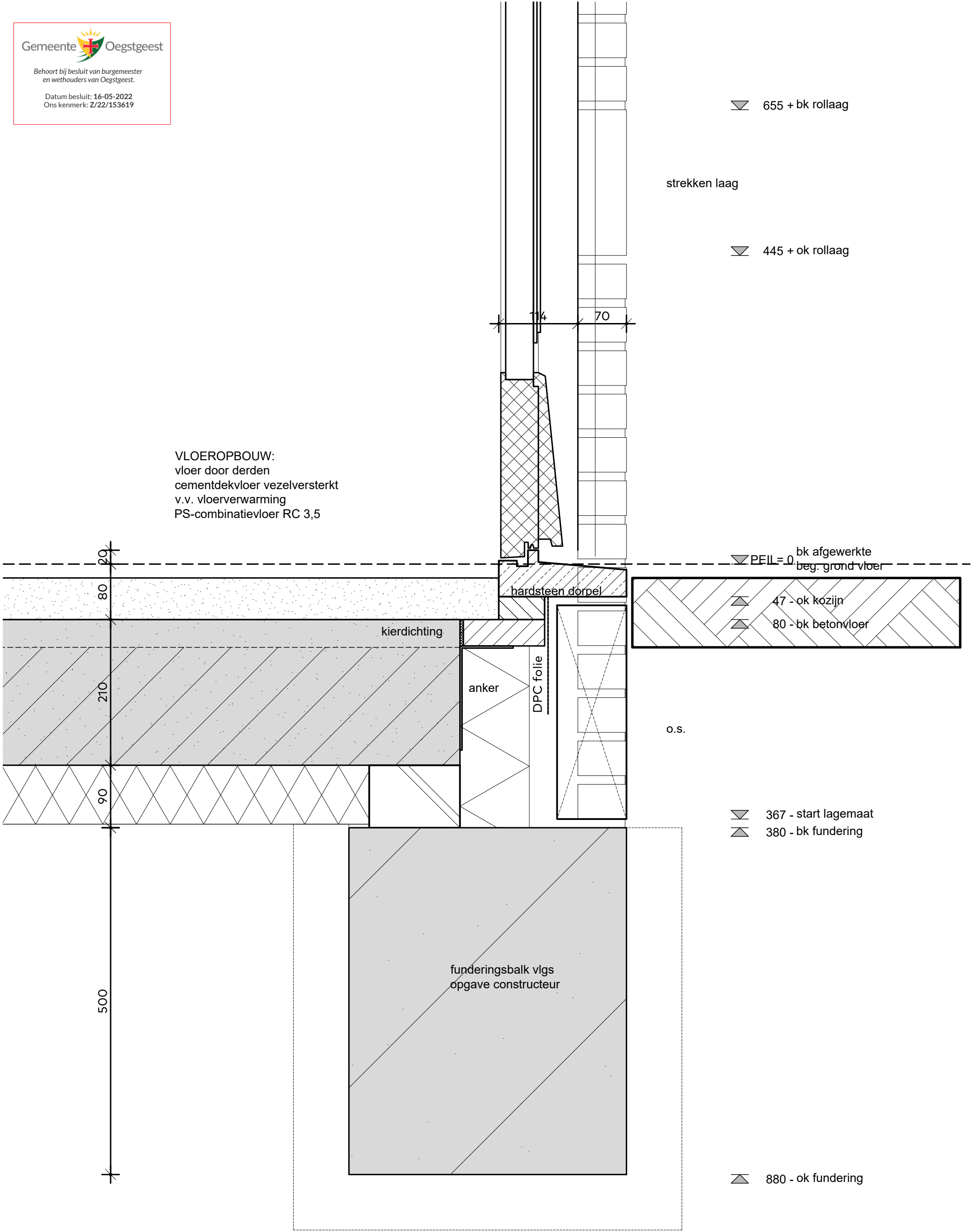
schaal:
1:5

datum:
28/07/2021

werknummer:
21219

tekeningnummer:
403

details met datum;
detail 01 - 28 juli 2021
detail 02 - 28 juli 2021
detail 03 - 28 juli 2021
detail 04 - 28 juli 2021
detail 05 - 28 juli 2021
detail 06 - 28 juli 2021
detail 07 - 28 juli 2021
detail 08 - 28 juli 2021
detail 09 - 28 juli 2021
detail 10 - 28 juli 2021



VLOEROPBOUW:
 cementdekvloer 80mm (inclusief vloerafwerking)
 wapening 150-150-5 gegalvaniseerd
 vloerverwarmingsslangen
 wapening 150-150-5 gegalvaniseerd
 pvc folie
 cementdekvloer vezelversterkt
 v.v. vloerverwarming
 PS-combinatievloer $R_c \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

MDF plint

140

140

~~Kooltherm K108 103mm~~

~~porotherm 140mm~~

 655 + bk rollaag

210 | strekken laag

 445 + ok rollaag

GEVEL OPBOUW
 $R_c \geq 5,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
 100mm gevelmetselwerk
 37mm luchtspouw
 103mm Kooltherm K108 isolatieplaat
 140mm Porotherm

muisdichte ventilatieroosters
o.s.

$\nabla_{PEIL} = 0$ bk afgewerkte beg. grondvloer

 80 - bk betonvloer

O.S.

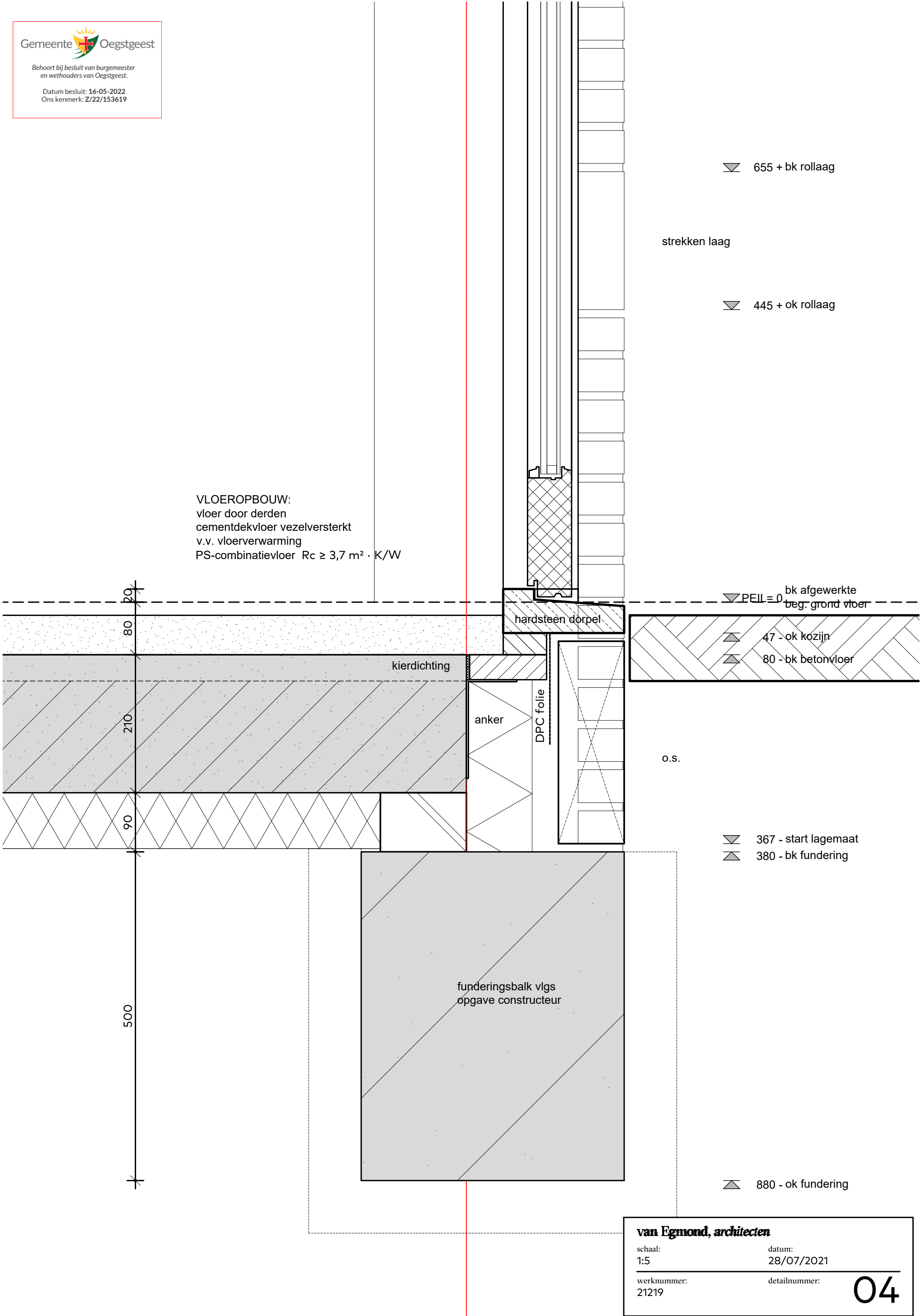
 367 - start lagemaat

 380 - bk fundering

funderingsbalk vlgs
opgave constructeur

 880 - ok fundering

VLOEROPBOUW:
vloer door derden
cementdekvloer vezelversterkt
v.v. vloerverwarming
PS-combinatievloer $R_c \geq 3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$



655 + bk rollaag

strekken laag

445 + ok rollaag

PEIL $\equiv 0$ bk afgewerkte beg. grond vloer

47 - ok kozijn
80 - bk betonvloer

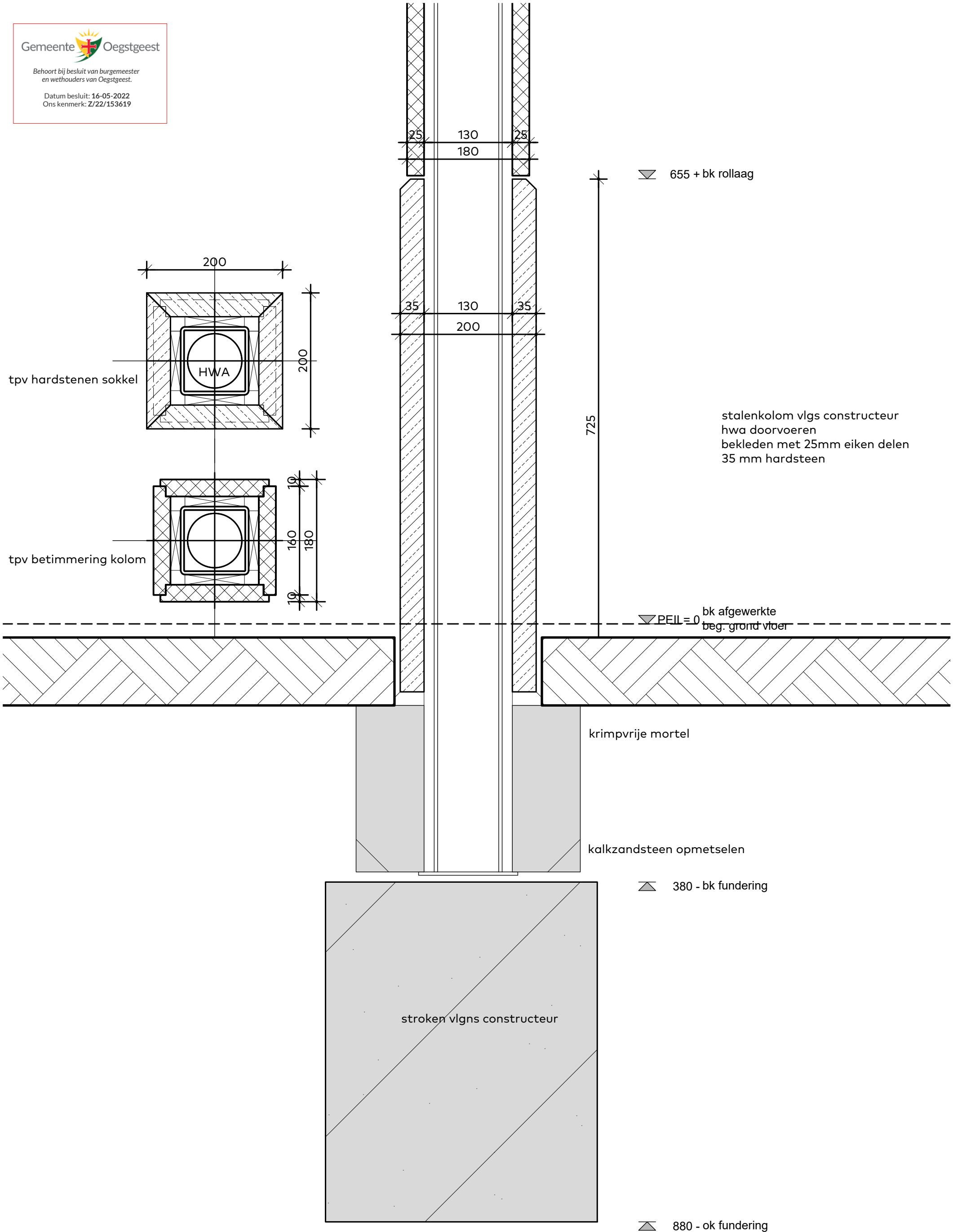
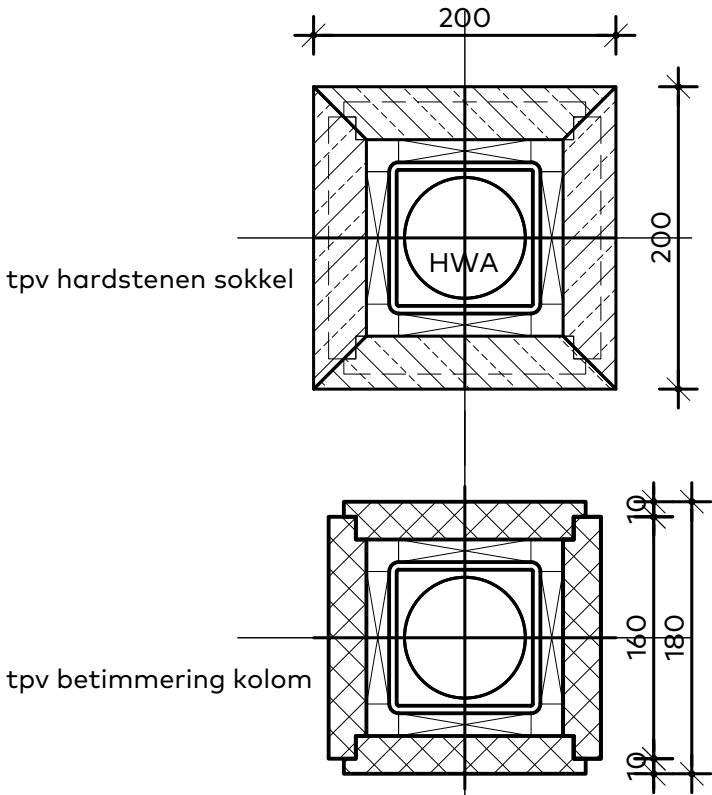
O.S.

367 - start lagemaat
380 - bk fundering

880 - ok fundering

van Egmond, architecten

schaal: 1:5
datum: 28/07/2021
werknummer: 21219
detailnummer:



DAKOPBOUW:
dakpannen Imerys double HP20 Leikleur
panlatten
prefab dakconstructie $R_c \geq 8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
spoorhoogte 245mm
aansluitdetails volgens i.o.m. fabrikant
t.b.v. bevestiging kneldeel en regelwerk overstek
rachels 18x58mm
gipskartonplaat 10mm
wit pleisterwerk

▽ 3196 + bk vloer

kunststof vogelschroot
zinken goot met kraal
kneldeel WRC dikte 2x22mmmm
rachels 34x95mm
v.v. ventilatiesleuven
overstek plafond 15mm WBP

▽ 2785 + bk vloer

▽ 2735 + bk goot

▽ 2685 + bk kozijn

GEVEL OPBOUW
 $R_c \geq 5,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
100mm gevelmetselwerk
40mm luchtsouw
103mm Kooltherm K108 isolatieplaat
120mm Porotherm

latei

dpc-folie

38x105

90x114

196

240

290

70

van Egmond, architecten

schaal:
1:5

datum:
28/07/2021

werknummer:
21219

detailnummer:

06

OPBOUW:

annex Imerys double HP20 Leikleur

atten

ab dakconstructie $R_c \geq 8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

spoorhoogte 245mm

aansluitdetails volgens i.o.m. fabrikant

t.b.v. bevestiging kneldeel en regelwerk overstek

rachels 18x58mm

gipskartonplaat 10mm

wit pleisterwerk

 3196 + bk vloer

 2905 + bk rollaag

 2785 + ok vloer

 2735 + bkgoot

 2445 + ok rollaag

steens rollaag

GEVEL OPBOUW

 $R_c \geq 5,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

100mm gevelmetselwerk

37mm luchtpouw

103mm Kooltherm K108 isolatieplaat

120mm Porotherm

van Egmond, architecten

schaal:
1:5

werknummer:
21219

datum:

28/07/2021

detailnummer:

07



Gemeente Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest.

Datum besluit: 16-05-2022
Ons kenmerk: Z/22/153619

OPBOUW:

Imerys double HP20 Leikleur

constructie $R_c \geq 8,0 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$

dikte 245mm

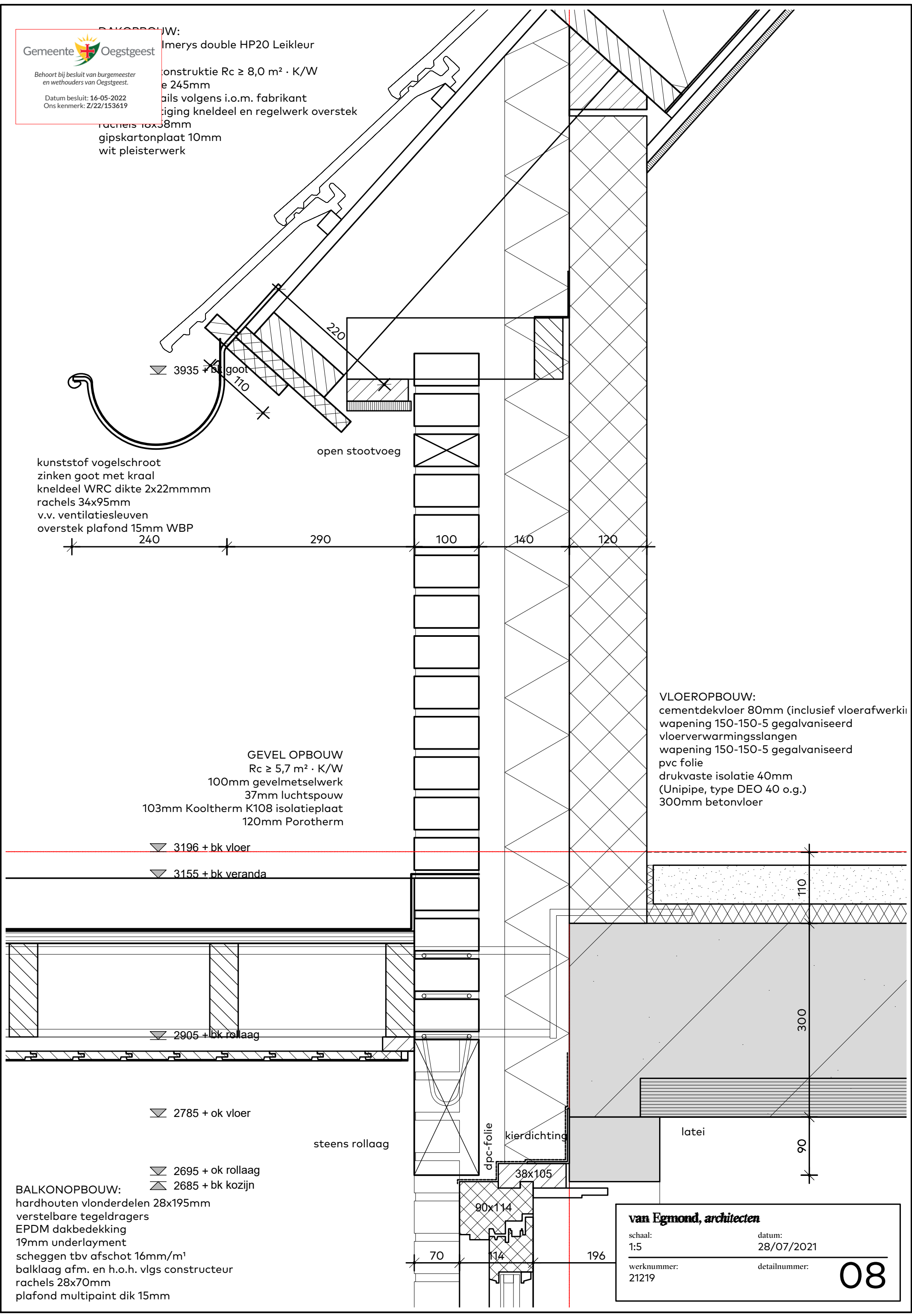
rails volgens i.o.m. fabrikant

ligging kneldeel en regelwerk overstek

rachels 10x38mm

gipskartonplaat 10mm

wit pleisterwerk



kunststof vogelschroot
zinken goot met kraal
kneldeel WRC dikte 2x22mmmm
rachels 34x95mm
v.v. ventilatiesleuven
overstek plafond 15mm WBP

open stootvoeg

GEVEL OPBOUW
 $R_c \geq 5,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$
100mm gevelmetselwerk
37mm luchtsponw
103mm Kooltherm K108 isolatieplaat
120mm Porotherm

VLOEROPBOUW:
cementdekvloer 80mm (inclusief vloerafwerking)
wapening 150-150-5 gegalvaniseerd
vloerverwarmingslangen
wapening 150-150-5 gegalvaniseerd
pvc folie
drukvraste isolatie 40mm
(Unipipe, type DEO 40 o.g.)
300mm betonvloer

BALKONOPBOUW:
hardhouten vlondersdelen 28x195mm
verstelbare tegeldragers
EPDM dakbedekking
19mm underlayment
scheggen tbv afschot 16mm/m¹
balklaag afm. en h.o.h. vlgs constructeur
rachels 28x70mm
plafond multipaint dik 15mm

van Egmond, architecten

schaal:
1:5

werknummer:
21219

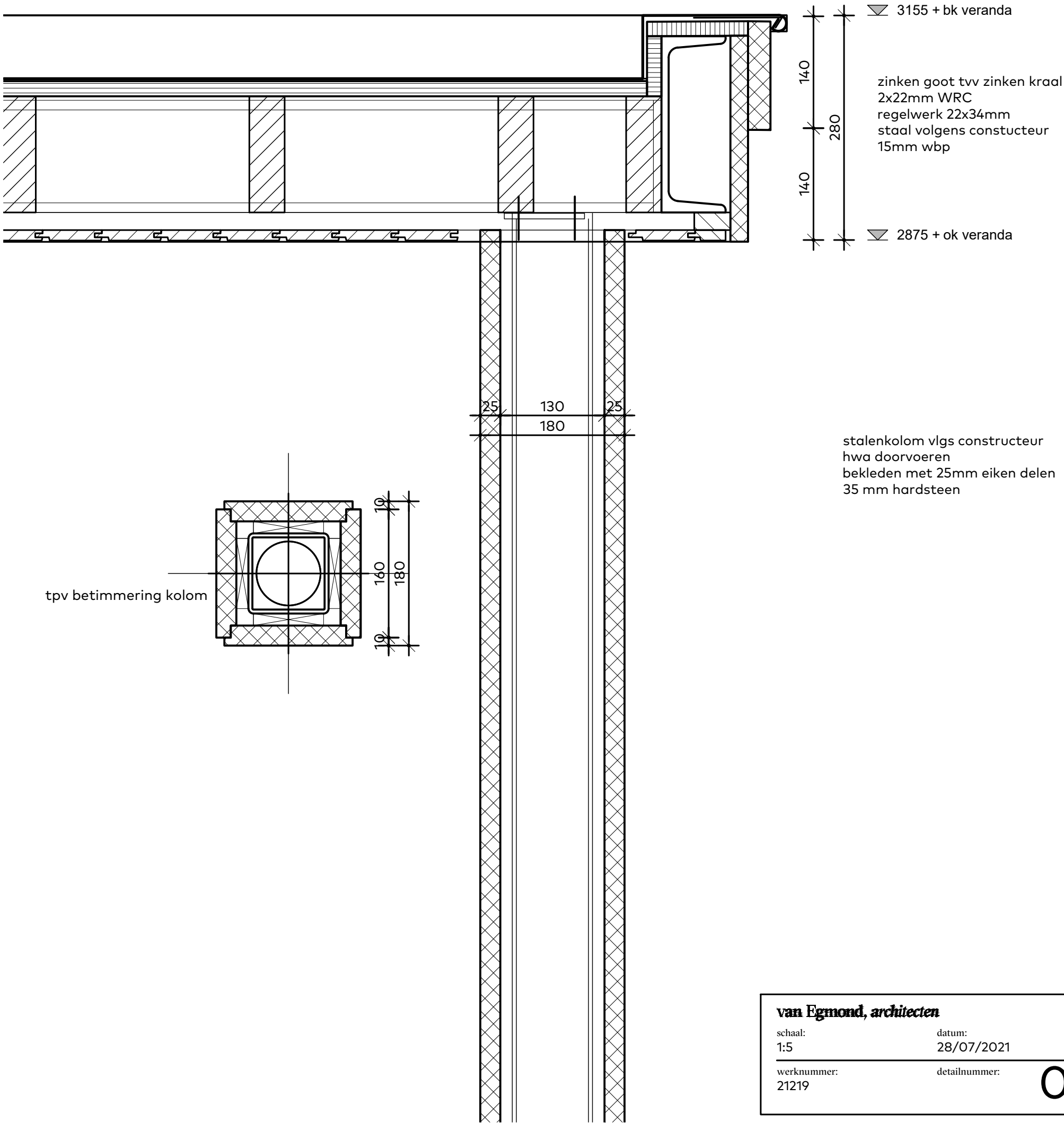
datum:
28/07/2021

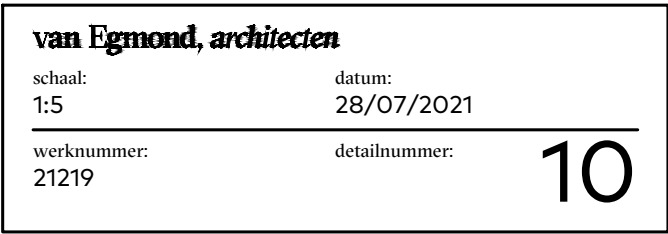
detailnummer:

08

BALKONHEKWERK:
hoofdbalusters 100x100mm
bovenleuning 50x120mm
onder- en bovenligger 38x100mm
spijlen 22x100mm
bevestiging vlgs koker in
koker systeem, draadeind
door hoofdbalusters

BALKONOPBOUW:
hardhouten vlonderdelen 28x195mm
verstelbare tegeldragers
EPDM dakbedekking
19mm underlayment
scheggen tbv afschot 16mm/m¹
balklaag afm. en h.o.h. vlgs constructeur
rachels 28x70mm
plafond multipaint dik 15mm





Algemene gegevens

omschrijving	Nieuwbouw villa - WP buitenlucht PV op boothuis
plaats	Oegstgeest
type gebouw	grondgebonden woning
soort bouw	nieuwbouw
bouwjaar	2022
eigendom	koop
opname	detailopname
datum berekening	14-09-2021
opmerkingen	

Registratie

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

unieke omschrijving	provisional ID	registratienummer	datum registratie
Villa Haarlemmertrekvaart 32 Oegstgeest	BA7B6F4AFBF84EF9BC3AEE19E63399B3	212153845	14-9-2021

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

Bouwkundige bibliotheek

Definieer dichte constructies (vloeren, gevels, daken, panelen)

dichte constructie	vlak	methodiek	omschrijving	R_c [m²K/W]
Buitenmuur HSB	gevel	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	4,70
Buitenmuur steens	gevel	vrije invoer		5,70
Vloer	vloer	beslisschema	isolatie onbekend; bouwjaarklasse vanaf 2021	3,70
Dak	dak	vrije invoer		8,00

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

transparante constructie	type	methodiek	omschrijving	U_W / U_D [W/m²K]	ggl;n
Buitenraam	raam	vrije invoer		1,1	0,60
Buitendeur	deur	vrije invoer		1,1	0,60
Voordeur	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00
Garagedeur	deur	beslisschema	geïsoleerde deur; grenzend aan buiten	2,0	0,00

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)

lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	Ψ [W/mK]
01. Fundering - gevel	fundering	NTA 8800 bijlage I	01. fundering - niet dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,270
02. Fundering - deur	fundering	NTA 8800 bijlage I	02. fundering - deur - voorwaarden tabel I.1	0,450
03. Fundering - gevel kop	fundering	NTA 8800 bijlage I	03. fundering - dragende gevel - voorwaarden tabel I.1	0,600
05. Gevel - raam onder	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	05. gevel - onderdorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,150
06. Gevel - raam zij	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	06. gevel - zijstijl kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,090
07. Gevel - raam boven	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	07. gevel - bovendorpel kozijn (grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.1	0,100
09. Gevel - hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	09. niet dragende gevel - dragende gevel (uitwendige hoek) - voorwaarden tabel I.1	0,140
10. Gevel - BG vloer	vloer	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
10. Gevel - vloer verd.	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	10. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.1	0,090
12. Gevel - inwendige hoek	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	12. niet dragende gevel - dragende gevel (inwendige hoek)	0,000
13. Dak - gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	13. hellend dak - gevel (dakvoet) - voorwaarden tabel I.1	0,160
14. Dak - dak	dak	NTA 8800 bijlage I	14. hellend dak - woningscheidende wand - voorwaarden tabel I.1	0,030
15. Dak - kop - kopie	dak	NTA 8800 bijlage I	15. hellend dak - gevel - voorwaarden tabel I.1	0,130
16. Dak - nok	dak	NTA 8800 bijlage I	16. hellend dak - nok - voorwaarden tabel I.1	0,050
17. Dak - dakkapel onder	dak	NTA 8800 bijlage I	17. hellend dak - kozijn dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,600
18. Dak - dakkapel boven	dak	NTA 8800 bijlage I	18. hellend dak - plat dak dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,500
19. Dak - dakkapel zij	dak	NTA 8800 bijlage I	19. hellend dak - zijwang dakkapel - voorwaarden tabel I.1	0,130
20. Dak - dakraam onder	dak	NTA 8800 bijlage I	20. hellend dak - onderzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120
21. Dak - dakraam zij	dak	NTA 8800 bijlage I	21. hellend dak - zijaansluiting dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,140
22. Dak - dakraam boven	dak	NTA 8800 bijlage I	22. hellend dak - bovenzijde dakraam - voorwaarden tabel I.1	0,120

Definieer lineaire thermische bruggen (aansluitingen)				
lineaire constructie	positie	methodiek	omschrijving	ψ [W/mK]
23. Dak - kilgoot	dak	NTA 8800 bijlage I	23. hellend dak - zakgoot - voorwaarden tabel I.1	0,240
24. Dak - opgaande gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	24. hellend dak - opgaand werk gevel (houten hulpconstructies) - voorwaarden tabel I.1	0,130
54. Gevel kop - raam onder	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	54. gevel - onderdorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,150
55. Gevel kop - raam zij	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	55. gevel - zijstijl kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,090
56. Gevel kop - raam boven	vloerongebonden	NTA 8800 bijlage I	56. gevel - bovendorpel kozijn (niet-grondgebonden gebouw) - voorwaarden tabel I.2	0,100
60. Plat dak - gevel	dak	NTA 8800 bijlage I	60. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,160
68. Plat dakrand	dak	NTA 8800 bijlage I	68. plat dak - niet dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,160
69. Gevel - BG vloer kop	vloer	NTA 8800 bijlage I	69. gevel - verdiepingsvloer - voorwaarden tabel I.2	0,330
70. Plat dakrand - kop	dak	NTA 8800 bijlage I	70. plat dak - dragende gevel (dakrand) - voorwaarden tabel I.2	0,190
71. Plat dak - gevel kop	dak	NTA 8800 bijlage I	71. dakvloer - opgaande gevel - voorwaarden tabel I.2	0,190

Indeling gebouw

Definieer rekenzones			
type zone	omschrijving	bouwwijze	n _{bouwlaag}
rekenzone	Begane grond	dragend metselwerk met niet-massieve betonnen vloeren	1
rekenzone	Eerste verdieping	dragend metselwerk met massieve betonnen vloeren	1
rekenzone	Tweede verdieping	dragend metselwerk met houten vloeren	1

Definieer woning			
omschrijving	type woning	rekenzone	A _g [m²]
Woning	vrijstaand met kap	Begane grond	134,44
		Eerste verdieping	98,23
		Tweede verdieping	26,33

Constructies

Geometrie dichte constructie - Woning - Begane grond		
dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m²]
Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 134,44 m²		
Vloer - R _c = 3,70		134,44
Voorgevel - buitenlucht, NO - 38,04 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		27,19
Voorgevel - woonkamer - buitenlucht, NO - 57,97 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		55,04
Dak voorzijde - woonkamer - buitenlucht, NO - 13,98 m² - 48°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		13,98
Voorgevel - garage - buitenlucht, N - 18,70 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		9,82
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 4,76 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		2,59
Rechter zijgevel - garage - buitenlucht, W - 20,48 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		17,42
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,99 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		13,99
Achtergevel - woonkamer - buitenlucht, ZW - 11,67 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		5,41
Dak achterzijde - woonkamer - buitenlucht, ZW - 13,98 m² - 48°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		13,98
Achtergevel - garage - buitenlucht, Z - 9,00 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		9,00
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 9,20 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		7,03
Linker zijgevel - woonkamer - buitenlucht, ZO - 23,44 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		23,44

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

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

Voorgevel - buitenlucht, NO - 38,04 m² - 90°

Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			1,53	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60	Gedeeld met verdieping		1,37	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			1,14	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand	1,63 m
hoogte	1,30 m
overstekhoek	39 °

Voordeur - U = 2,0 / ggl;n = 0,00			1,82		geen zonwering				niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			0,79	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig

belemmering

Constante overstek

afstand	1,63 m
hoogte	1,30 m
overstekhoek	39 °

Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			1,14	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	-----------------------	-------------------	--	--	--	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	1,63 m
hoogte	1,30 m
overstekhoek	39 °

Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			1,53	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			1,53	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig

Voorgevel - woonkamer - buitenlucht, NO - 57,97 m² - 90°

Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			2,93	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	-------------------------	-------------------	--	--	--	---------------

Voorgevel - garage - buitenlucht, N - 18,70 m² - 90°

Voordeur - U = 2,0 / ggl;n = 0,00			2,85		geen zonwering				niet aanwezig
Garagedeur - U = 2,0 / ggl;n = 0,00			6,03		geen zonwering				niet aanwezig

Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 4,76 m² - 90°

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Begane grond							
transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m²]	beschaduwing	zonwering	ggl;alt ggl;dif	regeling zomernachtventilatie
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			2,17	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Rechter zijgevel - garage - buitenlucht, W - 20,48 m² - 90°							
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			1,53	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			1,53	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,99 m² - 90°							
Buitendeur - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			4,22	minimale belemmering	geen zonwering		niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			2,17	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering							
<u>Constante overstek</u>							
afstand		3,09 m					
hoogte		1,41 m					
overstekhoek		25 °					
Buitendeur - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			4,22	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering							
<u>Constante overstek</u>							
afstand		3,09 m					
hoogte		1,41 m					
overstekhoek		25 °					
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			2,17	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering							
<u>Constante overstek</u>							
afstand		3,09 m					
hoogte		1,41 m					
overstekhoek		25 °					
Buitendeur - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			4,22	constante overstek	geen zonwering		niet aanwezig
belemmering							
<u>Constante overstek</u>							
afstand		2,83 m					
hoogte		1,41 m					
overstekhoek		26 °					

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

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

Achtergevel - woonkamer - buitenlucht, ZW - 11,67 m² - 90°

Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			6,26	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	-----------------------	-------------------	--	--	--	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	3,58 m
hoogte	1,41 m
overstekhoek	21 °

Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 9,20 m² - 90°

Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			2,17	constante overstek	geen zonwering				niet aanwezig
--	--	--	------	-----------------------	-------------------	--	--	--	---------------

belemmering

Constante overstek

afstand	7,68 m
hoogte	1,41 m
overstekhoek	10 °

Geometrie lineaire constructie - Woning - Begane grond

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
----------------------	-----------	------------

Vloer - op/boven mv; boven kruipruimte - 134,44 m²

01. Fundering - gevel - $\Psi = 0,270$		36,89
02. Fundering - deur - $\Psi = 0,450$		4,69
03. Fundering - gevel kop - $\Psi = 0,600$		14,77

Voorgevel - buitenlucht, NO - 38,04 m² - 90°

05. Gevel - raam onder - $\Psi = 0,150$		3,76
06. Gevel - raam zij - $\Psi = 0,090$		19,54
07. Gevel - raam boven - $\Psi = 0,100$		3,93
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevels	4,41
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voorgevel - garage	1,47
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met zijgevels	2,94

Geometrie lineaire constructie - Woning - Begane grond

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met voorgevel - woonkamer	0,80
Voorgevel - woonkamer - buitenlucht, NO - 57,97 m² - 90°		
05. Gevel - raam onder - $\Psi = 0,150$		1,61
06. Gevel - raam zij - $\Psi = 0,090$		3,64
07. Gevel - raam boven - $\Psi = 0,100$		1,61
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevels	1,59
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met zijgevels	1,59
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met dak voorzijde - woonkamer	1,84
Dak voorzijde - woonkamer - buitenlucht, NO - 13,98 m² - 48°		
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met voorgevel - woonkamer	1,84
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met linker zijgevel - woonkamer	1,91
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met dak achterzijde - woonkamer	1,84
24. Dak - opgaande gevel - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met linker zijgevel (1e verdieping)	1,91
Voorgevel - garage - buitenlucht, N - 18,70 m² - 90°		
06. Gevel - raam zij - $\Psi = 0,090$		4,68
07. Gevel - raam boven - $\Psi = 0,100$		1,10
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voorgevel	1,47
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevel	1,47
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met dak voorzijde - garage (1e verdieping)	2,94
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 4,76 m² - 90°		
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voor/achtergevels	2,94
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met voor/achtergevels	2,94
54. Gevel kop - raam onder - $\Psi = 0,150$		0,83
55. Gevel kop - raam zij - $\Psi = 0,090$		5,24
56. Gevel kop - raam boven - $\Psi = 0,100$		0,83
Rechter zijgevel - garage - buitenlucht, W - 20,48 m² - 90°		
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voor/achtergevels - garage	2,94

Geometrie lineaire constructie - Woning - Begane grond		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met dak achterzijde - garage (1e verdieping)	1,42
54. Gevel kop - raam onder - $\Psi = 0,150$		1,66
55. Gevel kop - raam zij - $\Psi = 0,090$		7,36
56. Gevel kop - raam boven - $\Psi = 0,100$		1,66
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 30,99 m² - 90°		
05. Gevel - raam onder - $\Psi = 0,150$		6,49
06. Gevel - raam zij - $\Psi = 0,090$		26,20
07. Gevel - raam boven - $\Psi = 0,100$		6,49
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevels	4,41
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met zijgevels	2,94
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met achtergevel - woonkamer	1,59
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met achtergevel - garage	1,47
Achtergevel - woonkamer - buitenlucht, ZW - 11,67 m² - 90°		
05. Gevel - raam onder - $\Psi = 0,150$		2,39
06. Gevel - raam zij - $\Psi = 0,090$		5,24
07. Gevel - raam boven - $\Psi = 0,100$		2,39
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevels	1,59
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met zijgevels	1,59
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met dak achterzijde - woonkamer	1,84
Dak achterzijde - woonkamer - buitenlucht, ZW - 13,98 m² - 48°		
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met achtergevel - woonkamer	1,84
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met linker zijgevel - woonkamer	1,91
24. Dak - opgaande gevel - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met linker zijgevel (1e verdieping)	1,91
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met dak voorzijde - woonkamer	1,84
Achtergevel - garage - buitenlucht, Z - 9,00 m² - 90°		
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevels	1,47
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met achtergevel	1,47

Geometrie lineaire constructie - Woning - Begane grond

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met dak achterzijde - garage (1e verdieping)	1,42
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 9,20 m² - 90°		
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voor/achtergevels	2,94
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met voor/achtergevels	2,94
54. Gevel kop - raam onder - $\Psi = 0,150$		0,83
55. Gevel kop - raam zij - $\Psi = 0,090$		5,24
56. Gevel kop - raam boven - $\Psi = 0,100$		0,83
Linker zijgevel - woonkamer - buitenlucht, ZO - 23,44 m² - 90°		
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voor/achtergevel	3,18
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met voor/achtergevel	2,94
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde - woonkamer	3,82

Kenmerken vloerconstructie

hoogte bovenkant vloer tov maaiveld (h) 0,87 m

Kenmerken kruipruimte en onverwarmde kelder

kruipruimteventilatie (ϵ) 0,0012 m²/m

warmteweerstand van de boven de vloer liggende gevel (R_{bw}) Buitenmuur steens - $R_c = 5,70$ m²K/W

warmteweerstand v.d. onverwarmde kelder-, kruipruimtevloer (R_{bf}) Vloer - $R_c = 3,70$ m²K/W

Geometrie dichte constructie - Woning - Eerste verdieping

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Voorgevel - buitenlucht, NO - 26,77 m² - 90°		
Buitenmuur steens - $R_c = 5,70$		21,48
Dak voorzijde - buitenlucht, NO - 8,01 m² - 48°		
Buitenmuur steens - $R_c = 5,70$		8,01
Dak voorzijde - garage - buitenlucht, N - 11,75 m² - 48°		

Geometrie dichte constructie - Woning - Eerste verdieping

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		11,75
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 7,27 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		7,27
Rechter zijgevel - garage - buitenlucht, W - 11,02 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		9,00
Dak rechterzijde - buitenlucht, NW - 3,92 m² - 48°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		3,92
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 26,77 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		18,79
Dak achterzijde - buitenlucht, ZW - 8,01 m² - 48°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		8,01
Dak achterzijde - garage - buitenlucht, Z - 13,66 m² - 48°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		13,66
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 10,60 m² - 90°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		10,60
Dak linkerzijde - buitenlucht, ZW - 3,92 m² - 48°		
Buitenmuur steens - R _c = 5,70		3,92

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Eerste verdieping

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
Voorgevel - buitenlucht, NO - 26,77 m² - 90°									
Buitenraam - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60			1,25	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60			2,02	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60			2,02	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Rechter zijgevel - garage - buitenlucht, W - 11,02 m² - 90°									
Buitenraam - U = 1,1 / g _{gl;n} = 0,60			2,02	minimale belemmering	geen zonwering				niet aanwezig
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 26,77 m² - 90°									

Geometrie transparante constructies (ramen en deuren) - Woning - Eerste verdieping

transparante constructie	opmerking	aantal	oppervlakte [m ²]	beschaduwning	zonwering	ggl;alt	ggl;dif	regeling	zomernachtventilatie
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			2,02	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin				niet aanwezig
Buitendeur - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			3,94	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin				niet aanwezig
Buitenraam - U = 1,1 / ggl;n = 0,60			2,02	minimale belemmering	screens (buiten), zwart, antraciet, donkerbruin				niet aanwezig

Geometrie lineaire constructie - Woning - Eerste verdieping

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Voorgevel - buitenlucht, NO - 26,77 m² - 90°		
05. Gevel - raam onder - $\Psi = 0,150$		3,35
06. Gevel - raam zij - $\Psi = 0,090$		9,22
07. Gevel - raam boven - $\Psi = 0,100$		3,82
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevels	4,54
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met zijgevels	2,27
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met dak voorzijde	3,36
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak linker/rechterzijde	2,20
Dak voorzijde - buitenlucht, NO - 8,01 m² - 48°		
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met voorgevel	3,36
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met linker/rechter zijgevel	1,00
Dak voorzijde - garage - buitenlucht, N - 11,75 m² - 48°		
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met voorgevel - garage	2,94
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met rechter zijgevel - garage	2,36
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met dak achterzijde - garage	2,26
24. Dak - opgaande gevel - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met rechter zijgevel (1e verdieping)	2,36
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 7,27 m² - 90°		
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voor/achtergevel	4,54
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met voor/achtergevel	2,27
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde	1,00
24. Dak - opgaande gevel - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde - garage	4,71

Geometrie lineaire constructie - Woning - Eerste verdieping		
lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Rechter zijgevel - garage - buitenlucht, W - 11,02 m² - 90°		
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde - garage	4,71
Dak rechterzijde - buitenlucht, NW - 3,92 m² - 48°		
14. Dak - dak - $\Psi = 0,030$	Gedeeld met dak voor/achterzijde	2,20
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met voor/achtergevel	2,20
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met dak linkerzijde	0,81
Achtergevel - buitenlucht, ZW - 26,77 m² - 90°		
05. Gevel - raam onder - $\Psi = 0,150$	Gedeeld met zijgevels	4,13
06. Gevel - raam zij - $\Psi = 0,090$	Gedeeld met zijgevels	11,30
07. Gevel - raam boven - $\Psi = 0,100$	Gedeeld met zijgevels	4,13
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met zijgevels	4,54
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met zijgevels	2,27
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met dak achterzijde	3,36
60. Plat dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met achtergevel BG	2,20
Dak achterzijde - buitenlucht, ZW - 8,01 m² - 48°		
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met achtergevel	3,36
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met linker/rechter zijgevel	1,00
Dak achterzijde - garage - buitenlucht, Z - 13,66 m² - 48°		
13. Dak - gevel - $\Psi = 0,160$	Gedeeld met achtergevel - garage	1,45
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met rechter zijgevel - garage	2,36
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met dak voorzijde - garage	2,26
24. Dak - opgaande gevel - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met rechter zijgevel (1e verdieping)	2,36
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 10,60 m² - 90°		
09. Gevel - hoek - $\Psi = 0,140$	Gedeeld met voor/achtergevel	4,54
12. Gevel - inwendige hoek - $\Psi = 0,000$	Gedeeld met voor/achtergevel	2,27
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde	1,00
24. Dak - opgaande gevel - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde - woonkamer	3,82

Geometrie lineaire constructie - Woning - Eerste verdieping

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Dak linkerzijde - buitenlucht, ZW - 3,92 m² - 48°		
14. Dak - dak - $\Psi = 0,030$	Gedeeld met dak voor/achterzijde	2,20
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achtergevel	2,20
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met dak rechterzijde	0,81

Geometrie dichte constructie - Woning - Tweede verdieping

dichte constructie	opmerking	oppervlakte [m ²]
Dak voorzijde - buitenlucht, NO - 39,10 m² - 48°		
Dak - $R_c = 8,00$		39,10
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 7,71 m² - 90°		
Buitenmuur HSB - $R_c = 4,70$		7,71
Dak achterzijde - buitenlucht, ZW - 39,10 m² - 48°		
Dak - $R_c = 8,00$		39,10
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 7,71 m² - 90°		
Buitenmuur HSB - $R_c = 4,70$		7,71

Geometrie lineaire constructie - Woning - Tweede verdieping

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
Dak voorzijde - buitenlucht, NO - 39,10 m² - 48°		
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met zijgevels	3,81
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met dak achterzijde	5,55
Rechter zijgevel - buitenlucht, NW - 7,71 m² - 90°		
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde	3,81
Dak achterzijde - buitenlucht, ZW - 39,10 m² - 48°		
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met zijgevels	3,81
16. Dak - nok - $\Psi = 0,050$	Gedeeld met voorzijde	5,55
Linker zijgevel - buitenlucht, ZO - 7,71 m² - 90°		

Geometrie lineaire constructie - Woning - Tweede verdieping

lineaire constructie	opmerking	lengte [m]
15. Dak - kop - kopie - $\Psi = 0,130$	Gedeeld met dak voor/achterzijde	3,81

Luchtdoorlaten

Infiltratie

buitenwerkse gebouwhoogte	9,48 m
invoer infiltratie	meetwaarde voor infiltratie - per gebouw

Definieer infiltratie

gebouw	$q_{v,10;lea;ref}$ [dm ³ /s per m ² gebruiksoppervlak]
gebouw	0,42

Verticale leidingen in directe verbinding met buitenlucht

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

Definieer verticale leidingen door thermische schil

omschrijving	rekenzone	aantal leidingen	isolatie	aantal aangrenzende rekenzones
Woning	Begane grond	0		
	Eerste verdieping	0		
	Tweede verdieping	3	geïsoleerd	2

Verwarming 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Begane grond
Eerste verdieping
Tweede verdieping

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte verwarmingssysteem	11.751 kWh
door opwekker geleverde warmte (per toestel)	11.751 kWh
COP	3,15
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	64 kWh

Distributie

type distributiesysteem	tweepijpsysteem
ontwerp aanvoertemperatuur	40°C
waterzijdige inregeling	inregeling statisch per paneel met balanceringsgroepen

Binnen verwarmde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	165,76 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer leidingen	geen leidingen buiten verwarmde zone
------------------	--------------------------------------

aanvullende distributiepomp	aanvullende distributiepomp niet aanwezig
-----------------------------	---

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

Afgiftesysteem 1

type afgiftesysteem	oppervlakteverwarming
vertrekhoogte	$h \leq 4$ m
type oppervlakteverwarming	vloerverwarming nat- of droogbouwsysteem
isolatie oppervlakteverwarming	onbekend isolatie
ruimtetemperatuur regeling	forfaitair

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

Ventilatoren voor afgifte	
rekenzone	invoer ventilator
Eerste verdieping	geen ventilatoren aanwezig
Tweede verdieping	geen ventilatoren aanwezig
Begane grond	geen ventilatoren aanwezig

Tapwater 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	warmtepomp - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
indirect verwarmde warm watervoorraadvat(en)	warmtepomp met losse voorraadvat(en)
functie(s) van opwekker	verwarming en warm tapwater
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
bron warmtepomp	buitenlucht (afgifte water)
toestel / warmteleveringssysteem	warmtepomp - voldoet aan tabel 9.28
warmtebehoefte tapwatersysteem	10.726 kWh
COP	1,40
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	forfaitair
volume voorraadvat(en)	500 liter
fabricagejaar boilervat	fabricagejaar boilervat 2018 en nieuwer
energielabel boilervat	energielabel boilervat A+

warmer aansluitingen op voorraadvat(en)

alle warmer aansluitingen geïsoleerd inclusief T-stukken en
kleppen

aantal voorraadvat(en)

1 vat(en)

Distributie

circulatieleiding

circulatieleiding met warm tapwater

Binnen verwarmde zone

invoer circulatieleiding

leidinggegevens onbekend

totale lengte circulatieleiding

72,16 m

uitwendige diameter circulatieleiding

15 mm

isolatie circulatieleiding

15 mm

isolatie kleppen en beugels

kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten verwarmde zone

invoer circulatieleiding

geen leidingen buiten verwarmde zone

circulatiepomp - invoer

pompvermogen onbekend, EEI onbekend

distributiepompen

omschrijving	vermogen [W]	EEI
pomp 1		

circulatiepomp - regeling

constante druk regeling

aantal bouwlagen van het tapwatersysteem

1 bouwlagen

aantal afleversets

0 afleversets

Afgifte

gemiddelde leidinglengte naar badruimte

leidinglengte naar badruimte 8 - 10 m

Tapwater 2

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten op warm tapwatersysteem

Woning

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker

kokendwater toestel - elektrisch

invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
warmtebehoefte tapwatersysteem	750 kWh
COP	1,00
energiefractie	1,000
hulpenergie per toestel	0 kWh

Voorraadvaten

Voorraadvat 1

invoer warmteverliezen voorraadvat(en)	productspecifiek
type vat	Quooker COMBI B
volume voorraadvat(en)	7 liter
transmissiefactor van het boilervat ($H_{sto,ls}$)	0,13 W/K
aantal voorraadvat(en)	1 vat(en)
opstelplaats voorraadvat(en)	df063355-3d0e-42a6-9dba-cdc55581abdf

Distributie

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

distributiepompen

omschrijving

pomp 1

Afgifte

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

Ventilatie 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Begane grond
Eerste verdieping
Tweede verdieping

Type ventilatiesysteem

ventilatiesysteem	Dc. mechanische toe- en afvoer - centraal
invoer ventilatiesysteem	forfaitair

systeemvariant	D.5c centrale WTW, sturing op toe- of afvoer door COI- metingen in de wk en hslpk, zonder zonering
f_{ctrl}	0,59

Warmteterugwinning

type warmteterugwinning	tegenstroomwarmtewisselaar - kunststof
rendement warmteterugwinning	0,800
bypass	100% bypass
bypassaandeel	1,00
toevoerkanaal van buiten naar WTW - lengte en/of isolatie	toevoerkanaal geïsoleerd - type isolatie onbekend - lengte onbekend

Ventilatoren

invoer ventilator vermogen	forfaitair ventilator vermogen
volumeregeling ventilatoren WTW	zonder constant-volumeregeling

Distributie en regelingen

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

Koeling 1

Aantal identieke systemen

1

Aangesloten rekenzones

Begane grond
Eerste verdieping

Opwekking

Opwekker 1

type opwekker	compressiekoeling - elektrisch
invoer opwekker	forfaitair
gemeenschappelijke of niet-gemeenschappelijke installatie	niet-gemeenschappelijke installatie
koudebehoefte totaal	1.029 kWh
door opwekker geleverde koude (per toestel)	1.029 kWh
EER	3,00
energiefractie	1,000
hulpenergie van het opweksysteem	0 kWh

Distributie

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

Binnen gekoelde zone

invoer leidingen	leidinggegevens onbekend
totale leidinglengte	148,91 m
isolatie leidingen	geïsoleerd
isolatie kleppen en beugels	kleppen en beugels - geïsoleerd

Buiten gekoelde zone

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

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

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

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

Afgifte

Afgiftesysteem 1

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

Ventilatoren voor afgifte	
rekenzone	invoer ventilator
Eerste verdieping	geen ventilatoren aanwezig
Begane grond	geen ventilatoren aanwezig

PV(T)-systemen

Systeem 1

type systeem	PV
invoer wattpiekvermogen	productspecifiek Wp/paneel
product	JA-Solar JAM60S20-375-HC BF
wattpiekvermogen per paneel	375 Wp/paneel
gemiddelde veroudering per jaar	0,50 %
aantal panelen	28 panelen
oriëntatie	zuidoost
hellingshoek	15 °
ventilatie	matig geventileerd
beschaduwing	minimale belemmering

Resultaten

Jaarlijkse hoeveelheid energiegebruik voor de energiefunctie					
functie		energie niet-primair	energie primair	hulpenergie niet-primair	hulpenergie primair
verwarming	$E_{H,ci}$				
elektrisch		3.730 kWh	5.409 kWh	64 kWh	93 kWh
warm tapwater	$E_{W,ci}$				
elektrisch		8.412 kWh	12.197 kWh	385 kWh	559 kWh
koeling	$E_{C,ci}$				
elektrisch		343 kWh	497 kWh	8 kWh	12 kWh
ventilatoren	$E_{V,ci}$	651 kWh	944 kWh	0 kWh	0 kWh
Totaal			19.047 kWh		664 kWh

Jaarlijkse karakteristieke energiegebruik		
primaire energiegebruik inclusief hulpenergie		19.711 kWh
opgewekte elektriciteit		12.097 kWh
jaarlijkse karakteristieke energiegebruik	E_{Ptot}	7.615 kWh

Jaarlijkse hoeveelheid hernieuwbare energie		
verwarming	$E_{Pren,H}$	8.020 kWh
warm tapwater	$E_{Pren,W}$	3.065 kWh
koeling	$E_{Pren,C}$	0 kWh
elektriciteit	$E_{Pren,el}$	12.097 kWh
totaal	$E_{PrenTot}$	23.182 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter	
gebouwgebonden installaties	13.594 kWh
niet gebouwgebonden installaties	2.600 kWh
opgewekte elektriciteit	8.343 kWh

Elektriciteitsgebruik op de meter

totaal	7.851 kWh
--------	-----------

Oppervlakten

totale gebruiksoppervlakte	$A_{g,tot}$	259,00 m ²
verliesoppervlakte	A_{ls}	571,64 m ²
compactheid		2,21

CO₂-emissie

CO ₂ -emissie	1.786 kg
--------------------------	----------

Energieprestatie

indicator		eis	resultaat	
energiebehoefte	$E_{weH+C,nd,ventsys=C1}$	76,21 kWh/m ²	67,66 kWh/m ²	✓
primaire fossiele energie	E_{wePTot}	30,00 kWh/m ²	29,41 kWh/m ²	✓
aandeel hernieuwbare energie	$RER_{PrenTot}$	50,0 %	75,2 %	✓
hernieuwbare energie indicator	$E_{wePREnTot}$		89,50	
temperatuuroverschrijding	$TO_{juli,max}$	1,20	0,00	✓
energielabel			A+++	
netto warmtebehoefte (EPV)	$E_{H,nd,net}$		39,49 kWh/m ²	

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

TO_{juli} conform NTA 8800

rekenzone	Tweede verdieping	Begane grond	Eerste verdieping
noord-oost	0,00	0,00	0,00
zuid-oost	0,00	0,00	0,00
zuid-west	0,00	0,00	0,00

TO _{juli} conform NTA 8800			
rekenzone	Tweede verdieping	Begane grond	Eerste verdieping
noord-west	0,00	0,00	0,00
TO _{juli,max}	0,00	0,00	0,00

Codering:	20201714GK (20170968GKPVUW)		
Betreft	Gecontroleerde Kwaliteitsverklaring		
Toepassing:	NTA 8800		
Leverancier:	Libra Energy BV		
Type:	PV-panelen (diverse fabrikanten): Canadian, CSUN, Panasonic, JA-Solar, JINKO, Boviet, TW Solar GCL, Hanwha, Ulica, Jolywood		
Ingangsdatum verklaring	26-04-2017 (1-03-2018 uitgebreid met Boviet) 30-08-2018 uitgebreid met nieuw type 26-04-2019 uitgebreid met nieuwe typen 27-05-2019 uitgebreid met nieuwe typen 10-01-2020 uitgebreid met nieuwe typen 13-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 20-11-2020 uitgebreid met nieuwe typen 02-12-2020 uitgebreid met nieuw paneel 05-03-2021 uitgebreid met nieuw paneel 11-03-2021 uitgebreid met nieuwe panelen		
Geldigheidsduur verklaring			
PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAM60S21-360-HC-BK	1769 x 1052 mm Oppervlakte 1,86 m ²	190	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-365-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S21-370-HC-BK		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-370-HC SF		195	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC SF		200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-375-HC BF	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel JAM60S20-380-HC BF		200	11-03-2021
PV-paneel RSM132-6-380M	1852 x 996 mm Oppervlakte 1,84 m ²	205	11-03-2021
PV-paneel BS-340-6MHBB5-GG	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	11-03-2021
PV-paneel JW-HT120N-340W	1690 x 996 mm Oppervlakte 1,68 m ²	200	05-03-2021
PV-paneel UL-330M-120	1705 x 1004 mm Oppervlakte 1,71 m ²	190	02-12-2020
PV-paneel BVM6610M-320-HC -F08-PERC-MC4	1664 x 1002 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel UL-320M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	20-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC B	1776x 1052 mm Oppervlakte 1,87 m ²	205	13-11-2020
PV-paneel JAM60S20-385/MR-HC SF		205	13-11-2020
PV-paneel UL-325M-120-HC-BK	1685 x 992 mm Oppervlakte 1,67 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel UL-355M-120-BK	1765 x 1048 mm Oppervlakte 1,85 m ²	190	13-11-2020
PV-paneel BVM6610M-310	1640x1002 mm Oppervlakte 1,64 m ²	185	10-01-2020
PV-paneel BVM6610M-310L BK		185	10-01-2020
PV-paneel BVM340M5-60S All Black	1622x1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	195	10-01-2020
PV-paneel BVM345M5-60S Black Frame		195	10-01-2020
PV-paneel SRP-330-E01B	1623x1048 mm Oppervlakte 1,70 m ²	190	10-01-2020
PV-paneel SRP-335-E01B		195	10-01-2020
PV-paneel JAM60D00-310/BP	1675x991 mm Oppervlakte 1,67 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60D00-315/BP		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-310/PR	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-315/PR		190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S01-320PR		195	27-05-2019
PV-paneel JAM60S02-305/PR		185	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-320/PR	1678x991 mm Oppervlakte 1,66 m ²	190	27-05-2019
PV-paneel JAM60S03-325/PR		195	27-05-2019
PV-paneel JAM72D00-375/BP	1993 x998 mm Oppervlakte 1,99 m ²	185	27-05-2019
PV-paneel JAP60S01-270/SC	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	27-05-2019
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel BVM6610M-305 5BB	1640 × 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-280 5BB		170	26-04-2019
PV-paneel BVM6610P-285 5BB		175	26-04-2019
PV-paneel BVM6612M-370 5BB	1960 x,992 mm Oppervlakte 1,94 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW 300MWP-60 BK	1650 x 992 mm Oppervlakte 1,64 m ²	180	26-04-2019
PV-paneel TW-TH330PM5-60S BK	1620 x 1068 mm Oppervlakte 1,73 m ²	190	26-04-2019
PV-paneel TW-TH335PM5-60S		190	26-04-2019
PV-paneel GCL P6/60-285	1640x992 mm Oppervlakte 1,6269m ²	175	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60B300BK		180	26-04-2019
PV-paneel GCL M6/60H310B		190	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 290	1670 × 1000 mm. Oppervlakte 1,67 m ²	170	26-04-2019
PV-paneel Q PEAK BLK-G4.1 295		175	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK BLK-G4.1 300		175	26-04-2019
PV-paneel Q-PEAK Duo BLK G5 315	1685 x 1000 mm Oppervlakte 1,685 m ²	185	26-04-2019
PV-paneel Q.PEAK DUO-G5 320		185	26-04-2019
PV-paneel BVM6610M-290-D08	1640 × 992 mm. Oppervlakte 1,63 m ²	175	30-08-2018
PV-paneel BVM6610P-270-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610P-275-D04		165	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-285-D12		175	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-295-D08		180	01-03-2018
PV-paneel BVM6610M-300-D08		180	01-03-2018
PV-paneel CS6P-260MM	1638 × 982 mm. Oppervlakte 1,6085 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel CS6P-MM 270		165	26-04-2017
PV-paneel CS6P-270P		165	26-04-2017
PV-paneel CS6K-275M	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel CSUN - CSUN270-60M-AB	1640x990 mm Oppervlakte 1,6236 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel P-HIT-N330	1053 mm x 1590 mm (1,67 m ²)	195	26-04-2017
Vervolg zie volgende pagina			

PV-paneel	Afmeting 1 paneel (lxb)	Piekvermogen per m ² paneel [Wp/m ²]	Toegevoegd op
PV-paneel JAP6-60-265/4BB	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel JAP6K-60-270-SE	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	165	26-04-2017
PV-paneel JAP6-60-270		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-275-BK-SE		165	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-280-BK-SE		170	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-290-PR-BK-SE		175	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-B		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-295-PR-BK-SE	1650x991 mm Oppervlakte 1,63 m ²	180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-BK		180	26-04-2017
PV-paneel JAM6K-60-300-PR-B		180	26-04-2017
PV-paneel JKM265PP-60	1650 × 992 mm. Oppervlakte 1,6368 m ²	160	26-04-2017
PV-paneel JKM270PP-60		165	26-04-2017
PV-paneel JKM290M-60		175	26-04-2017

De piekvermogens uit de bovenstaande tabel mogen alleen worden gebruikt als aangetoond kan worden dat het betreffende paneel is toegepast.

Verklaring conform norm

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

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



Fabrikant:
Quooker International B.V.

Toestel:
Quooker COMBI E en COMBI B

Adres:
Postbus 155
2980 AD Ridderkerk

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

Site: www.quooker.nl

Deze verklaring betreft een
samenvatting van onderzoek

Ondertekening

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

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

Alle rechten voorbehouden
© 2020 Van Wolferen *Research*

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

Ir. J. van Wolferen

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

Verklaring conform norm

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

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

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

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

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

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

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

Voor vergelijking 13.58 zijn de volgende toestelparameters bepaald:

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

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

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

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

Alle termen en verwijzingen hebben betrekking op NTA 8800.

Toets Bouwbesluit Woonfunctie *particulier opdrachtgeverschap*

project: Nieuwbouw villa

werknummer: 21219

datum: 17 november 2021

beheerder: mwv

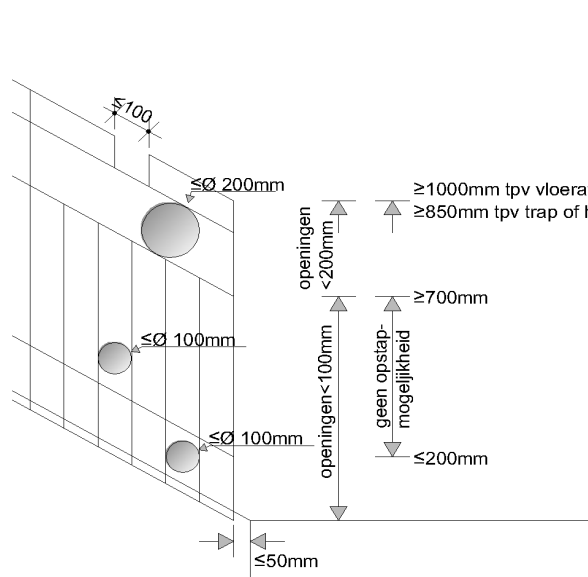
nr	onderdeel	vereist ingevolge Bouwbesluit	aanwezigheid/opmerking		AKK
1.	bepaal gebruiksopp (GO) volgens NEN 2580	Tussen opgaande scheidingsconstructies > 1,5 m netto-hoogte (excl. vloeren onder trappen/hellingbanen e.d.) excl. liftschacht en trapgaten/vides > 4m ² , vrijstaande bouwconstructie en leidingschachten > 0,5 m ² en dragende binnenwanden	totaal:	196 m ²	
2.	bepaal verblijfsgebieden (afdeling 4.1)	Minimale hoogte 2,1 m.	VG 1:	82,1 m ²	
			VG 2:	34,0 m ²	
			VG 3:	12,2 m ²	
			VG 4:	0,0 m ²	
			VG 5:	0,0 m ²	
			VG 6:	0,0 m ²	
			VG 7:	0,0 m ²	
			VG 8:	0,0 m ² +	
			totaal:	128,3 m ²	
3.	bepaal verblijfsruimten (afdeling 4.1)	Minimale hoogte 2,1 m. Minimaal 1 VR van 7,5m ² en een breedte van 2,4m	VR 1:	37,1 m ²	
			VR 2:	37,0 m ²	
			VR 3:	17,5 m ²	
			VR 4:	8,2 m ²	
			VR 5:	12,2 m ²	
			VR 6:	0,0 m ²	
			VR 7:	0,0 m ²	
			VR 8:	0,0 m ²	
4.	sterkte bij brand (afdeling 2.2)	vloer VG < 5m: 60 min* Vloer 5 < VG < 13m: 90 min vloer VG > 13m: 120 min *=30min. reductie indien vuurbelasting <500MJ/m ²	brandwerendheid vereist:	min	✓
5.	afscheiding van vloer, trap of hellingbaan (afdeling 2.3) zie bijlage 1	indien rand van vloer meer dan 1,0 m boven aangrenzende vloer of aansluitend terrein: - t.p.v. vloer 0,9 m - t.p.v. raam 0,6 m - tot 0,6 m geen openingen > 0,2m	min. hoogte borstwering rond trapgaten:	0,90 m	
			min. borstwering t.p.v. raam	0,60 m	✓
6.	trap (afdeling 2.5) zie bijlage 1	- min breedte 0,7 m - min. vrije hoogte 1,9 m - min. aantrede tpv klimlijn 13,0 cm - max. optrede 22,0 cm - leuning minimaal een zijde tussen 0,6m en 1m	breedte:	1,00 m	✓
			hoogte:	≥ 2,3 m	
			aantrede:	26,0 cm	
			tredevl.	cm	
			optrede:	18,8 cm	
7.	hellingbaan (afdeling 2.6)	- min. breedte 0,7m - max 1: 10 - aansluitend vloeropp. minimaal 0,7 x 0,7 m	breedte:	m	
			hoogteverschil:	cm	
			stijging:	1:	✓
			afscheiding akk.		✓
8.	beweegbare constructiedelen (afdeling 2.7)	- geen naar buiten te openen ramen boven rijweg of strook van 0,6 m naast weg tot 4,2 m hoogte - geen naar buiten te openen ramen boven voet- of rijwielpad tot hoogte van 2,2m			✓

nr	onderdeel	vereist ingevolge Bouwbesluit	aanwezigheid/opmerking	AKK
9.	beperking van uitbreiding van brand (afdeling 2.10)	De omvang van brandcompartimenten op één perceel mag niet groter zijn dan 1000m ² WBDBO BC adhv spiegelsymmetrisch identiek gebouw ten opzichte van de perceelsgrens Technische ruimte >50m ² of met een verbrandings-toestel met nominaal vermogen > 130Kw is altijd een eigen brandcompartiment		✓
10.	toepassing rookmelders (afdeling 6.5)	verblijfs- en besloten ruimte's waardoor een vlucht-route voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van het gebouw hebben één of meer rookmelders volgens NEN2555		✓
11.	inbraakwerendheid (afdeling 2.15)	deuren, ramen, kozijnen in uitwendige scheidingsconstructies weerstandsklasse 2 volgens NEN 5096		✓
12.	bescherming tegen geluid van buiten (afdeling 3.1)	Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering met een minimum van 20 dB.		✓
13.	bescherming tegen geluid van installaties (afdeling 3.2)	Een toilet, een kraan, een mech. voorziening voor luchtverversing, een warmwatertoestel, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift veroorzaakt in een niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte van een aangrenzende op hetzelfde perceel gelegen woonfunctie karakteristiek geluidsniveau van ten hoogste 30 dB.		✓
14.	geluidwering tussen ruimte, nieuwbouw (artikel 3.16)	karakteristieke lucht-geluidniveauverschil tussen besloten ruimte van een woning en een niet tot die woning behorend VG min. 52 dB; karakteristieke lucht-geluidniveauverschil tussen besloten ruimte van een woning en een niet tot die woning behorende besloten ruimte min. 47 dB; gewogen contact-geluidniveauverschil tussen besloten ruimte van een woning en een niet tot die woning behorend VG min 54 db gewogen contact-geluidniveauverschil tussen besloten ruimte van een woning en een niet tot die woning behorende besloten ruimte min. 59 dB		
15.	geluidwering van verblijfsruimte van dezelfde woonfunctie (artikel 3.17a)	karakteristieke isolatie-index voor lucht- en contactgeluid tussen VR-en in woning min. 32 dB resp. 79 dB tenzij VR-en op dezelfde bouwlaag en in open verbinding met elkaar staan of tussen VR-en deur (zie ook NPR 5070)		✓
16.	luchtvolumestroom (artikel 3.21 lid 4)	beg. grondvloer voldoende afgedicht (luchtvolumestroom max. 20.10-6 m ³ /(m ² .s)		✓
17.	factor van de temperatuur (koudebruggen) (artikel 3.22)	Een thermische scheidingsconstructie die grenst aan een verblijfsgebied heeft aan de zijde van het verblijfs-gebied een factor van de temperatuur ≤ 0.50		✓

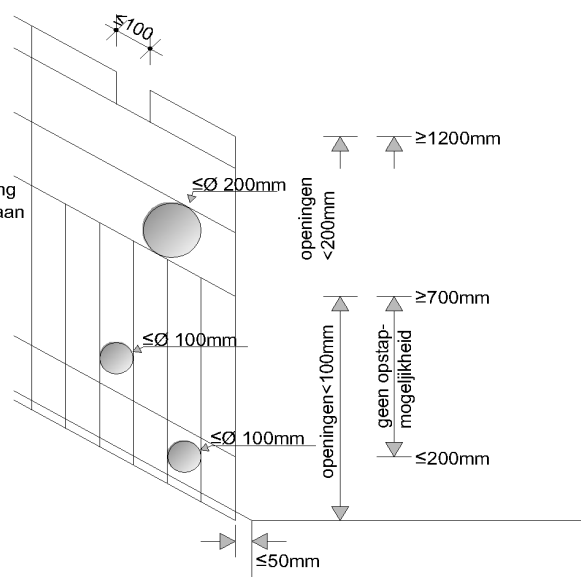
nr onderdeel	vereist ingevolge Bouwbesluit	aanwezigheid/opmerking			AKK
18. wateropname (artikel 3.28)	scheidingsconstructie van toiletruimte of badruimte tot 1,2 m hoog boven vloer beperkt waterdoorlatend 0.01 kg/(m ² .s ^{1/2}), daarboven 0.2 kg/(m ² .s ^{1/2}) Voor badruimte geldt het voorschrift ter plaatse van een bad of een douche over een lengte van 3 m1 tot 2,1 m hoog				✓
19. luchtverversing (afd. 3.6)	verblijfsgebied:	eis	toevoer	afvoer	
(artikel 3.29, lid 1)	Toe- en afvoer ten minste 0,9 dm ³ /s per m ²	VG 1:	73,89	73,89 dm ³ /s	73,89 dm ³ /s
	Minimaal 7 dm ³ /s, toevoer min. 50% rechtstreeks van buiten boven 1.8 m; overige 50% vanuit ander VG of verkeersruimte.	VG 2:	30,60	30,60 dm ³ /s	30,60 dm ³ /s
		VG 3:	10,98	10,98 dm ³ /s	10,98 dm ³ /s
		VG 4:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
		VG 5:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
		VG 6:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
		VG 7:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
		VG 8:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
(artikel 3.29, lid 2)	verblijfsruimte:	eis	toevoer	afvoer	
	Toe- en afvoer ten minste 0,7 dm ³ /s per m ²	VR 1:	25,97	25,97 dm ³ /s	25,97 dm ³ /s
	Minimaal 7 dm ³ /s, toevoer min. 50% rechtstreeks van buiten boven 1.8 m; overige 50% vanuit ander VG of verkeersruimte.	VR 2:	25,90	25,90 dm ³ /s	25,90 dm ³ /s
		VR 3:	12,25	12,25 dm ³ /s	12,25 dm ³ /s
		VR 4:	7,38	7,38 dm ³ /s	7,38 dm ³ /s
		VR 5:	8,54	8,54 dm ³ /s	8,54 dm ³ /s
		VR 6:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
		VR 7:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
		VR 8:	0,00	7,00 dm ³ /s	7,00 dm ³ /s
(artikel 3.29, lid 4)	verblijfsgebied met opstelplaats kooktoestel				✓
	VG waarin kooktoestel heeft een afvoer capaciteit van ten minste 21 dm ³ /s				
(artikel 3.29, lid 6)	toiletruimte:				✓
	Afvoer capaciteit ten minste 7 dm ³ /s				
(artikel 3.29, lid 7)	badruimte:				✓
	Afvoer capaciteit ten minste 14 dm ³ /s				
(artikel 3.42)	doorspuikbaarheid:				
	raam >2m ¹ uit perceelsgrens				
	eis min. 6 dm ³ /s per m ² verblijfsgebied				
	eis min. 3 dm ³ /s per m ² verblijfsruimte				
	formule: $qv = A_{netto} \times v \times 1000$				
	in een verblijfsruimte is ten minste één raam aanwezig				
	eis:	A netto	v	aanwezig:	
	VG1: 82,10 m ² x 6 dm ³ /s = 492,60 dm ³ /s	14,70 m ² x 0,40 =	5880 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VG2: 34,00 m ² x 6 dm ³ /s = 204,00 dm ³ /s	6,00 m ² x 0,10 =	600 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VG3: 12,20 m ² x 6 dm ³ /s = 73,20 dm ³ /s	1,70 m ² x 0,10 =	170 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VG4: 0,00 m ² x 6 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VG5: 0,00 m ² x 6 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VG6: 0,00 m ² x 6 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VG7: 0,00 m ² x 6 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VG8: 0,00 m ² x 6 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR1: 37,10 m ² x 3 dm ³ /s = 111,30 dm ³ /s	7,40 m ² x 0,10 =	740 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR2: 37,00 m ² x 3 dm ³ /s = 111,00 dm ³ /s	6,10 m ² x 0,40 =	2440 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR3: 17,50 m ² x 3 dm ³ /s = 52,50 dm ³ /s	3,20 m ² x 0,10 =	320 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR4: 8,20 m ² x 3 dm ³ /s = 24,60 dm ³ /s	1,70 m ² x 0,10 =	170 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR5: 12,20 m ² x 3 dm ³ /s = 36,60 dm ³ /s	1,70 m ² x 0,10 =	170 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR6: 0,00 m ² x 3 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR7: 0,00 m ² x 3 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	
	VR8: 0,00 m ² x 3 dm ³ /s = 0,00 dm ³ /s	0,00 m ² x 0,10 =	0 dm ³ /s	<u>voldoet</u>	

nr onderdeel	vereist ingevolge Bouwbesluit	aanwezigheid/opmerking																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
20. daglicht (afdeling 3.11)	Voor elk VR: Als vangnetvoorschrift: minimaal 0,5 m² per VR Formule: $A_e = A_d \times C_b \times C_u$ (zie ook NEN 2057) Waarbij: Ad = doorlaatopening Cb = belemmeringsfactor Cu = uitwendige correctiefactor Cltā = reductiefactor voor lichtdoorlatende materialen met een LTA waarde lager dan 0,60. Daglichtopening >2m uit perceelsgrens	VG 1: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>3,30 m²</td><td>x</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>1,32 m²</td></tr><tr><td>2,00 m²</td><td>x</td><td>0,74</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>1,48 m²</td></tr><tr><td>1,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,80 m²</td></tr><tr><td>1,10 m²</td><td>x</td><td>0,40</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,44 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>4,04 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,50 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓ VG 2: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>1,50 m²</td><td>x</td><td>0,61</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,92 m²</td></tr><tr><td>2,20 m²</td><td>x</td><td>0,74</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>1,63 m²</td></tr><tr><td>1,50 m²</td><td>x</td><td>0,61</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,92 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>3,46 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,50 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓ VG 3: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>1,50 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>1,20 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>1,20 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,50 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓ VG 4: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,00 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓ VG 5: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,00 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓ VG 6: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,00 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓ VG 7: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,00 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓ VG 8: <table><tr><th>Ad</th><th>x</th><th>Cb</th><th>x</th><th>Cu</th><th>x</th><th>Cltā</th><th>Ae</th></tr><tr><td>0,00 m²</td><td>x</td><td>0,80</td><td>x</td><td>1,00</td><td>x</td><td>1,00 =</td><td>0,00 m² +</td></tr><tr><td colspan="7">Ae totaal</td><td>0,00 m²</td></tr><tr><td colspan="7">Ae benodigd</td><td>0,00 m²</td></tr></table> =>Ae voldoet ✓	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	3,30 m²	x	0,40	x	1,00	x	1,00 =	1,32 m²	2,00 m²	x	0,74	x	1,00	x	1,00 =	1,48 m²	1,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,80 m²	1,10 m²	x	0,40	x	1,00	x	1,00 =	0,44 m² +	Ae totaal							4,04 m²	Ae benodigd							0,50 m²	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	1,50 m²	x	0,61	x	1,00	x	1,00 =	0,92 m²	2,20 m²	x	0,74	x	1,00	x	1,00 =	1,63 m²	1,50 m²	x	0,61	x	1,00	x	1,00 =	0,92 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +	Ae totaal							3,46 m²	Ae benodigd							0,50 m²	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	1,50 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	1,20 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +	Ae totaal							1,20 m²	Ae benodigd							0,50 m²	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +	Ae totaal							0,00 m²	Ae benodigd							0,00 m²	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +	Ae totaal							0,00 m²	Ae benodigd							0,00 m²	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +	Ae totaal							0,00 m²	Ae benodigd							0,00 m²	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +	Ae totaal							0,00 m²	Ae benodigd							0,00 m²	Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae	0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +	Ae totaal							0,00 m²	Ae benodigd							0,00 m²
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
3,30 m²	x	0,40	x	1,00	x	1,00 =	1,32 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2,00 m²	x	0,74	x	1,00	x	1,00 =	1,48 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,80 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,10 m²	x	0,40	x	1,00	x	1,00 =	0,44 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							4,04 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,50 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,50 m²	x	0,61	x	1,00	x	1,00 =	0,92 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
2,20 m²	x	0,74	x	1,00	x	1,00 =	1,63 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,50 m²	x	0,61	x	1,00	x	1,00 =	0,92 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							3,46 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,50 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1,50 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	1,20 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							1,20 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,50 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ad	x	Cb	x	Cu	x	Cltā	Ae																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0,00 m²	x	0,80	x	1,00	x	1,00 =	0,00 m² +																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae totaal							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Ae benodigd							0,00 m²																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

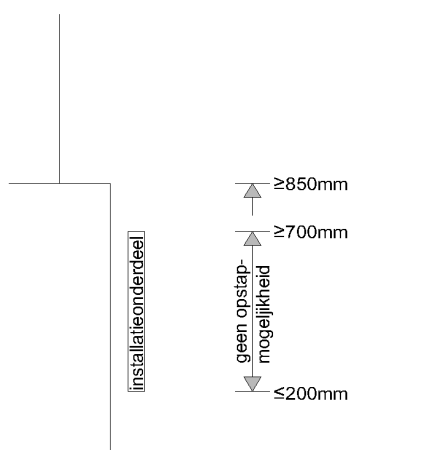
nr onderdeel	vereist ingevolge Bouwbesluit	aanwezigheid/opmerking		
21. vrije doorgang (artikel 4.22)	toegang tot VG, VR, toilet-, bad-, berg- en buitenruimte ; een ruimte voor het bereiken van een lift en ruimten vanaf aansluitend terrein die leiden naar deze naar deze ruimten: <i>0,85 m en minimale hoogte van 2.3 m</i>			✓
22. aanw. toegankelijkheidsector (artikel 4.24)	toegankelijkheidsector vereist indien hoogste vloer > 12,5 m ¹ indien GO > 3500m ²	niet vereist hoogste punt X,XXm ¹ boven meetniveau GO woongebouw XXXXm ²		✓
23. min. maat van één VR (artikel 4.3 lid 4)	ten minste een verblijfsruimte waarin Vloeroppervlak minimaal 11m ² bij breedte minimaal 3m ¹	aanwezig:		✓
24. toiletruimte (afdeling 4.2)	Minimaal 1 toilet min. breedte 0,6 m min. oppervlakte 0,64 m ² min. hoogte 2,0m: geldt voor vereiste ruimte	aanwezig: toilet 1:	toilet(ten) breedte: ≥ 0,6 m oppvl. ≥ 0,64 m ² hoogte: ≥ 2,0 m	✓
25. opstelplaatsen (afdeling 4.7)	opstelplaats aanrecht 0,6 x 1,5 m opstelplaats kooktoestel 0,6 x 0,6 m opstelplaats verwarmingstoestel opstelplaats warmwatertoestel			✓ ✓ ✓ ✓
26. Energiezuinigheid, nieuwbouw (afdeling 5.1, art. 5.3)	min. warmteweerstand Rc VG, toilet- en badruimte gevels: 4,7m ² K/W daken: 6,3m ² K/W vloer boven kruipruimte: 3,7m ² K/W Deuren, ramen, kozijnen warmtedoorgangscoefficiënt van max. 1,4 W/m ² *K max 2 % van GO in totaal van uitwendige scheidings-constructie behoeft niet te voldoen aan bovenstaande eisen	Rc-gevels Rc-dak Rc=vloer U kozijnen	zie BENG-berekening zie BENG-berekening zie BENG-berekening zie BENG-berekening	✓
30. Energiezuinigheid, nieuwbouw (afdeling 5.1, art. 5.2)	BENG 1, 2 en 3 waarden volgens berekening bouwphysicus temperatuuroverschrijdingsberekening voor de maand juli	zie berekening		✓



vloerafscheiding $\geq 1\text{m}^1$ en $\leq 13\text{m}^1$
 zijkant tredevlak $\geq 1\text{m}^1$
 zijkant hellingbaan $\geq 1\text{m}^1$



vloerafscheiding $\geq 13\text{m}^1$



vloerafscheiding ter plaatse van raam

PROJECT 34246

**VERKENNEND BODEMONDERZOEK
HAARLEMMERTREKVAART TUSSEN 31 EN 33 TE OEGSTGEEST**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl

<i>Titel</i>	Verkendend bodemonderzoek Haarlemmertrekvaart tussen 31 en 33 te Oegstgeest
<i>Projectleider</i>	Mevr. ing. I.B.A. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. E. Sommer
<i>Datum rapport</i>	3 februari 2021
<i>Opdrachtgever</i>	Buro SRO BV 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. R. van der Made



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van “Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek” conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

DSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Toekomstige situatie	4
2.5	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	5
4	CHEMISCHE ANALYSES	6
4.1	Analyses grond	6
4.2	Analyses grondwater	6
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	7

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Historische informatie
BIJLAGE VI	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

OPDRACHT EN DOEL

Door Buro SRO BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Haarlemmertrekvaart tussen de huisnummers 31 en 33 te Oegstgeest.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om ter plaatse een woning te realiseren.

Het doel van het chemisch onderzoek is het vastleggen van de milieuhygiënische bodemkwaliteit en het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde woonbestemming.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

INGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

Het perceel tussen Haarlemmertrekvaart 31 en 33 is kadastraal bekend als Gemeente Oegstgeest, sectie C, nummer 7322 (ged.). De x- en y-coördinaten van het perceel zijn 93,533 en 467,042. De onderzoekslocatie bestaat uit een gedeelte van het perceel en heeft een oppervlakte van circa 2.000 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein is momenteel braakliggend en grotendeels onverhard. Aan de zuidzijde is een terras bestaande uit tegels aanwezig. In de noordoostelijk hoek bevindt zich een elektrohuisje. Ten zuiden/zuidwesten van de huidige onderzoekslocatie bevinden zich twee woonhuizen en een botenhuis. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- omgevingsdienst West-Holland (rapportage, d.d. 11 januari 2021);
- oud kaartmateriaal en luchtfoto's (www.topotijdreis.nl);
- www.bagviewer.kadaster.nl;
- www.bodemloket.nl;
- bodemfunctieklassenkaart gemeente Oegstgeest, Grontmij, d.d. 26 februari 2014;
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 11 januari 2021).

Uit historisch kaartmateriaal is af te lezen dat op de huidige onderzoekslocatie mogelijk tot 1950 een opstal aan de noordoost zijde aanwezig is geweest (zie figuur 1). Vanaf jaren 50' is de locatie onbebouwd. De omliggende gebouwen zijn tussen 1950 en 1997 gerealiseerd.

Volgens informatie van de omgevingsdienst zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie geen vloeibare brandstoffen toegepast of opgeslagen.

Wel blijkt uit informatie van het bodemloket dat ter plaatse van het woonhuis Haarlemmertrekvaart 31 een ondergrondse huisbrandolie tank aanwezig is (geweest). Onbekend is of deze tank nog aanwezig is en of er een verontreiniging in de bodem is achtergebleven.

Ter plaatse van Haarlemmertrekvaart 33 is eveneens een ondergrondse huisbrandolie geregistreerd. Zover bekend is er geen onderzoek naar een mogelijke verontreiniging veroorzaakt door de opslag van hbo. Onbekend is of ook deze tank nog aanwezig is.



Figuur 1: uittreksels uit historische kaarten

Eveneens uit historisch kaartmateriaal is te zien dat een gedeelte van de huidige onderzoekslocatie in het verleden opgehoogd tot 0 m-NAP is.

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt en is er niet structureel afval gestort of verbrand. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Bij www.bodemloket.nl is geen aanvullende informatie aangaande de onderzoekslocatie bekend.

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

Wel is in 1997 ter plaatse van Haarlemmertrekvaart 31 een verkennend onderzoek verricht (NBM, project onbekend, d.d. 29 januari 1997). Met dit onderzoek zijn in de bovengrond lichte verhogingen aan PAK en minerale olie aangetoond. In het grondwater zijn lichte verhogingen aan arseen, koper en aromaten geconstateerd.

Volgens de omgevingsdienstrapportage is het perceel Haarlemmertrekvaart 33 voldoende onderzocht. Echter ontbreekt informatie omtrent voorgaande onderzoeken.

is ter plaatse van Haarlemmertrekvaart 34, op circa 25 m afstand tot de huidige onderzoeklocatie een bodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van een ondergrondse hbo-tank is de bodem sterk verontreinigd. De verontreiniging is geschat op 45 m³. Vervolgens is in 2007 door IDDS een plan van aanpak (*project 07028544/BN/pva1*) opgesteld voor de sanering van deze verontreiniging. Het is niet bekend of de sanering inmiddels is uitgevoerd.

2.4 Toekomstige situatie

De huidige onderzoekslocatie maakt deel uit van het plangebied Ganzeneiland. Men is voornemens om op het eiland in totaal zeven woning te realiseren. Ter plaatse van de huidige onderzoekslocatie zal één woonhuis worden gerealiseerd. De bestemming wordt 'wonen'.

2.5 Hypothese en onderzoeksopzet

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

VERK

3.1 Uitvoering

Het verrichten van de boringen en het plaatsen van de peilbuis heeft plaatsgevonden op 11 januari 2020 door dhr. B. Nieland. Het grondwater is op 19 januari 2021 bemonsterd door dhr. P.J. van der Werf

In totaal zijn ter plaatse van de onderzoekslocatie 13 boringen verricht (nrs. 01 t/m 13). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Boring 07 is voorzien van een peilbuis. De ligging van de boringen en de peilbuis is weergegeven in bijlage I.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. De boringen 01, 08 en 13 zijn doorgezet tot een diepte van circa 1,0 m-mv. In verband met het plaatsen van de peilbuis is boring 07 tot 2,2 m-mv uitgevoerd.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot de maximale geboorde diepte bestaat de bodem uit zand. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeefproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

In de bovengrond zijn plaatselijk sporen baksteen aangetroffen.

Er is visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (μS/cm)	troebelheid (NTU)
07	1,20 - 2,20	0,36	7,0	59	31,4

ISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in de bijlage.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding		
				>AW	>T	>I
M01	04 (0,00 - 0,50) 05 (0,00 - 0,50) 06 (0,00 - 0,50)	baksteen+	NEN-g	Pb	-	-
M02	01 (0,00 - 0,50) 03 (0,00 - 0,50) 08 (0,00 - 0,50) 10 (0,00 - 0,50) 12 (0,00 - 0,50)	-	NEN-g	-	-	-
M03	01 (0,50 - 1,00) 07 (0,50 - 1,00) 08 (0,50 - 1,00) 13 (0,50 - 1,00)	-	NEN-g	-	-	-

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In het mengmonster van de zandige bovengrond met bijmengingen aan baksteen is enkel een lichte verhoging aan lood aangetoond. In de overige mengmonsters zijn geen verhogingen vastgesteld.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse-parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
07-1-1	1,20 - 2,20	NEN-gw	Ba	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is hooguit een lichte verhoging aan barium gemeten.

CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Door Buro SRO BV is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op het perceel Haarlemmertrekvaart tussen de huisnummers 31 en 33 te Oegstgeest.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning (bouw). Men is voornemens om ter plaatse een woning te realiseren.

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht is niet bevestigd. In de bovengrond is een lichte verhoging aan lood aangetoond. In het grondwater is hooguit een lichte verhoging aan barium gemeten.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is derhalve geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Aanbevolen wordt om de grond die mogelijk tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Hiervoor kan het noodzakelijk zijn dat de grond nog onderzocht dient te worden op PFAS. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

BIJLAGE I

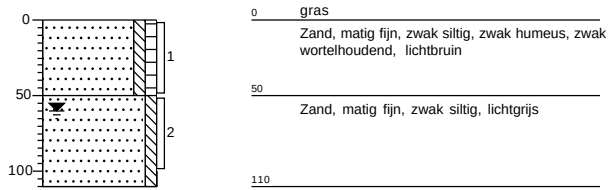




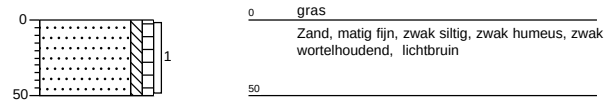
Legenda o - boorpunt o - boorpunt met peilbuis --- - onderzoekslocatie --- - perceelsgrens C 7322 - kadastraal nummer			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Schaal : 1:1000</td> <td style="padding: 5px;">Formaat : A3</td> </tr> </table>	Schaal : 1:1000	Formaat : A3
Schaal : 1:1000	Formaat : A3		
Opdrachtgever: Buro SRO B.V.			
Project : Haarlemmertrekvaart 31-33 te Oegstgeest			
Project nummer: 34246	Naam : 34246tek.dwg		
Initialen: MM	Datum : 14-1-2021		
grondslag bodemkwaliteitsbureau Kamerik 0348-402103 Heerhugowaard 072-5729457 Steenwijk 0521-521924			

BIJLAGE II

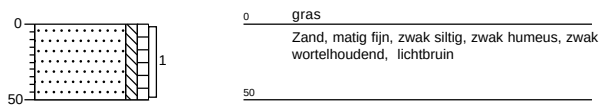




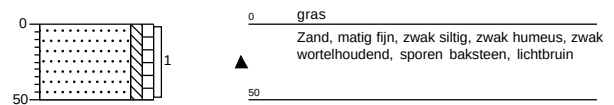
Boring: 02



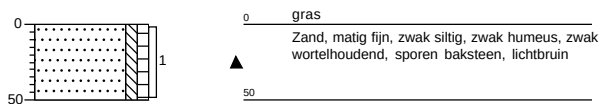
Boring: 03



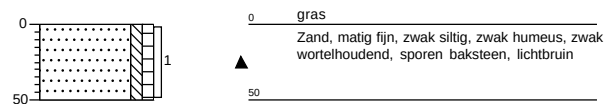
Boring: 04

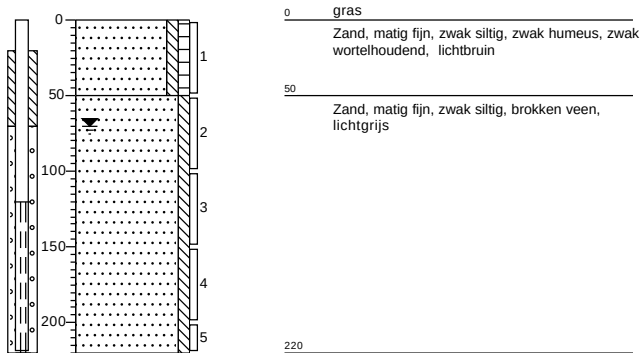


Boring: 05

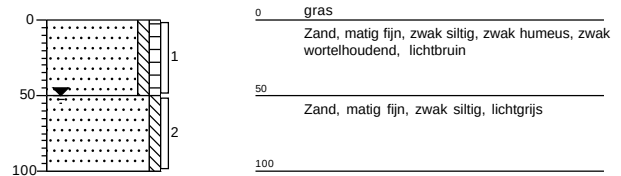


Boring: 06

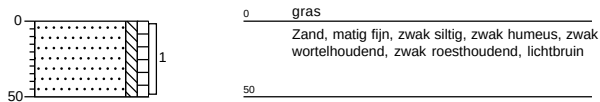




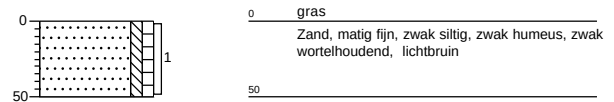
Boring: 08



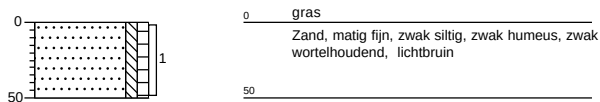
Boring: 09



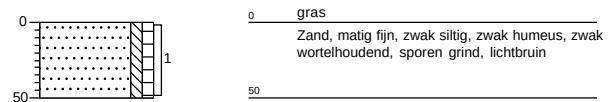
Boring: 10

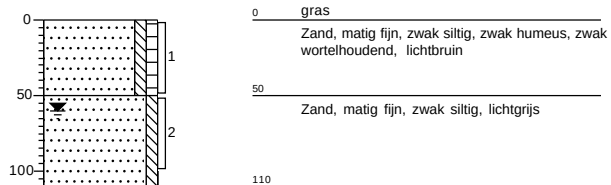


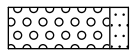
Boring: 11



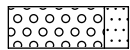
Boring: 12



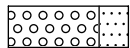




Grind, matig zandig

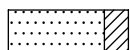


Grind, sterk zandig

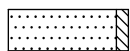


Grind, uiterst zandig

zand



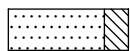
Zand, kleiig



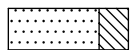
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

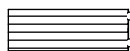


Zand, sterk siltig

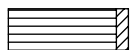


Zand, uiterst siltig

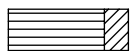
veen



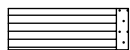
Veen, mineraalarm



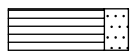
Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

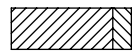


Veen, sterk zandig

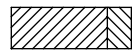
klei



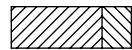
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

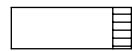


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



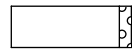
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- ◓ uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- ◾ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◈ >0
- ◈ >1
- ◈ >10
- ◈ >100
- ◈ >1000
- ◈ >10000

monsters

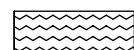
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

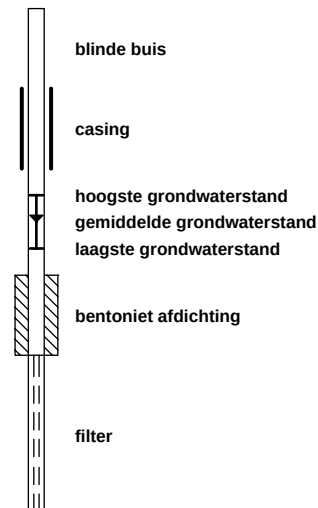


slib



water

peilbuis



BIJLAGE III



04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)

heid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
------	-------------	---------------------	--------------	----	---	---	--

Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25

droge stof	%	79.6	79.6	@
------------	---	------	-------------	---

barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	18	37	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	33	52	1.0 AW(WO)	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	130	-	140	430	720

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	------	------

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

027							
01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)							
eenheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
m/m ds)	2.2	10					
m/m ds)	1.6	25					
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	81.5	81.5	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	29	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	21	33	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	5	15	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	71	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	2595	5000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.51	1

 Gemeente Oegstgeest Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest. Datum besluit: 16-05-2022 Ons kenmerk: Z/22/153619		028						
		01 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 13 (50-100)						
		hedenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
		m/m ds)	0.8	10				
		m/m ds)	1.0	25				
Droogrest								
droge stof	%	77.1	77.1	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
x AW(WO)	x maal Achtergrondwaarde (Wonen)							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project		34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest							
 Gemeente Oegstgeest Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest. Datum besluit: 16-05-2022 Ons kenmerk: Z/22/153619		kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op							
		Toetsdatum: 28 januari 2021 11:10							
		026							
		04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)							
		heid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus									
Organische stof	% (m/m ds)	2.2	10						
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25						
Droogrest									
droge stof	%	79.6	79.6	@					
Metalen ICP-AES									
barium (Ba)	mg/kg ds	37	140	@					
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3		
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190		
koper (Cu)	mg/kg ds	18	37	-	40	54	190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8		
lood (Pb)	mg/kg ds	33	52	WO	50	210	530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	18	-	35	39	100		
zink (Zn)	mg/kg ds	55	130	-	140	200	720		
Minerale olie									
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500		
Polycyclische koolwaterstoffen									
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035						
Sommaties									
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40		
Polychloorbifenylen									
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032						
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032						
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032						
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032						
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032						
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032						
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0032						
Sommaties									
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5		
Toetsoordeel monster 6590026:					Altijd toepasbaar				

027							
01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)							
nheid	Analysesres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
n/m ds)	2.2	10					
n/m ds)	1.6	25					
	81.5	81.5	@				
/kg ds	< 20	< 54	@				
/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
/kg ds	14	29	-	40	54	190	
/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
/kg ds	21	33	-	50	210	530	
/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
/kg ds	5	15	-	35	39	100	
/kg ds	30	71	-	140	200	720	
/kg ds	< 35	< 110	-	190	190	500	
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	< 0.05	< 0.035					
/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
/kg ds	< 0.001	< 0.0032					
/kg ds	0.005	< 0.022	-	0.02	0.04	0.5	
Altijd toepasbaar							

m/m ds)	0.8	10				
m/m ds)	1.0	25				

Droogrest

droge stof	%	77.1	77.1	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	24	57	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	-----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6590028:

Altijd toepasbaar

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Toetsoordeel monster 6598942:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Streefwaarde
x S	x maal Streefwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw E. Sommer
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest
Ons kenmerk : Project 1137964
Validatieref. : 1137964 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UZPK-ZXJV-PXRY-ISDC
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 15 januari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : **1137964**
: **34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest**
: **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties

6590026 = M01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)
6590027 = M02 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)
6590028 = M03 01 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 13 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	11/01/2021	11/01/2021	11/01/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	12/01/2021	12/01/2021	12/01/2021
Startdatum	:	12/01/2021	12/01/2021	12/01/2021
Monstercode	:	6590026	6590027	6590028
Uw Matrix	:	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	79,6	81,5	77,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,2	2,2	0,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	1,2	1,6	< 1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	37	< 20	< 20
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	< 3,0	< 3,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	18	14	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	21	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	6	5	< 4
S zink (Zn)	mg/kg ds	55	30	24

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----------------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : 1137964
: 34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest
: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode),
Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op
de geldigheid van de resultaten.

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe₂O₃)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het
lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte
Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij
ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat
gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : **1137964**
 : **34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest**
 : **Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6590026	M01 04 (0-50) 05 (0-50) 06 (0-50)	04	0-0.5	3692853AA
		05	0-0.5	3692792AA
		06	0-0.5	3692868AA
6590027	M02 01 (0-50) 03 (0-50) 08 (0-50) 10 (0-50) 12 (0-50)	01	0-0.5	3692807AA
		03	0-0.5	3692834AA
		08	0-0.5	3692867AA
		10	0-0.5	3734712AA
		12	0-0.5	3734706AA
6590028	M03 01 (50-100) 07 (50-100) 08 (50-100) 13 (50-100)	01	0.5-1	3692790AA
		07	0.5-1	3692870AA
		08	0.5-1	3692882AA
		13	0.5-1	3734704AA

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : **1137964**
: **34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest**
: **Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest
Ons kenmerk : Project 1140788
Validatieref. : 1140788 certificaat v1
Opdrachtverificatiecode: NVEF-YTNS-IURH-RRLL
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 25 januari 2021

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,

Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckebachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : **1140788**
: **34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest**
: **Grondslag Kamerik**

Uw Monsterreferenties

6598942 = 07-1-1 07 (120-220)

Opgegeven bemonsteringsdatum : **19/01/2021**
Ontvangstdatum opdracht : **19/01/2021**
Startdatum : **19/01/2021**
Monstercode : **6598942**
Uw Matrix : **Grondwater**

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	53
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	< 3
S zink (Zn)	µg/l	19

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50
-------------------------------------	------	----------------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2
-------------------------------	------	-----------------

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : 1140788
: 34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest
: Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever:
Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode),
Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op
de geldigheid van de resultaten.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : **1140788**
: **34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest**
: **Grondslag Kamerik**

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6598942	07-1-1 07 (120-220)	07	1.2-2.2	0386747YA
		07	1.2-2.2	0320319MM

ANALYSECERTIFICAAT

Opdrachtgever : **1140788**
: **34246-Haarlemmertrekvaart 31/33 te Oegstgeest**
: **Grondslag Kamerik**

Analysemethoden in Grondwater (AS3000)

AS3000

In dit analysecertificaat zijn de met 'S' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de analysemethoden beschreven in het "Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek (AS SIKB 3000)". Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

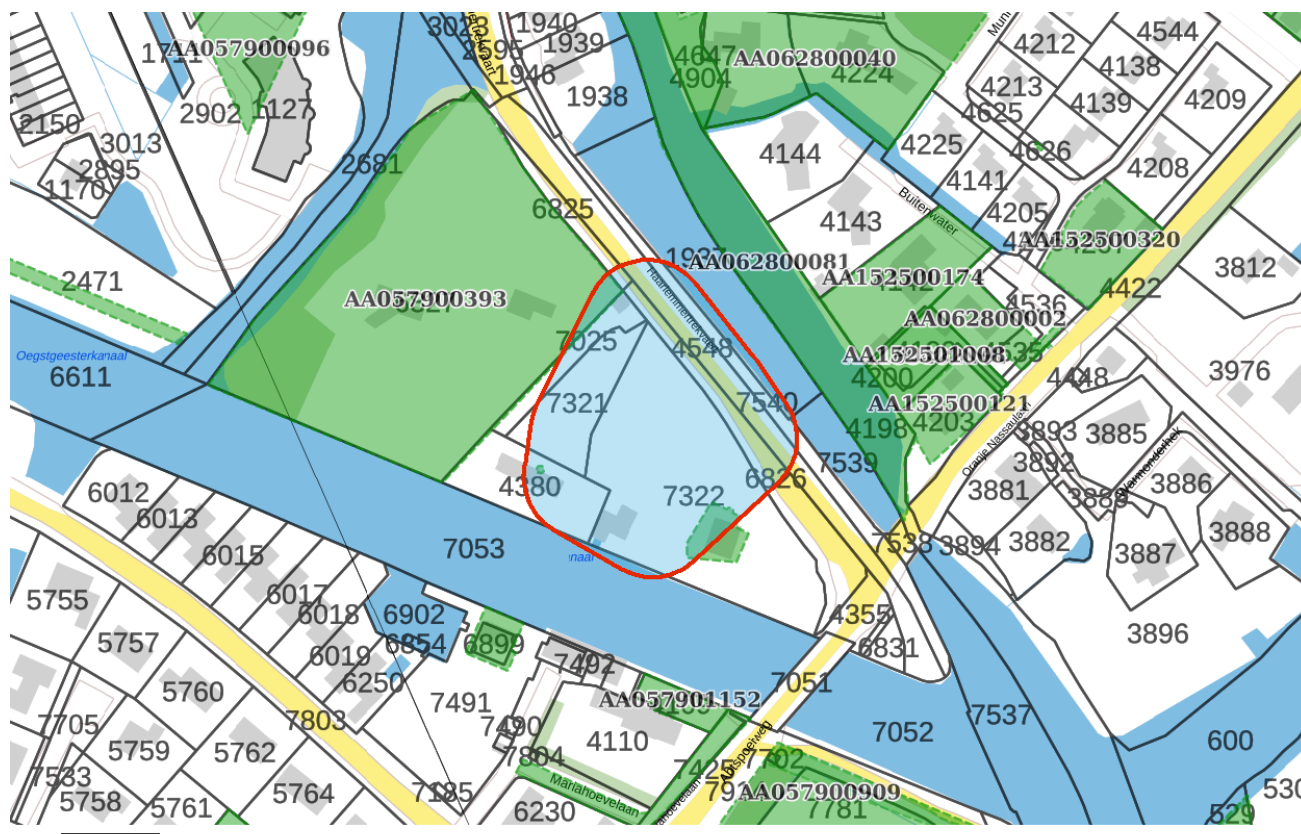
Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Vinylchloride	: Conform AS3130 prestatieblad 1

BIJLAGE V



Haarlemmertrekvaart 31-33 te Oegstgeest

Omgevingsrapportage



Bodem

 Locaties

Ondergrond

 Kadastraal perceel

 topografie

 Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad	
Inhoudsopgave	
Inleiding	
Haarlemmertrekvaart 31	
Haarlemmertrekvaart 33	
Haarlemmertrekvaart 34	
Kaarten	
Disclaimer	
Toelichting	

van de Omgevingsdienst West-Holland met de beschikbare informatie over de milieu-hygiënische
t door U opgevraagde perceel.

Dit rapport is een samenvatting van gegevens afkomstig uit het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland. Het bodeminformatiesysteem bevat gegevens met betrekking tot uitgevoerde bodemonderzoeken, aanwezige, gesaneerde en buiten gebruik gestelde ondergrondse brandstoftanks, historische bodembedreigende activiteiten en actuele bodembedreigende activiteiten.

Met nadruk wordt gesteld dat dit rapport een geautomatiseerde samenvatting is van het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aanwezige gegevens. Voor nadere informatie over de in deze rapportage genoemde rapporten dienen de betreffende dossiers te worden geraadpleegd. Rapporten kunt u aanvragen bij ODWH via bip@odwh.nl. Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen.

Dit rapport bestaat uit vier delen:

1. Deze pagina bevat een tekening van het geselecteerde gebied.
2. Informatie over het geselecteerde gebied, per locatie gegroepeerd (de in het bodeminformatiesysteem van de Omgevingsdienst West-Holland aangetroffen informatie over locaties die zich binnen het geselecteerde gebied bevinden).
3. Disclaimer
4. Toelichting op de rapportage. Hier vindt u de uitleg van de gegevens die in dit rapport zijn vermeld.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens dan kunt u contact opnemen met de Omgevingsdienst West-Holland via email

bip@odwh.nl

Haarlemmertrekvaart 31

Adres	Haarlemmertrekvaart 31 2343JC OEGSTGEEST
Locatiecode	AA057900391
Locatienaam	Haarlemmertrekvaart 31
Plaats	Oegstgeest
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH057909329

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NVN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
29-01-1997	Verkennd onderzoek NVN 5740	Haarlemmertrekvaart	NBM		DIV MDWH	bovengr: licht verh pak en olie. water:licht verh as, cu en aromaten.geen nader onderzoek nodig

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Nee

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar



mmertrekvaart 33

Adres	Haarlemmertrekvaart 33 2343JC OEGSTGEEST
Locatiecode	AA057900392
Locatienaam	Haarlemmertrekvaart 33
Plaats	Oegstgeest
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH057909330

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten		Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	9999	Nee		Onbekend	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Geen gegevens beschikbaar

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

Saneringscontouren

Geen gegevens beschikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

Haarlemmertrekvaart 34

Adres	Haarlemmertrekvaart 34 2343JC OEGSTGEEST
Locatiecode	AA057900393
Locatienaam	Haarlemmertrekvaart 34
Plaats	Oegstgeest
Locatiecode bevoegd gezag WBB	ZH057909331

Status

Vervolg WBB	voldoende onderzocht	Beoordeling	Niet ernstig
Status rapporten	Verkennd onderzoek NEN 5740	Beschikking	
Status besluiten		Status asbest	
Is van voor 1987			

Uitgevoerde onderzoeken

Datum	Type	Naam	Auteur	Referentie	Archief	Conclusie overheid
31-10-2006	Verkennd onderzoek NEN 5740	Haarlemmertrekvaart 34	IDDS	oe/07/004	DIV MDWH	ter plaatse van de tank is de bodem sterk verontreinigd, omvang , 25 m3 in het kader van nieuwbouw is geadviseerd de verontreiniging te saneren pva opgesteld 07028544/BN/pva1, d.d 28 juni 2007 idds

Beschikbare documenten per onderzoek

Geen gegevens beschikbaar

Verontreinigende activiteiten

Activiteit	Start	Einde	Vervallen	Benoemd	Verontreinigd	Spoed	Voldoende onderzocht
hbo-tank (ondergronds)	9999	1996	Nee		Nee	Nee	Ja

Geconstateerde verontreinigingen

Matrix	Overschr.	m ²	m ³	Van	Tot	Opmerking
Grond	I	45	20			circa 45 m3 verontreinigde grond

Beschikbare documenten

Geen gegevens beschikbaar

Besluiten

Geen gegevens beschikbaar

Sanering

Geen gegevens beschikbaar

en

ikbaar

Zorgmaatregelen

Geen gegevens beschikbaar

een geautomatiseerde samenvatting van de op het moment van de aanvragen aanwezige gegevens van de Omgevingsdienst West-Holland. De basisgegevens uit de informatiesystemen zijn in de overleverd.

Er kan niet worden uitgesloten dat elders relevante informatie aanwezig is, die niet in de informatiesystemen van de Omgevingsdienst West-Holland en dus in deze samenvatting is opgenomen. Ook is het vanzelfsprekend mogelijk dat na het moment van aanvragen aanvullende gegevens door de Omgevingsdienst West-Holland worden verkregen, of dat recent verkregen informatie nog niet in het informatiesysteem is ingevoerd. Deze rapportage dient derhalve te worden gezien als een momentopname.

Vanwege het mobiele karakter van sommige bodemverontreinigingen kan ook niet worden uitgesloten dat de verontreinigingssituatie sinds het uitvoeren van een bodemonderzoek is gewijzigd. Aangezien het invoeren van gegevens mensenwerk is, kan evenmin worden uitgesloten dat bij het invoeren invoer- en/of interpretatiefouten zijn gemaakt.

De Omgevingsdienst West-Holland is niet aansprakelijk voor enige directe schade dan wel enige andere indirecte incidentele of gevolgschade als blijkt dat in de praktijk de verontreinigingssituatie anders is dan in dit rapport is vermeld. In dit geval van koop/verkoop adviseert de Omgevingsdienst om bij twijfel representativiteit van de in dit rapport vermelde gegevens alsnog bodemonderzoek op de betreffende locatie te laten uitvoeren.

Deze rapportage kan in de regel niet worden gebruikt bij meldingen of vergunningsaanvragen waarvoor een bodemonderzoek is vereist. Kopieën van de in deze rapporten kunnen hier mogelijk wel voor worden gebruikt. Dit is afhankelijk van de onderzoekseisen vanuit de melding/vergunning en de aard, ouderdom en kwaliteit van het betreffende onderzoek.

Aan de totstandkoming van deze omgeving is uiterste zorg besteed. Desondanks is het gezien de aard van het gebruikte materiaal mogelijk dat kleine fouten in de exacte ligging van objecten voorkomen of dat de kaarten anderszins foutieve informatie afbeelden. De Omgevingsdienst West-Holland aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade als gevolg van het gebruik van de informatie. Wel stelt de Omgevingsdienst West-Holland het op prijs dat onjuistheden aan haar worden gemeld. Dit kan door een e-mail te sturen naar bip@odwh.nl

informatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn.

HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruik van het BIS.

Het Wbb-traject / vervolg Wbb

(potentiële)bodemverontreinigingslocaties doorlopen een zgn. Wbb-traject van onderzoek en sanering totdat de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie behoort. De locatie is dan voldoende onderzocht of gesaneerd. Indien op de locatie na sanering nog een restverontreiniging achterblijft (bijv. indien een verontreiniging wordt afgedekt met een verharding of leeflaag) dan is sprake van nazorg. Nazorgmaatregelen worden vastgelegd en gecontroleerd. In dit rapport wordt per locatie aangegeven in welke fase van het Wbb-traject een locatie zich bevindt (Vervolg Wbb-traject):

Wbb traject starten

De locatie behoort op basis van vooronderzoek of vanuit het HBB tot de werkvoorraad van de provincie maar er is nog geen (historisch)onderzoek uitgevoerd. Op enig moment zal onderzoek plaats moeten vinden.

Bodemonderzoek uitvoeren

Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren

Op basis van nader onderzoek is bepaald dat gesaneerd moet worden. Het saneringsonderzoek is gericht op de inventarisatie van de mogelijke wijzen van sanering en zal uitmondend in een keuze van de wijze van sanering

Saneringsplan opstellen

Als op is vastgesteld dan sanering moet worden uitgevoerd dient een saneringsplan opgesteld te worden. Het saneringsplan wordt door het bevoegd gezag beschikt. In de beschikking op het saneringsplan kan het bevoegd gezag nadere eisen stellen aan de sanering. De saneerder voert de sanering uit overeenkomstig het door het bevoegd gezag goedgekeurde saneringsplan en de voorschriften die zij aan de instemming hebben verbonden.

Sanering en/of evaluatie uitvoeren

Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze
aan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of verspreiding

Gesaneerd

Indien een sanering is uitgevoerd wordt door het bevoegd gezag het evaluatierapport beoordeeld. Indien met een beschikking wordt ingestemd met de uitgevoerde sanering (aan de saneringsdoelstelling is voldaan) behoort de locatie niet meer tot de werkvoorraad van de provincie. Wel kan nog sprake zijn van nazorg zoals bijvoorbeeld het in stand houden van een afdeklaag of het verplicht melden van gewijzigd gebruik.

Geen werkvoorraad (meer)

De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of gesaneerd.

Toelichting op de gerapporteerde informatie

Locatie

Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status

In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering

In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken

Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten

Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Saneringen

In de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten

Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren

Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

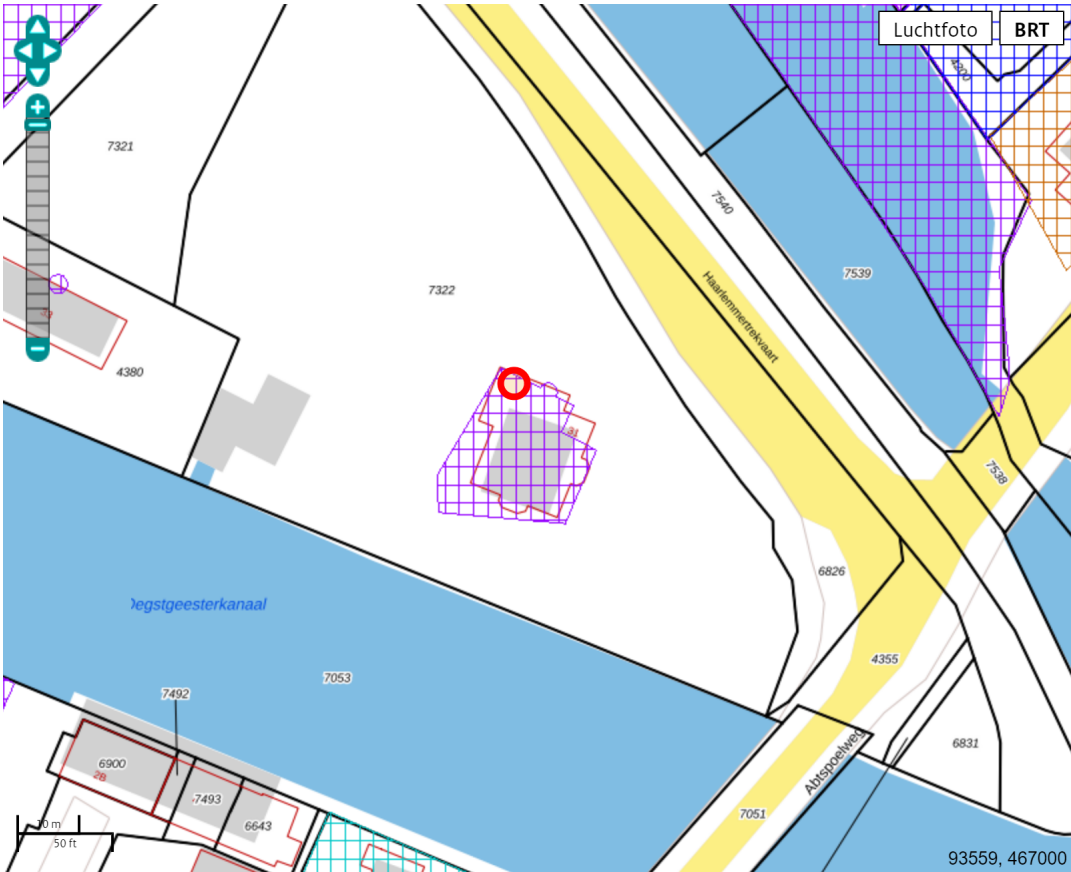
Zorgmaatregelen

Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven, zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Rapport Bodemloket

ZH057909329 Haarlemmertrekvaart 31

Datum: 11-1-2021



Legenda	
Locatie	
Voortgang onderzoek	 Gegevens aanwezig, status onbekend  Saneringsactiviteit  Voldoende onderzocht/gesaneerd  Onderzoek uitvoeren  Historie bekend
Mijnsteengebieden	 Mijnsteengebieden Limburg Besluit Bodemkwaliteit

9329 Haarlemmertrekvaart 31

- 1.1 [Administratieve gegevens](#)
- 1.2 [Statusinformatie](#)
- 1.3 [Verontreinigende \(onderzochte\) activiteiten](#)
- 1.4 [Onderzoeksrapporten](#)
- 1.5 [Besluiten](#)
- 1.6 [Saneringsinformatie](#)
- 1.7 [Contactgegevens](#)

2 [Disclaimer](#)**1 Algemeen**

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Haarlemmertrekvaart 31
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH057909329
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA057900391
 Adres: Haarlemmertrekvaart 31 2343JC OEGSTGEEST
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst West-Holland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
Verkennd onderzoek NVN 5740	NBM	72.000	1997-01-29

1.5 Besluiten



Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest.

Datum besluit: 16-05-2022
Ons kenmerk: Z/22/153619

rk Datum

informatie

Bovengronds	Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)
Telefoonnummer: 071-4083100
E-mail: BIP@odwh.nl

[Bodeminformatiemodule ODWH](#)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

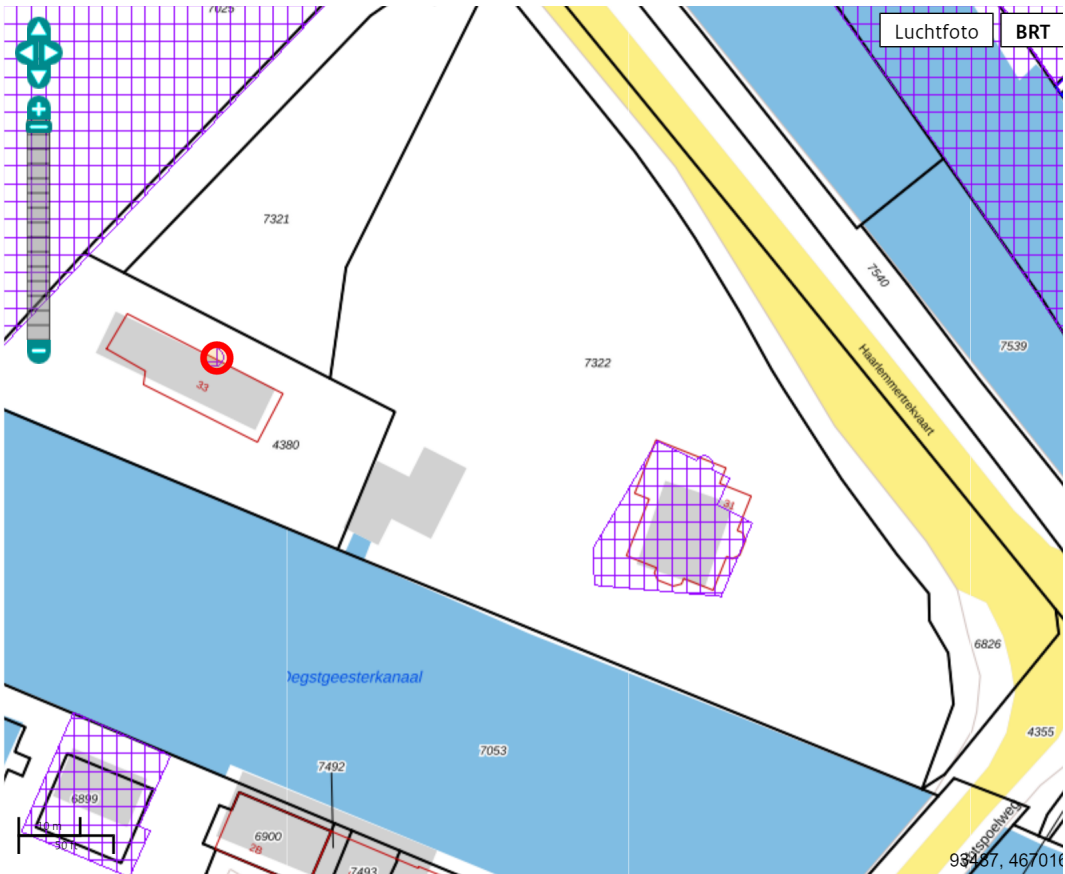
Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

Rapport Bodemloket

ZH057909330 Haarlemmertrekvaart 33

Datum: 13-1-2021



Legenda

Locatie



Voortgang onderzoek

-  Gegevens aanwezig, status onbekend
-  Saneringsactiviteit
-  Voldoende onderzocht/gesaneerd
-  Onderzoek uitvoeren
-  Historie bekend

Mijnsteengebieden

-  Mijnsteengebieden Limburg
Besluit Bodemkwaliteit

9330 Haarlemmertrekvaart 33

- 1.1 [Administratieve gegevens](#)
- 1.2 [Statusinformatie](#)
- 1.3 [Verontreinigende \(onderzochte\) activiteiten](#)
- 1.4 [Onderzoeksrapporten](#)
- 1.5 [Besluiten](#)
- 1.6 [Saneringsinformatie](#)
- 1.7 [Contactgegevens](#)

2 [Disclaimer](#)

1 Algemeen

Dit rapport is opgesteld met de gegevens uit <http://www.bodemloket.nl>.

1.1 Administratieve gegevens

Locatienaam: Haarlemmertrekvaart 33
 Identificatiecode volgens bevoegd gezag: ZH057909330
 Locatiecode gemeentelijk BIS: AA057900392
 Adres: Haarlemmertrekvaart 33 2343JC OEGSTGEEST
 Gegevensbeheerder: Omgevingsdienst West-Holland
 Als de gegevensbeheerder de provincie is, kan er bij de gemeente en/of de omgevingsdienst waar de locatie onder valt meer informatie beschikbaar zijn.

1.2 Statusinformatie

Vervolg: voldoende onderzocht.
 Omschrijving: De resultaten van het uitgevoerde (historische) bodemonderzoek geven aan dat de (voormalige) activiteiten en/of de onderzoekslocatie voldoende zijn onderzocht in het kader van de Wet bodembescherming.

1.3 Verontreinigende (onderzochte) activiteiten

Omschrijving	Start	Eind
hbo-tank (ondergronds) (631242)	onbekend	onbekend

1.4 Onderzoeksrapporten

Type	Auteur	Nummer	Datum
------	--------	--------	-------

1.5 Besluiten

Type	Kenmerk	Datum
------	---------	-------

Ondergronds	Start	Eind
-------------	-------	------

1.7 Contact

Gedetailleerde informatie over deze locatie kunt u opvragen bij

Omgevingsdienst West-Holland

Bodem Informatie Punt (BIP)

Telefoonnummer: 071-4083100

E-mail: BIP@odwh.nl

[Bodeminformatiemodule ODWH](#)

2 Disclaimer

De bodeminformatie omvat alleen informatie die bij de provincie en gemeenten bekend is. Wanneer er geen gegevens op de kaart staan kunnen we niet met zekerheid zeggen dat de ondergrond schoon is. Andersom wijzen historische bedrijfsactiviteiten op de kaart niet zonder meer op bodemverontreiniging. Om daar duidelijkheid in te krijgen moet de bodem verder onderzocht worden.

De inhoud van deze bodeminformatiekaart is met de grootste zorg samengesteld. Toch kan het voorkomen dat de informatie verouderd is of onjuistheden bevat. Wij vragen daarvoor uw begrip. Neem voor de meest actuele situatie van een locatie contact op met de gegevensbeheerder van de locatie. De contactgegevens van de gegevensbeheerder staat hierboven.

Uw reactie stellen we op prijs. Het geeft ons gelegenheid de fouten en gebreken te herstellen.

Rijkswaterstaat beheert de website Bodemloket. Vragen over de werking van de website kunt u stellen via onze helpdesk: <http://www.bodemplus.nl/helpdesk>.

BIJLAGE VI



Kader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

nde woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.



BURO SRO B.V.

T.a.v. dhr. R van der Made

't Goylaan 11

3525 AA Utrecht

Datum 27 januari 2021 (herzien 5 februari 2021)
Kenmerk BE/2021/013/r
Uw kenmerk Email d.d. 7 januari 2020
Auteur(s) ing. L. Pieterman
Collegiale toets ir. ing. K.J. Rebergen

BLOM ECOLOGIE B.V.
ADVIES & ONDERZOEK

Zandweg 46

4181 PM Waardenburg

t 0418 820 288

e info@blomecologie.nl

i www.blomecologie.nl

KvK 67221904

BTW 856882999B01

IBAN NL21RABO0314240683

Quickscan Wet natuurbescherming Haarlemmertrekvaart 31-33 te Oegstgeest

Aan de Haarlemmertrekvaart 31-33 zijn twee woonpercelen met tuin gesitueerd. De initiatiefnemer is voornemens delen van de bestaande percelen af te splitsen en op het nieuwe perceel een woning te realiseren. Daarnaast worden twee watergangen gegraven ten westen en ten oosten van het perceel aan de Haarlemmertrekvaart 33. Voor de beoogde ontwikkeling worden een aantal bomen en struiken gekapt.

De beoogde ontwikkeling heeft mogelijk een negatief effect op beschermde flora en fauna (soortenbescherming), beschermde natuurgebieden (gebiedsbescherming) en/of beschermde houtopstanden. Ten behoeve van de beoogde ontwikkeling geldt de wettelijke verplichting onderzoek te verrichten naar de aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de mogelijke effecten van de ruimtelijke ingreep daarop. Middels voorliggend ecologisch oriënterend onderzoek is de (potentiële) aanwezigheid van beschermde flora en fauna en de betekenis van de planlocatie voor deze soorten in kaart gebracht.

Buro SRO B.V. begeleidt de ruimtelijke procedure en heeft Blom Ecologie B.V. verzocht de planlocatie te onderzoeken op aanwezigheid van beschermde flora en fauna en deze vervolgens te toetsen aan de effecten van de werkzaamheden.

Onderzoeksdoelen

Middels dit oriënterend onderzoek worden de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- Welke, krachtens de Wet natuurbescherming, beschermde flora en fauna zijn (potentieel) aanwezig op de planlocatie?
- Welke negatieve effecten treden op voor (potentieel) aanwezige flora en fauna als gevolg van de beoogde ruimtelijke ingreep?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op het de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden of de wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Nederland, Belangrijke weidevogelgebieden en/of de Strategische reservering natuur?
- Heeft de beoogde ruimtelijke ingreep een negatief effect op houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd?
- Dienen er vervolgstappen in het kader van de Wet natuurbescherming te worden genomen, en zo ja, welke?

planlocatie

De planlocatie is gelegen aan de Haarlemmertrekvaart 31-33 te Oegstgeest (figuur 1). Op de planlocatie, ter hoogte van de te realiseren woning, is een goed onderhouden gazon met hoog kwaliteitsbeeld aanwezig waarop vijf bomen zijn gesitueerd. Aan de noordzijde van het perceel zijn een aantal struiken gesitueerd. De bomen en struiken worden verwijderd binnen de beoogde ontwikkeling. Ter hoogte van de te situeren watergangen is eveneens een goed onderhouden tuinperceel aanwezig. Op de planlocatie zijn een aantal struiken als laurierhaag en bomen als zwarte els aanwezig welke gekapt dienen te worden voor de beoogde watergang ten westen van de Haarlemmertrekvaart 33. De laanvormige groenstructuur zal behouden blijven bij de realisatie van de watergang. De watergangen zullen aan de zuidzijden worden verbonden aan het Oegstgeesterkanaal. De directe omgeving van de planlocatie wordt gekenmerkt door het stedelijk gebied van Oegstgeest. De planlocatie is gelegen op een schiereiland genaamd 'Ganzeneiland' en is omringd met water. De Leede stroomt langs de planlocatie. Op een afstand van circa 300 meter ten zuidoosten van de planlocatie is het natuurgebied Polders Poelgeest gelegen. Op een afstand van circa 1,7 km ten westen van de planlocatie is de A44 gelegen.



Figuur 1 De planlocatie (rood omkaderd) is gelegen aan de Haarlemmertrekvaart 31-33 te Oegstgeest (bron kaartmateriaal: arcgis.com).



Figuur 2 Fotografische indruk van de planlocatie en de directe omgeving hiervan.

Interventieverandering en effecten

De beoogde ingrepen zijn permanent van karakter. De beoogde ontwikkeling betreft het kappen van een aantal bomen en struiken ten behoeve van de realisatie van een vrijstaande woning en twee watergangen. Delen van het perceel van Haarlemmertrekvaart 31 en Haarlemmertrekvaart 33 dienen afgesplitst en samengevoegd te worden tot één perceel. Onderstaand volgt een korte opsomming van de ingrepen en effecten:

- kappen van bomen en struiken: kapwerkzaamheden en afvoer hout;
- verwijderen terreininrichting, waaronder gedeelte van het groen: graafwerkzaamheden, transport (afvoer) van materiaal en groen;
- realiseren watergangen: graafwerkzaamheden;
- egaliseren terrein: graafwerkzaamheden en grondtransport;
- realisatie nieuwbouw: algemene bouwwerkzaamheden;
- revitalisatie terrein en aanleg verharding: allerhande (straat- en hoveniers) werkzaamheden.



Figuur 3 Visuele representatie van de beoogde situatie (bron: Buro SRO B.V.).

Methode

Dit oriënterend onderzoek verkent alle relevante vakgebieden met betrekking tot de Wet natuurbescherming. Hierbij wordt een beoordeling gegeven van de aanwezigheid van specifieke potentie voor beschermde flora en fauna op de planlocatie, de betekenis van de planlocatie voor de aanwezige soorten en de effecten van de voorgenomen ingrepen op de soorten. Dit onderzoek bestaat uit een veldbezoek en raadpleging van externe bronnen.

Veldbezoek

Het veldbezoek is een momentopname van de aanwezige flora en fauna. Tijdens het veldbezoek is de planlocatie nauwkeurig onderzocht, waarbij ook gelet werd op sporen en delen of restanten van planten en/of dieren. Het veldbezoek heeft plaatsgevonden op 12 januari 2021 en is uitgevoerd door ing. L. Pieterman. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren; droog, 3/8 bewolkt, 7° Celsius en windkracht 0-1 (Bft).

Externe bronnen

Vaak zijn er al gegevens bekend over een planlocatie en de directe omgeving hiervan. Deze gegevens worden onder andere beheerd in rapporten en naslagwerken en door de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF). Raadpleging van externe bronnen levert vaak nuttige aanvullende informatie op en biedt daarmee een vollediger beeld van de (mogelijk) aanwezige flora en fauna.

Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 zijn drie voormalige wetten; de Flora- en faunawet samen met de Boswet en de Natuurbeschermingswet 1998, vervangen door de Wet natuurbescherming (Wnb). Bevoegdheden zijn met het ingaan van deze wet overgedragen van het rijk naar de provincie.

Algemene zorgplicht

In de Algemene zorgplicht (art. 1.11) wordt voorgeschreven dat nadelige gevolgen voor flora en fauna voorkomen moet worden. Het uitgangspunt van de Algemene zorgplicht is dat het doden, verwonden, verontrusten of beschadigen van flora en fauna wordt vermeden. Deze zorgplicht geldt voor iedereen.

(a) Soortenbescherming

De soortenbescherming is opgedeeld in de volgende beschermingsregimes: *Vogelrichtlijnsoorten* (art. 3.1), *Habitatrichtlijnsoorten* (art. 3.5) en *Andere soorten* (art. 3.10). Hierin worden ook rust- en voortplantingsverblijfplaatsen en het functioneel leefgebied beschermd. Bij negatieve effecten op soorten in de specifieke soortenbescherming geldt een ontheffingsplicht.

Van de verboden als bedoeld in *Andere soorten* art. 3.10 eerste lid kan door bevoegd gezag vrijstelling verleend worden voor het opzettelijk doden of vangen van individuen en voor het opzettelijk beschadigen of vernielen van vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen voor bepaalde soorten.

In de Omgevingsverordening Zuid-Holland is voor de volgende soorten vrijstelling opgenomen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen:

Tabel 1 Vrijgestelde soorten in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen in de provincie Zuid-Holland.

<i>Aardmuis</i>	<i>Gewone bosspitsmuis</i>	<i>Ree</i>
<i>Bastaardkikker</i>	<i>Gewone pad</i>	<i>Rosse woelmuis</i>
<i>Bosmuis</i>	<i>Haas</i>	<i>Veldmuis</i>
<i>Bruine kikker</i>	<i>Hermelijn</i>	<i>Vos</i>
<i>Bunzing</i>	<i>Huisspitsmuis</i>	<i>Wezel</i>
<i>Dwergmuis</i>	<i>Kleine watersalamander</i>	<i>Woelrat</i>
<i>Dwergspitsmuis</i>	<i>Konijn</i>	
<i>Egel</i>	<i>Meerkikker</i>	

(b) Gebiedsbescherming

Naast de specifieke soortenbescherming kent Nederland ook gebiedsbescherming, waarbij bepaalde gebieden extra bescherming genieten. Het gaat hier hoofdzakelijk om Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Voor werkzaamheden in Natura 2000-gebieden is bij mogelijke effecten een Voortoets vereist en binnen het Natuurnetwerk Nederland geldt het 'nee, tenzij'-principe. In bepaalde gevallen dient er natuurcompensatie uitgevoerd te worden. Ten aanzien van Natura 2000-gebieden kunnen ook externe effecten als stikstofdepositie en licht- of geluidsuitstraling van invloed zijn. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Bij negatieve effecten op beschermde natuurgebieden geldt een ontheffingsplicht.

(c) Houtopstanden

Houtopstanden onder de Wnb betreffen zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer, of een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Het is verboden een houtopstand geheel of gedeeltelijk te vellen of te doen vellen, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, zonder voorafgaand melding te doen bij gedeputeerde staten. Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveeld, dient deze binnen drie jaar herplant te worden. Het vellen van houtopstanden is niet meldingsplichtig in het kader van de Wnb als het één van de volgende typen houtopstanden betreft:

(opsomming op volgende pagina).

houtopstanden binnen de bij besluit van de gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom;

- b) houtopstanden op erven of in tuinen;
- c) fruitbomen en windschermen om boomgaarden;
- d) naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, indien niet ouder dan twintig jaar;
- e) kweekgoed;
- f) uit populieren of wilgen bestaande: (1) wegbeplantingen, (2) beplantingen langs waterwegen en/of (3) éénrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- g) het dunnen van een houtopstand;
- h) uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, indien zij: (1) ten minste eens per tien jaar worden geoogst, (2) bestaan uit minstens tienduizend stoven per hectare per beplantingseenheid, zijnde een aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan twee meter, en (3) zijn aangelegd na 1 januari 2013.

Beoordeling (a) soortenbescherming

Op basis van het veldbezoek en de bureaustudie wordt per soortgroep besproken wat de potentie van de planlocatie en de directe omgeving daarvan voor het voorkomen van soorten is, en welke effecten daarop te verwachten zijn ten gevolge van de beoogde ontwikkeling. Voor een aantal van de nationaal beschermde soorten (beschermingsregime 'Andere soorten') geldt vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen (zie *soortenbescherming*). In de voorliggende beoordeling is specifiek gelet op de potentiële aanwezigheid van beschermde soorten waarvoor geen vrijstelling geldt c.q. soorten waarvoor een ontheffingsplicht noodzakelijk is.

Vaatplanten

In de directe omgeving van de planlocatie is het voorkomen bekend van muurbloem bekend (NDFF 2011-2021). Wegens het ontbreken van bebouwing op de planlocatie kan het voorkomen van muurbloem uitgesloten worden.

De planlocatie ter hoogte van de te realiseren woning bestaat uit een gazon voornamelijk begroeit met Engels raaigras. Het gazon is goed onderhouden en straalt een hoog kwaliteitsbeeld uit. Ter plaatse van de planlocatie is slechts sprake van inheemse of aangeplante vaatplanten zonder beschermde status. Enkele waargenomen soorten betreffen: Engels raaigras, madeliefje en paardenbloem. Op het gazon zijn ook een aantal laagstammige- en hoogstammige appelbomen, en een papierberk gesitueerd welke in de beoogde ontwikkeling gekapt dienen te worden. Aan de noordzijde van het perceel zijn een aantal struiken aanwezig, voornamelijk opgemaakt uit bamboe en laurierhaag, welke gekapt dienen te worden binnen de beoogde ontwikkeling.

Ter hoogte van de te realiseren watergangen is tevens een gazon, voornamelijk begroeit met Engels raaigras, aanwezig. Eveneens zijn daar een aantal struiken als laurierhaag aanwezig en bomen als zwarte els welke gekapt dienen te worden.

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde en/of kwetsbare vegetatie. Beschermde planten stellen over het algemeen specifieke eisen aan hun milieu, zoals kalkhoudende schrale grond of stikstofarme blauwe graslanden. Gelet op de functie, ligging en het gebruik van het perceel in relatie tot de habitatpreferentie van kwetsbare en zeldzame soorten wordt de aanwezigheid hiervan niet verwacht. Daarnaast zijn beschermde planten niet aangetroffen gedurende het veldbezoek, waarmee negatieve effecten ten aanzien van beschermde vaatplanten derhalve kunnen worden uitgesloten.

Grondgebonden zoogdieren

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende zoogdieren: aardmuis, boomarter, bosmuis, bruine rat, bunzing, dwergmuis, egel, gewone bosspitsmuis, haas, hermelijn, huismuis, konijn, mol, noordse woelmuis, otter, rode eekhoorn, rosse woelmuis, veldmuis, vos, waterspitsmuis, wezel en woelrat (NDFF 2011-2021). Voor de volgende soorten geldt dat deze beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming en dat er geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen: boomarter, noordse woelmuis, otter, rode eekhoorn en waterspitsmuis. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen aangetroffen van (beschermde) zoogdieren.

boomarters en eekhoorns komen voor in aaneengesloten bossen. Met name de boomarter is zeer verstoringsgevoelig. De planlocatie is gelegen op een schiereiland waarop geen sprake is van aaneengesloten bos. Gezien de planlocatie is gelegen in stedelijk gebied treedt veel verstoring op. Wegens het ontbreken van geschikt leefgebied en gunstige migratieroutes tussen de planlocatie en de omgeving kan het voorkomen van boomarter en rode eekhoorn op de planlocatie uitgesloten worden.

Noordse woelmuis en waterspitsmuis zijn soorten die sterk verbonden zijn aan natte natuurtypen met plas/dras situaties en dichte oevervegetatie. De planlocatie bestaat uit een strak onderhouden gazon waardoor geen geschikt leefgebied aanwezig is. Ter hoogte van de te realiseren watergangen is kadebeschoeiing gesitueerd, waardoor de planlocatie voor muizen onbereikbaar is vanaf het Oegstgeesterkanaal. Van beide soorten is maar één waarneming bekend in de omgeving en zijn afkomstig uit het natuurlijk ingerichte eiland Koudenhoorn op een afstand van circa 350 meter ten oosten van de planlocatie. Wegens het ontbreken van geschikt leefgebied voor noordse woelmuis en waterspitsmuis op de planlocatie kan het voorkomen van vorengenoemde soorten uitgesloten worden.

Otters leven bij allerlei watergangen. Mannetjes leven vooral langs bredere wateren, vrouwtjes vereisen een oeverzone met dichte dekking. Andere voorwaarden voor otters zijn schoon water, voldoende voedsel (vis) en weinig verstoring. Overdag verblijft de otter in een dagrustplaats die zich bevindt op oevers in dichte oevervegetaties (o.a. riet), struwelen en bosschages, maar ook in kunstmatige holten. De otters maken hierbij gebruik van boomstronken en wortelstelsels, oude hopen van bijvoorbeeld muskusratten of konijnen, constructies van takken en modder gemaakt door bevers, nissen onder bruggen of betonpijpen. De rustplaatsen zijn 50-100 cm in doorsnee en worden niet bekleed. De plek kan per dag verschillen. (Zoogdiervereniging otter, 2020). Wegens het ontbreken van geschikte dagrustplaatsen op de planlocatie kan het voorkomen van otter uitgesloten worden.

Gelet op het gebruik van de locatie en de afwezigheid van gunstige migratieroutes in de directe omgeving van de locatie is het aannemelijk dat soorten van de *Habitatrichtlijn* en niet vrijgestelde *Andere soorten* niet op de locatie voorkomen. De planlocatie heeft enkel mogelijk een functie voor algemene soorten. Dit betreft met name egel, konijn, mol en veldmuis. Dergelijke soorten zijn dermate opportunistisch dat in de directe omgeving voldoende vergelijkbaar habitat aanwezig is waar ze zich al dan niet tijdelijk kunnen ophouden. Bovendien geldt voor dergelijke algemene soorten vrijstelling in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen. Op en rondom de planlocatie zijn geen hopen, nesten of sporen aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van beschermde zoogdiersoorten die buiten de Omgevingsverordening van de provincie vallen (zie Wnb art 3.10). Effecten op beschermde zoogdieren zijn uitgesloten.

Vleermuizen

Binnen een straal van 2 km is het voorkomen bekend van de volgende vleermuissoorten: bosvleermuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, meervleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en watervleermuis (NDFF 2011-2021). Onder de Wet natuurbescherming zijn alle in Nederland voorkomende vleermuizen als *Habitatrichtlijnsoorten* beschermd.

Laanvormige bomenrijen, oude bomen met gaten en scheuren, (oude) gebouwen met kieren en spleten en/of structuurrijke groenelementen kunnen een functioneel onderdeel zijn van een vleermuishabitat (BIJ12 kennisdocument Gewone dwergvleermuis, 2017; Limpens et al., 1997; Dietz et al., 2011).

Op de planlocatie zijn alle bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van boomholten welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats. Op de planlocatie zijn geen voor vleermuizen geschikte boomholten aanwezig welke kunnen dienen als rust- en/of verblijfplaats.

Wegens het ontbreken van bebouwing op de planlocatie kunnen vaste rust- en verblijfplaatsen van gebouw bewonende vleermuis uitgesloten worden.

Hoewel het uitgesloten is dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als vaste rust- en/of verblijfplaats, bestaat de mogelijkheid dat vleermuizen de planlocatie gebruiken als foerageergebied en/of vliegroute. Boven het gazon, de bomen en de struiken kunnen door vleermuizen worden gebruikt als foerageergebied. Binnen de beoogde ontwikkeling zal maar een klein deel van het totale hoeveelheid gazon in de omgeving verloren gaan. Daarnaast bieden de nabijgelegen natuurgebieden en parken voldoende foerageergelegenheid. Derhalve is er geen sprake van het verlies van essentieel foerageergebied.

zijn geen elementen die verwijderd worden in de beoogde ontwikkeling welke deel uit (kunnen) maken van een essentiële vliegroute.

In de luwte van opgaande vegetatie kunnen vliegbewegingen en foerageeractiviteiten van vleermuizen plaatsvinden. Hierbij kan sprake zijn van tijdelijke verstoring van vleermuizen ten gevolge van werkzaamheden of lichtgebruik. Vleermuizen jagen op insecten waarbij ze opportunistisch gebruik maken van een groot netwerk aan jachtgebieden. De omvang en het gebruik van een gebied alsmede de jachttechniek en prooien verschillen per soort. Gedurende het foerageren verspreiden vleermuizen zich diffuus over het landschap waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van bosranden, bomenlanen, oeverzones of andere structuurrijke zones. Vleermuizen kunnen verblind en daardoor gedesoriënteerd raken als gevolg van felle verlichting. Sterk verlichte locaties worden gemeden door vleermuizen. Tijdens en na de beoogde ontwikkeling dient bij voorkeur geen verlichting te worden toegepast. Bij voorkeur de werkzaamheden uitvoeren tussen zonopkomst en zonsondergang. Mocht verlichting noodzakelijk zijn wordt vleermuisvriendelijke verlichting geadviseerd.

Amfibieën

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende amfibieënsoorten: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander, meerkikker en rugstreeppad (NDFF 2011-2021). Voor de rugstreeppad geldt dat de soort beschermd is onder de Wet natuurbescherming en geen vrijstelling geldt in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen.

Amfibieën leven in zowel een aquatisch (m.n. lente/zomer) als een terrestrisch (m.n. herfst/winter) habitat. Beide habitatonderdelen dienen op korte afstand van elkaar te liggen.

De rugstreeppad is een pionierssoort die vooral voorkomt in zandige gebieden met vergraafbare grond. De soort komt derhalve vaak voor op ruig, onbeschadwd terrein met lage tot geen vegetatie zoals braakliggende bouwterreinen, zandafgravingen en duingebieden. Het voorplantingswater is ondiep en warmt snel op, en bij voorkeur zonder vegetatie en concurrentie van andere amfibieën (BIJ12 kennisdocument Rugstreeppad, 2017; Creemers & Van Delft, 2009). Momenteel wordt het voorkomen van rugstreeppad op de planlocatie niet verwacht wegens het ontbreken van functioneel leefgebied in de vorm van vergraafbaar zand, ondiepe poeltjes of geschikte overwinteringslocaties. Er zijn in de omgeving maar twee waarnemingen van rugstreeppad bekend, waarvan de dichtstbijzijnde is gelegen op een afstand van circa 1,4 kilometer ten noordoosten van de planlocatie. Momenteel is geen geschikt leefgebied voor de rugstreeppad aanwezig. Tijdens de beoogde ontwikkeling kan echter geschikt leefgebied ontstaan in de vorm van ondiepe poeltjes en vergraafbare grond. Gezien de afstand tot de dichtstbijzijnde waarneming, het Oegstgeesterkanaal de oversteek bemoeilijkt en gezien er kade beschoeiing aanwezig is aan het Ganzeneiland kan kolonisatie van de rugstreeppad uitgesloten worden. Het voorkomen van rugstreeppad op de planlocatie kan derhalve uitgesloten worden.

Het is niet uit te sluiten dat algemene soorten, zoals de bruine kikker en gewone pad, gedurende de terrestrische (herfst/winter) periode voorkomen binnen de planlocatie. Deze dieren vallen echter onder de vrijstelling voor ruimtelijke ontwikkelingen (zie *Wet natuurbescherming*). Negatieve effecten op beschermde amfibieën zijn derhalve uitgesloten.

Reptielen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van inheemse reptielen niet bekend (NDFF 2011-2021). Reptielen zijn over het algemeen verbonden aan structuurrijke en weinig verstoorde biotopen als heidevelden, bosgebied en natuurlijke oevers. Gezien de afwezigheid van structuurrijke biotopen en de hoge mate van menselijke verstoring is het voorkomen van beschermde reptielen binnen het plangebied uitgesloten. Negatieve effecten op beschermde reptielen zijn derhalve uitgesloten.

Vissen

Binnen een straal van 2 km is de aanwezigheid van beschermde vissoorten niet bekend (NDFF 2011-2021). Wegens het ontbreken van geschikte water habitats rondom de planlocatie voor beschermde vissen als grote modderkruiper, wordt het voorkomen van beschermde vissen niet verwacht. Negatieve effecten op (beschermde) vissen zijn uitgesloten.

Insecten en andere ongewervelden

innen een straal van 2 km is de aanwezigheid bekend van de volgende beschermde insecten of ongewervelden: grote vos en gevlekte witsnuitlibel (NDFF 2011-2021).

De gevlekte witsnuitlibel komt vooral voor in laagveenmoerassen en vegetatierijke vennen en duinplassen (Vlinderstichting gevlekte witsnuitlibel, 2020). Gezien de planlocatie niet voorziet in het geschikte habitat voor de gevlekte witsnuitlibel kan het voorkomen van de soort derhalve uitgesloten worden.

De grote vos is een zwervende dagvlinder die gebonden is aan (hoge) houtige vegetatie in een bosrijke omgeving. Waardplanten zijn iep; ook zoete kers en sommige wilgensoorten worden gebruikt (Vlinderstichting grote vos, 2020). Op de planlocatie is geen sprake van een bosrijke omgeving en er zijn geen waardplanten aanwezig voor de soort. Het voorkomen van grote vos kan derhalve uitgesloten worden. Negatieve effecten op de soortgroep zijn uitgesloten.

Vogels

Op de planlocatie en de directe omgeving hiervan zijn tijdens het veldbezoek de volgende soorten waargenomen: koolmees en merel.

Vogels - Jaarrond beschermde nestlocaties (cat. 1 t/m 4)

Gedurende het veldbezoek zijn geen individuen, nesten en/of sporen aangetroffen van vogelsoorten met een jaarrond beschermd nestlocatie en/of leefgebied.

Wegens het ontbreken van bebouwing op de planlocatie kunnen nestlocaties van huismus en gierzwaluw op de planlocatie uitgesloten worden.

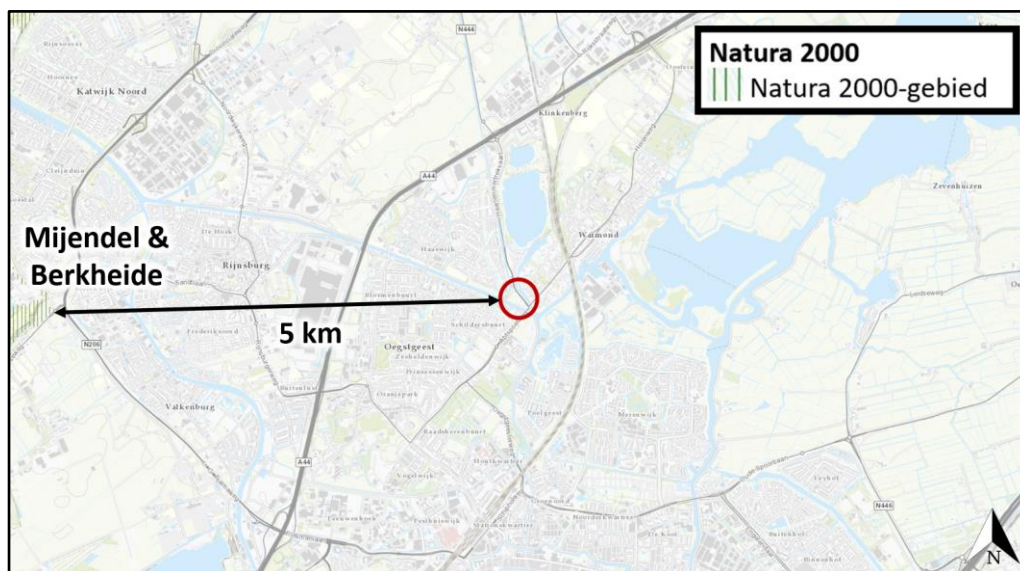
Er zijn geen grote nesten of horsten aangetroffen in de bomen op en rondom de planlocatie. De aanwezigheid van in bomen broedende soorten als buizerd, sperwer en ransuil kan uitgesloten worden. De planlocatie kan gebruikt worden als foerageergebied van roofvogels maar gezien de afwezigheid van bekende nestlocaties in de omgeving en het ontbreken van sporen op de planlocatie die vaste rustplaatsen indiceren, kan het voorkomen van functioneel leefgebied van uilen en andere roofvogels op de planlocatie uitgesloten worden. Van overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van vogels met jaarrond beschermde nestlocaties en functioneel leefgebied is geen sprake.

Vogels - Algemene broedvogels en categorie 5 (beschermde nestlocatie gedurende broedperiode en bij ecologisch zwaarwegende redenen)

De planlocatie voorziet in beperkt voedselaanbod en structuurrijke schuilgelegenheden voor algemene soorten. De struiken en bomen vormen voor algemene broedvogels zoals merel, duiven en kleine zangvogels geschikte nestlocaties. Gedurende het broedseizoen zijn de nesten en de functionele leefomgeving van voornoemde soorten beschermd. Het broedseizoen vangt aan onder bepaalde klimatologische omstandigheden en betreft indicatief de periode 15 maart t/m 15 juli. Ten aanzien van algemene broedvogels en categorie 5 soorten kunnen de werkzaamheden worden opgestart buiten het broedseizoen en/of na het ongeschikt maken van de planlocatie. Indien de beoogde werkzaamheden in het broedseizoen worden opgestart dient de locatie voorafgaand aan de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake deskundige.

oordeel (b) gebiedsbescherming

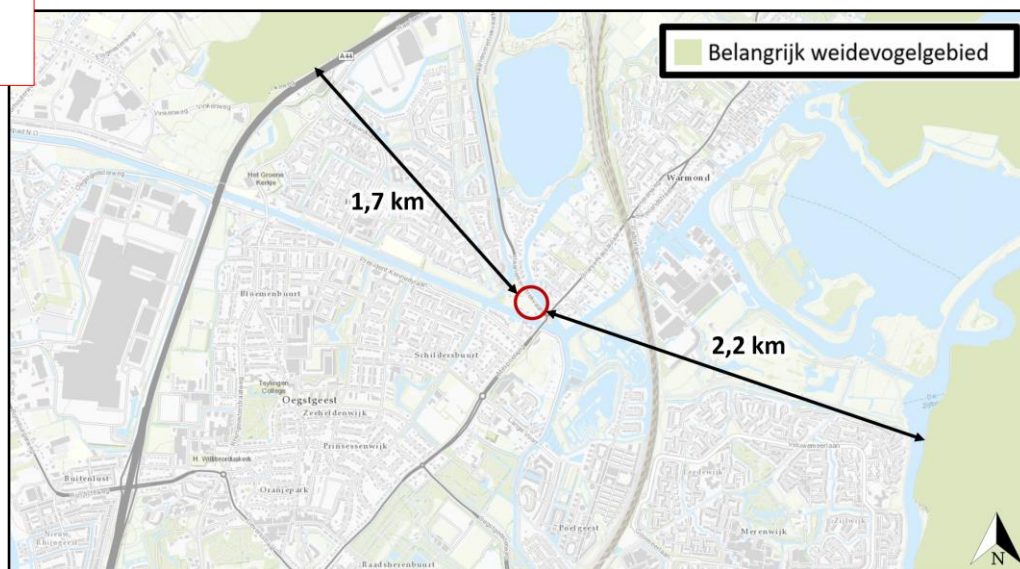
planlocatie maakt geen deel uit van een beschermd gebied en/of locatie betreffende: Natura 2000 en het Natuurnetwerk Nederland. Op een afstand van circa 5 km ligt het Natura 2000-gebied 'Mijndel & Berkheide' (figuur 4). Op een afstand van circa 300 m ligt het Natuurnetwerk Nederland (figuur 5). Op een afstand van circa 1,7 km ligt het dichtstbijzijnde Belangrijk weidevogelgebied (figuur 6). Op een afstand van circa 8,2 km ligt het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (figuur 7). Er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig op de planlocatie die weggenomen worden ten gevolge van de beoogde ingreep.



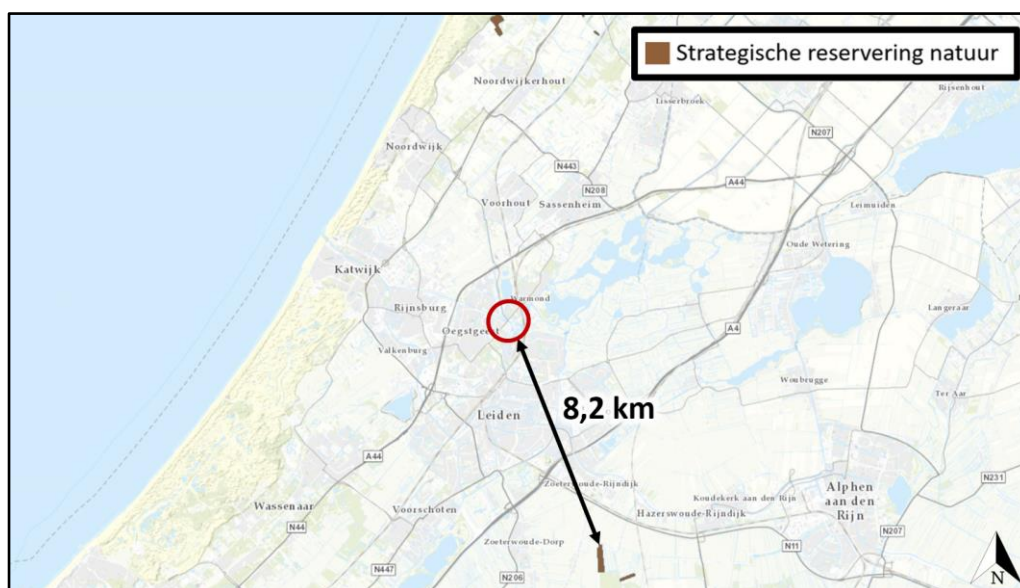
Figuur 4 De planlocatie ligt op een afstand van circa 5 km tot het Natura 2000-gebied 'Mijndel & Berkheide' (bron: pzh.maps.arcgis.com).



Figuur 5 De planlocatie ligt op een afstand van circa 300 m tot het Natuurnetwerk Nederland (bron: pzh.maps.arcgis.com).



Figuur 6 De planlocatie ligt op een afstand van circa 1,7 km tot een Belangrijk weidevogelgebied (bron: pzh.maps.arcgis.com).



Figuur 7 De planlocatie ligt op een afstand van circa 8,2 km tot het dichtstbijzijnde gebied wat valt onder de 'Strategische reservering natuur' (bron: pzh.maps.arcgis.com).

Ondanks dat de beoogde ontwikkeling buiten een beschermd gebied uitgevoerd wordt, kunnen er nog steeds effecten optreden. Voor een aantal effecten (trillingen, geluid, optische verstoring etc.) geldt dat de afstand tot de omliggende Natura 2000-gebieden per definitie te groot is. Ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland geldt dat externe werking geen toetsingskader is. Een toename in stikstofdepositie kan een negatief effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Blom Ecologie B.V. adviseert om projecten die kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden te beoordelen middels de AERIUS Calculator. Doel daarvan is vast te stellen of significante effecten kunnen worden uitgesloten. In sommige gevallen kan op voorhand negatieve effecten ten aanzien van stikstofdepositie worden uitgesloten, wegens de grote afstand tot stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden, een afname in stikstofemissie of een beperkte ingreep.

De beoogde ontwikkeling betreft de realisatie van een vrijstaande woning en twee watergangen. In opzichte de huidige situatie leidt de beoogde ingreep tot een beperkte toename in het aantal verkeersbewegingen. Gedurende de aanlegfase kan er een beperkte en tijdelijke stikstofemissie verwacht worden ten gevolge van het gebruik van mobiele werktuigen en transportbewegingen (het 'projecteffect').

Gezien er sprake is van een grote afstand (5 km) tussen het plangebied en het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied en de kleinschalige aard van de ontwikkeling wordt op voorhand uitgesloten dat er sprake is van een verhoging van de stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen binnen Natura 2000-gebieden. Een berekening middels de AERIUS Calculator kan derhalve achterwege blijven.

Beoordeling (c) houtopstanden

In de beoogde ingreep zijn geen kapwerkzaamheden voorzien aan (i) zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers, struiken, hakhout of griend, met een oppervlakte van 1000 m² of meer of (ii) een rijbeplanting met meer dan 20 bomen. Een meldingsplicht in het kader van Wnb is niet noodzakelijk.

Naast het landelijk en provinciaal beleid waar deze beoordeling op wordt getoetst hebben gemeenten echter vaak een eigen beleid omtrent het kappen dan wel vellen van bomen en struiken. Dit is vaak opgenomen in een Algemene Plaatselijke Verordening (APV). Gemeentelijke Verordeningen mogen niet strijdig zijn met landelijk/provinciaal beleid. Het is derhalve aanbevelingswaardig om in de voorbereidende fase de bepalingen in de APV af te stemmen met de gemeente om conflicterende situaties in een later stadium te voorkomen.

conclusies

inleidende

(a) Soortenbescherming

De planlocatie heeft geen essentiële betekenis voor beschermde soorten. De planlocatie is mogelijk geschikt leefgebied voor algemene zoogdieren, foeragerende vleermuizen, amfibieën, insecten en broedvogels welke niet beschermd zijn (behoudens de Algemene zorgplicht) onder de Wet natuurbescherming.

(b) Gebiedsbescherming

De planlocatie maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het Natuurnetwerk Nederland, een Belangrijk weidevogelgebied of de Strategische reservering natuur en er zijn geen karakteristieke landschapselementen aanwezig.

Gelet op de aard van de werkzaamheden, de afstand tot de gebieden en de beoogde situatie is van externe werking op omliggende Natura 2000-gebieden geen sprake. Een Voortoets, 'nee, tenzij'-toets en/of AERIUS-stikstofberekening is niet noodzakelijk.

(c) Houtopstanden

Op de planlocatie zijn geen houtopstanden aanwezig waarvoor bij kap een meldingsplicht geldt in het kader van de Wet natuurbescherming.

Tabel 2 Overzicht van de Soortenbescherming. Voor de benoemde soorten geldt dat aanvullend onderzoek benodigd is.

Soortenbescherming			
Soortgroep	Beschermings-regime Wet nb	Soortspecifiek onderzoek	Mogelijk functie plangebied
Vaatplanten		Nee	
Grondgebonden zoogdieren		Nee	
Vleermuizen		Nee	
Amfibieën		Nee	
Reptielen		Nee	
Vissen		Nee	
Insecten en andere ongewervelden		Nee	
Vogels		Nee	

Tabel 3 Overzicht van de Gebiedsbescherming.

Gebiedsbescherming	afstand	effecten	nader onderzoek
Natura 2000	5 km	Geen	N.v.t.
Natuurnetwerk Nederland	300 m	Geen	N.v.t.
Belangrijk weidevogelgebied	1,7 km	Geen	N.v.t.
Strategische reservering natuur	8,2 km	Geen	N.v.t.

Tabel 4 Overzicht van de Houtopstanden.

Houtopstanden	aanwezig	kap	melding
Struiken	Ja	Ja	N.v.t.
Bomen	Ja	Ja	N.v.t.

Uitvoerbaarheid

De beoogde ontwikkeling leidt niet tot overtreding van soortenbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden in het kader van de Wnb. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient rekening te worden gehouden met de (mogelijke) aanwezigheid van foeragerende vleermuizen en algemene broedvogels (in het kader van Algemene zorgplicht). Voor deze soorten dienen maatregelen te worden getroffen om effecten te voorkomen.

Conclusie

De kap van een aantal bomen en struiken ten behoeve van de realisatie van een vrijstaande woning en twee watergangen aan de Haarlemmertrekvaart 31-33 is uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

Vervolgstappen

- De beoogde ontwikkeling leidt niet tot aantasting van beschermde natuurwaarden (soortbescherming, gebiedsbescherming en houtopstanden). Derhalve is het uitvoeren van aanvullend onderzoek niet noodzakelijk.

Te treffen maatregelen

- Tijdens de werkzaamheden moet voorzichtig worden gehandeld met alle voorkomende flora en fauna (Algemene zorgplicht).
- Wanneer ondanks zorgvuldig handelen, onderzoek en advies schade lijkt te ontstaan voor beschermde flora en fauna, dient direct contact opgenomen te worden met een ter zake deskundige.
- Alle aanwezige vegetatie of bodemmateriaal (takken, stronken) gefaseerd verwijderen. Dit om bodembewonende dieren de kans te bieden in de nabijgelegen omgeving een ander leefgebied te benutten.
- Er wordt gelegenheid gegeven aan dieren, die tijdens de werkzaamheden worden gevonden, te vluchten of zich te verplaatsen naar een schuilplaats buiten het bereik van de werkzaamheden.
- De planlocatie tijdens de werkzaamheden en in de nieuwe situatie bij voorkeur niet verlichten en in de periode april-oktober de werkzaamheden tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren (buiten schemerperiodes). Mocht verlichting noodzakelijk zijn hierbij een vleermuisvriendelijke verlichtingswijze toepassen (amberkleurig licht, lichtbundel nederwaarts richten, toepassen geconvergeerde lichtbundel).
- De werkzaamheden opstarten/uitvoeren buiten het broedseizoen van vogels (medio maart t/m medio juli). Als de werkzaamheden in het broedseizoen worden uitgevoerd dient voor de aanvang door een ter zake deskundig gecontroleerd te worden of er broedvogels aanwezig zijn. E.e.a. op aanwijzing van deskundige. Als dit niet mogelijk is dienen de potentiële nestlocaties buiten het broedseizoen ongeschikt gemaakt te worden.

Bibliografie

- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Gierzwaluw *Apus apus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Huismus *Passer domesticus*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Noordse woelmuis *Alexandromys oeconomicus arenicola* (voorheen *Microtus oeconomicus arenicola*), versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Rugstreeppad *Epidalea calamita* (voorheen *Bufo calamita*), versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- BIJ12, 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0. Publicatie: BIJ12, Utrecht.
- Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (redactie) 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. – Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.
- Creemers, R.C.M & J.J.C.W. van Delft (RAVON) (redactie), 2009. De amfibieën en reptielen van Nederland. -Nederlandse fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- Diepenbeek, A., 1999. Veldgids Diersporen. KNNV Uitgeverij 5e druk 2015, Zeist.
- Dietz, C., O. von Helversen, D. Nill & P.H.C. Lina, 2011. Vleermuizen: alle soorten van Europa en Noordwest-Afrika: biologie, kenmerken en bedreigingen. Tirion Natuur, Utrecht.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Geraadpleegde websites

www.arcgis.com
www.bij12.nl
www.nationaalgeoregister.nl
www.natura2000.eea.europa.eu
www.ndff.nl
www.pzh.maps.arcgis.com
www.ravon.nl
www.ruimtelijkeplannen.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.verspreidingsatlas.nl
www.vleermuisprotocol.nl
www.wilde-planten.nl
www.zoogdiervereniging.nl

We hopen u met deze rapportage voldoende te hebben geïnformeerd. Mochten er desondanks vragen zijn kunt u vrijblijvend contact opnemen.

Met vriendelijke groet,

2

Blom Ecologie B.V.,
ing. L. Pieterman
Auteur

Blom Ecologie B.V.,
ir. ing. K.J. Rebergen
Collegiale toets

Bijlage 1 Fotografische impressie

© BLOM ECOLOGIE B.V.
ZANDWEG 46A - 4181 PM WAARDENBURG

Niets uit deze rapportage mag zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en Blom Ecologie B.V. worden gebruikt door derden. Onder gebruik worden alle vormen van kopie, openbaarmaking en elke andere toepassing begrepen. Deze rapportage mag alleen gebruikt worden voor het doel waarvoor het is samengesteld.

Blom Ecologie B.V. is niet aansprakelijk voor schade die voortkomt uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden en/of gegevens verkregen van Blom Ecologie B.V.

lage 1 Fotografische impressie



Figuur 1 De planlocatie is gelegen nabij de Haarlemmertrekvaart 31-33 en beslaat een goed onderhouden tuinperceel met hoog kwaliteitsbeeld.



Figuur 2 De te kappen bomen op de planlocatie bestaan uit hoog- en laagstammige appelbomen en één papierberk.



Figuur 3 De te kappen struiken bestaan voornamelijk uit bamboe en laurierhaag.



Figuur 4 De planlocatie is gelegen nabij een provinciale weg.