Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	5329755
Aanvraagnaam	Aanvraag uitbreiding/vernieuwen Meeleweg 66
Uw referentiecode	

Ingediend op	18-12-2020
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Uitbreiden slagerij en verbouw/vernieuwen woning
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Ja
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	berekeningen etc
Bijlagen n.v.t. of al bekend	geen

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Dalfsen
Bezoekadres:	Raadhuisstraat 1
Postadres:	Postbus 35 7720 AA DALFSEN
Telefoonnummer:	0529 488 388
Faxnummer:	0529 488 222
E-mailadres:	gemeente@dalfsen.nl
Website:	www.dalfsen.nl
Contactpersoon:	Publieksdienstverlening

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

- Bijbehorend bouwwerk bouwen
  - Bouwen
- Woning bouwen
  - Bouwen

Bijlagen



Locatie

1 Adres

Postcode	7711EP
Huisnummer	66
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Meeleweg
Plaatsnaam	Nieuwleusen
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☑ Nee



Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?	☐ Ja ☑ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?	☐ Het wordt geheel vervangen ☑ Het wordt gedeeltelijk vervangen ☐ Het wordt nieuw geplaatst
Eventuele toelichting	uitbreiding Slagerij
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Bijgebouw
Naam van het bijgebouw of bouwwerk	Slagerij

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	324
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	477

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1116
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	1431

6 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	☑ Ja ☐ Nee
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 voor uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	0
Wat is de bebouwde oppervlakte van het terrein in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	143

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee
Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?	☐ Ja ☑ Nee

8 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk en/ of terrein momenteel voor gebruikt.	Slagerij
Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?	☐ Wonen ☑ Overige gebruiksfuncties
Geef aan waar u het bouwwerk voor gaat gebruiken.	Slagerij

9 Gebruiksfuncties

In onderstaande tabel staan in de eerste kolom mogelijke gebruiksfuncties die in een bouwwerk kunnen voorkomen. Vul voor alle gebruiksfuncties die voor u van toepassing zijn het aantal personen, de totale gebruiksoppervlakte en de totale vloeroppervlakte van het verblijfsgebied in m2 in hele getallen in.

Gebruiksfunctie	Aantal personen	Gebruiksoppervlakte (m2)	Verblijfsoppervlakte (m2)
Bijeenkomst			
Cel			
Gezondheidszorg			
Industrie	2	437	
Kantoor			
Logies			
Onderwijs			
Sport			
Winkel	1	40	
Overige gebruiksfuncties			

10 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Baksteen	Bruin/rood
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk	Specie	grijs
Kozijnen	Kunststof	wit/creme
- Ramen	Kunststof	wit/creme
- Deuren	Kunststof	Antraciet
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	Kunststof	wit/creme
Dakbedekking		

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

-

11 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
- ☑ Nee



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	-
Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?	☐ Ja ☑ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?	Hoofdgebouw

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?	156
Wat is de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	203

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?	525
Wat is de bruto inhoud van het bouwwerk in m3 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	750

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?	47

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?	203
Wat wordt de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied van de woning in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?	119

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	baksteen	bruin/rood
- Plint gebouw	dinker gevoegd	antraciet
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk	specie	grijs
Kozijnen	kunststof	wit/creme
- Ramen	kunststof	wit/creme
- Deuren	kunststof	antraciet
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	kunststof	wit/creme
Dakbedekking	dakpannen	zwart antraciet

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

14 Mondeling toelichten

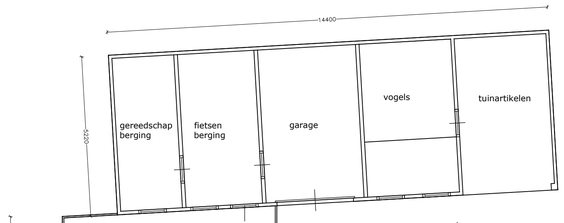
Ik wil mijn bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/ stadsbouwmeester.	☐ Ja ☑ Nee

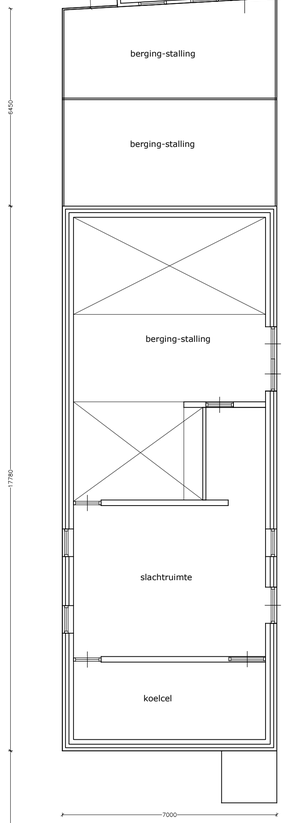


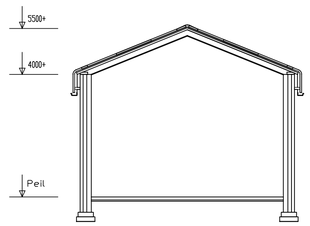
Bijlagen

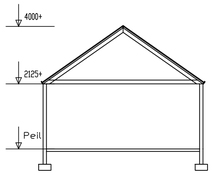
Formele bijlagen

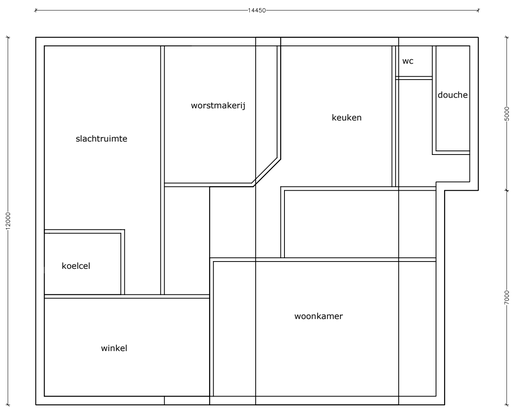
Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
foto_pdf	foto.pdf	Welstand	18-12-2020	In behandeling
S-2_pdf	S-2.pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	18-12-2020	In behandeling
S-3_pdf	S-3.pdf	Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	18-12-2020	In behandeling
S-4_pdf	S-4.pdf	Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	18-12-2020	In behandeling
S-2_10-11-2020_pdf	S-2 10-11-2020.pdf	Welstand	18-12-2020	In behandeling
S-4_10-11-2020_pdf	S-4 10-11-2020.pdf	Welstand	18-12-2020	In behandeling
S-1_ _pdf	S-1 pdf	Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	18-12-2020	In behandeling
S-2_ _pdf	S-2 .pdf	Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	18-12-2020	In behandeling
S-3_ f_pdf	S-3 .pdf	Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen complexere bouwwerken	18-12-2020	In behandeling
S-4_ _pdf	S-4 .pdf	Welstand Constructieve veiligheid complexere bouwwerken Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Constructieve veiligheid	18-12-2020	In behandeling
S-5_ _pdf	S-5 pdf	Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	18-12-2020	In behandeling

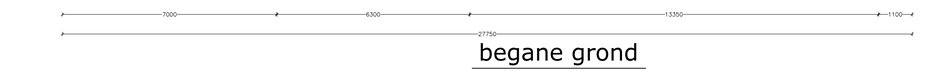




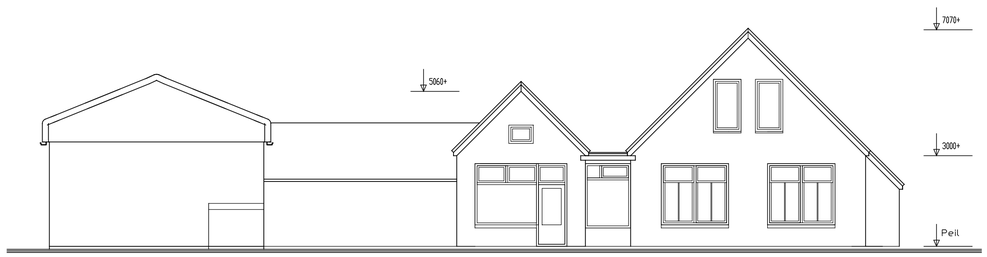








begane grond



Voorgevel



- Maatvoering in het werk te controleren -

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
bestaand

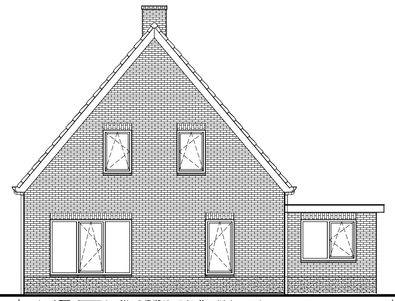
schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-1
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 16 juli 2020

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

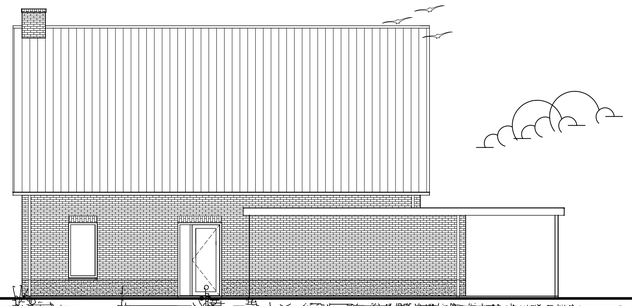
Gewijzigd:




De Graaf
- slagerij -
De Graaf
De Graaf
66



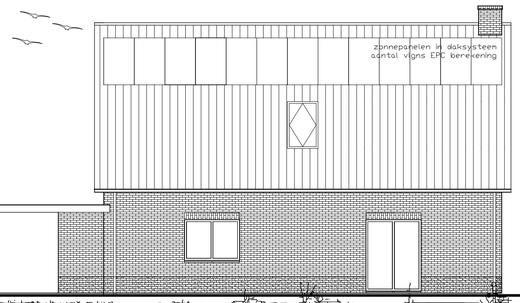
voorgevel



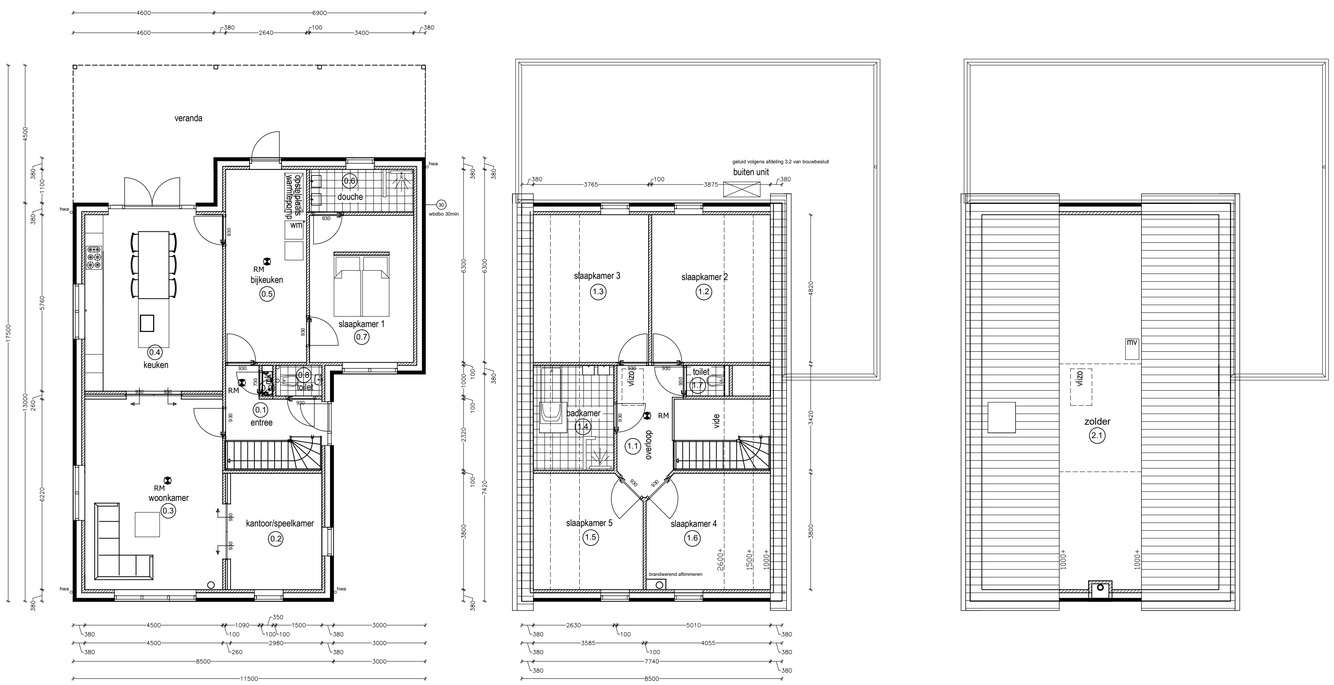
rechtergevel



achtergevel



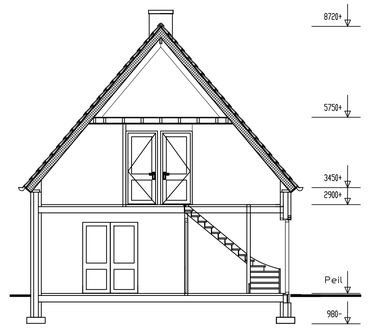
linkergevel



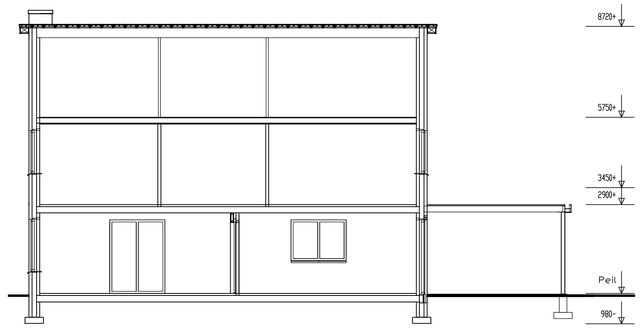
begane grond

verdieping

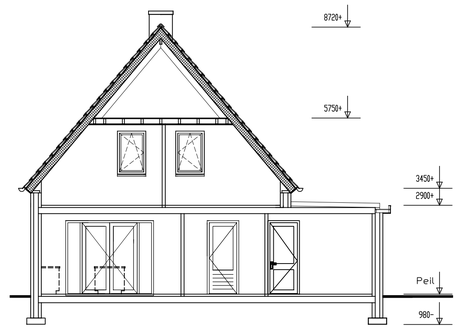
zolder



doorsnede



doorsnede



doorsnede



- Maatvoering in het werk te controleren -

EP - MAATREGELEN

Alle glasopeningen voorzien van HR+++ beglazing, U-glas = 0,7 W/m²K + Alumnium kozijnen
- spouwmuren: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W
- begane grondvloer: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W
- plat dakconstructie: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W
- dakconstructie: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W

Ventilatie:
- de ventilatie d.m.v. mechanische toevoer en afvoer (balans ventilatie)
- Rook aan- en afvoer volgens het nieuwe bouwbesluit artikel 3.13 en 3.14

Ventilatie eisen voor diverse ruimten:

- verblijfsgebied	0,90 L/sec. met een minium van 0.70L/sec.
- verblijfsruimte	0,70 L/sec.
- toiletruimte	7,00 L/sec.
- Badruimte	14,0 L/sec.
- Keuken	21,0 L/sec.
- woonkamer	0,90 L/m2 vloeroppervlak
- slaapkamer	0,90 L/m2 vloeroppervlak

Verwarming:
- vloerverwarming: beganegrond, 1e verdieping, zolder radiatoren
- laag temperatuursysteem (Taan. < 55C) aardwarmte

Warmtapwater:
- dmv, warmtepomp, leidingdiameter ≤ 10 mm.

Luchtdichtheid van de woning:
- luchtdichtheid, dubbele kierdichting en luchtdoorlatendheid qv10;kar/m² = 0,625 dm³/s/m²
Ventilatie kruipruimte overeenkomstig Bouwbesluit niet vereist.

brandveiligheid vs. materiaalgebruik volgens brandklasse A1/A1fl
volgens bouwbesluit 2012 dient de brandveiligheid en rookproductie van bouwmaterialen getoetst te worden volgens nen 6062-en 13501-1

TRAPPEN / VLOERAFSCHEIDINGEN

De trap dient te voldoen aan de eisen gesteld in art. 2.28 tabel 2.28a kolom A van het bouwbesluit. particuliere opdrachtgeversschap

- aantredes min. 220 mm,
- optredes ten hoogste 185 mm,
- trapleuning 900mm. boven de looplijn,
- balustrades 1000 mm. boven vloer met verticale spijlen,
- afstand tussen de spijlen onderling max. 100mm,
- vrije hoogte boven trap tenminste 2300 mm,

GEBRUIKSFUNCTIE

gebruiksfunctie woning:
beganegrond & verdieping = woonfunctie 178 m2 en deels overige gebruiksfunctie 38 m2

gebruiksfunctie zolder 2.1
zolder 2.1 = overige gebruiksfunctie, bezettingsgraadklasse B5 (nevenfunctie woning)

SYMBOLEN ALGEMEEN:

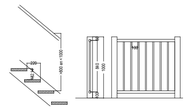
	=	radiator
	=	convector radiator
	=	balans ventilatie unit
	=	warmtepomp
	=	geïsoleerd kruipluik afm. 600x800mm
	=	opstelplaats wasmachine
	=	opstelplaats wasdroger
	=	opstelplaats koelkast
	=	snelbouwsteen
	=	Isolatie
	=	Baksteen
RM	=	Niet-ioniserende rookmelder te voldoen aan NEN 2555 *aangesloten op het electriciteitsnet(220V), *voorzien van een noodstroom voorziening (accu), *met elkaar gekoppeld

KLEURENSTAAT

Onderdeel	Materiaal	Kleur:
Gevelsteen:	Baksteen (hv-wf)	Maasbruin
Voegwerk:	Voegspecie	Grijs
Trasraam:	Baksteen (hv-wf)	Grijs
Kozijnen:	Kunststof	Creme wit
Ramen:	Kunststof	Creme wit
Deuren:	Kunststof	Antraciet
Dakpannen:	Gebakken pan	Antraciet/zwart
Goten:	Zink	Grijs
h.w.a. afvoeren:	Zink	Grijs
Dakoverstekken:	Kunststof	Creme wit
Beglazing	HR++	Blank

TRAPPEN / VLOERAFSCHEIDINGEN

Detaillering



De bouw wordt gebouwd in particuliер opdrachtgeverschap als bedoeld in artikel 1.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

ALGEMEEN

meterruimte overeenkomstig NEN 2768 en is netto tenminste 750x310 mm.
aansluitmogelijkheden voor gas, water en elektra in meterkast; artikel 4.65 t/m 4.69 van het bouwbesluit.
elektrische installaties overeenkomstig artikel 2.46 t/m 2.55 van het bouwbesluit, NEN 1010
waterinstallatie overeenkomstig met artikel 3.119 t/m 3.132 van het bouwbesluit, NEN 1006
doorvoeren van nutsvoorzieningen, rookgas, beluchting, ontluchting en mechanisatie, zie technische tekening.
de meterruimte heeft in verband met de voorziening voor gas een voorziening voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse
lucht en een component voor de afvoer van binnenlucht; capaciteit van tenminste 2,0dm³/s m² per
netto-inhoud van de meterruimte en een minimum van 2,0 dm³/s, overeenkomstig met NEN1078

elke verdieping een op de elektrische installatie aangesloten niet ioniserende rookmelder volgens NEN 2555
toegangsdeuren woning tenminste 930x2315mm (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)
hoogteverschil tussen het beganegrond peil en het buitenterrein t.p.v. de toegangsdeur is max. 20 mm.
binnendeuren tenminste 930x2315 mm. (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)

toiletruimte netto tenminste 900x1200 mm.
toiletruimte vloeren en wanden volledig betegeld.
badruimte vloer en wanden volledig betegeld

hang- en sluitwerk volgens de productenlijst van Politiekeurmerk Veilig Wonen, inbraakwerendheid klasse 2.
indeling van gevelelementen met betrekking tot inbraakpreventie overeenkomstig met NEN5096 en NEN5087
het zicht vanuit de woning op buitenzijde voordeur middels raam of deurspion.
openingen ten behoeve van spouwventilatie zijn max. 10 mm.

Geluid:
Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie en bescherming tegen
geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten tenminste -20dB overeenkomstig artikel 3.12 van het bouwbesluit

Geluid:
Geluidwering bescherming tegen geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten ten hoogste 30dB overeenkomstig afdeling 3.2 van het bouwbesluit
Wering:
De uitwendige scheidingsconstructie is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan afdeling 3.10 van het bouwbesluit
Opslag huishoudelijke afval:
Opslag huishoudelijk afval vind in een buitenopstelling plaats

Nr.	Benaming:	Benaming bouwbesluit:	
0.1	Entree	verkeersruimte	woonfunctie
0.2	Werk-speelkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
0.3	Woonkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
0.4	Woonkeuken	verblijfsruimte	woonfunctie
0.5	Bijkeuken	onbenoemderuimte	woonfunctie
0.6	Douche	bergruimte	woonfunctie
0.7	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
0.8	Toilet	sanitaireruimte	woonfunctie
0.9	Meterkast	meterruimte	woonfunctie
1.1	Overloop	verkeersruimte	woonfunctie
1.2	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.3	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.4	Badkamer	sanitaireruimte	woonfunctie
1.5	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.6	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.7	Toilet	sanitaireruimte	woonfunctie
2.1	Zolder	onbenoemde ruimte	overige gebruiksfunctie

woonfunctie inhoud -750m3 zie EPG

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
-gevels, plattegrond, doorsnede en situatie

schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-3
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 16 juli 2020

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd: 18 december 2020
01 februari 2021

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

In deze rapportage zijn de resultaten en de invoer opgenomen van de milieuprestatieberekening gebouw van Meeleweg 66. De resultaten zijn verdeeld naar de verplichte milieuprestatieberekening voor het bouwbesluit op basis van afdeling 5.2 en naar de MPG score. Tot slot is een verantwoording voor de berekening opgenomen.

Algemene gegevens

Naam project:	Meeleweg 66
Organisatie:	Bouwbedrijf Boesenkool
Gebruiksfunctie:	Woongebouw
Bvo:	221 m2
Levensduur:	75 jaar
Datum rapportage:	25-01-2021

Resultaat bouwbesluit

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. In de onderstaande tabel zijn de relevante resultaten opgenomen.

Milieu-impact	berekende waarde	eenheid
Uitputting abiotische grondstoffen (excl. fossiel)	0	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Uitputting fossiele energiedragers	0,032	kg Sb eq./ m2 BVO*jaar
Klimaatverandering (100 jaar)	5,69	kg CO2 eq./ m2 BVO*jaar

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Resultaat MPG-score

In bijlage I is een overzicht opgenomen van de geselecteerde producten inclusief hoeveelheden en eventuele dimensies van het product. De MPG-score van Meeleweg 66 is 0,76 € / m2 BVO. In de onderstaande tabel is dit resultaat weergegeven naar de verschillende bouwdelen.

Bouwdeel	Resultaat
Fundering	9,9%
Vloeren	16,9%
Draagconstructie	0%
Gevels	21,9%
Daken	3,5%
Installaties	40,9%
Inbouw	6,9%

De berekende resultaten zijn direct gekoppeld aan de in bijlage I opgenomen producten, een afwijkende materialisatie of productkeuze heeft invloed op de berekening. Indien in het verdere ontwerp- en bouwproces andere materiaalkeuzes worden gemaakt dient de milieuprestatie opnieuw berekend te worden.

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met de Freetool MRPI-MPG, er is voor de berekening gebruik gemaakt van versie 2.3 van de productendatabase van de nationale milieudatabase, hieraan is versie 1.1.6 van de basisprofielendatabase gekoppeld.

Rapportage Freetool MRPI Milieuprestatie Gebouw

Bijlage I, invoer berekening

- ongetoetst
- getoetst

Fundering

Bodemvoorzieningen

Grondaanvullingen	Opvulzand, < 0.063 mm, transport per schip	4 m3
Bodemafsluitingen	Zand [100]	122 m2

Fundering

Funderingsbalken	Beton,in het werk gestort, C20/25; incl.wapening + eps [400,500]	72 m1

Vloeren

Vloeren, begane grond

Vloeren, vrijdragend	Balk en broodjes; prefab beton; incl. isolatie,eps,Rc:4.0 + druklaag	123 m2
Dekvloeren	Zandcement [70]	123 m2

Vloeren, verdieping

Vloeren	Betonhuis; druklaag breedplaatvloer; betonmortel C30/37,CEMIII,20%betongranulaat CEMIII; incl. wapening [200]	115,7 m2
Vloeren	Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [283]	95 m2
Dekvloeren	Zandcement [70]	115,7 m2
Verlaagde plafonds	Gipskartonplafond, dubbel raster, enkel beplaat zonder isolatie (NBVG)	95 m2
Afwerklagen, plafond	Kalkstuc, pleisterwerk [6]	95 m2
Afwerklagen, plafond	Spuitpleister [3]	115 m2

Draagconstructie

Gevels

Gevels, dicht

Spouwwanden, buitenblad	Baksteenmetselwerk [100]	180 m2
Spouwwanden, binnenblad, massief	Keramische binnenmuursteen geperforeerd [100]	179 m2
Isolatielagen	ROCKWOOL RockFit Mono Silver (433 BP)	179 m2

Gevels, open

Kozijnen	PVC op staalkern	7 m2
Ramen	PVC op staalkern	5 m2
Deuren	Pvc; gerecyceld pvc; stalen kokerprofielen; bekleding:volkern;	4 p
Beglazing	HR++ (dubbel) glas; coating / gasvulling (argon) , 4/16/4 mm	15 m2
Stelkozijnen	Onverduurzaamd hout; geverfd	14 p
Lateien	Beton, prefab; AB-FAB [100,60]	15,6 m1
Vensterbanken	Kunststeen; element [20]	15 m1
Waterslagen	Beton [100,78]	12,3 m1
Ventilatieroosters	Aluminium; gemoffeld	4,6 m1
Waterkeringen	Loodslab; Stichting Bouwlood [0.5,1.3]	6,8 m1
Hang- en sluitwerk	Cilinders	4 p
Hang- en sluitwerk	Raam- en deurkrukken en beslag	11 p

Daken

Daken, plat

Daken	Druklaag breedplaatvloer; betonmortel C20/25; incl. wapening [190]	22 m2
Daken	Europees naaldhouten balken met europees naaldhouten multiplex; duurzame bosbouw [283]	41 m2
Isolatielagen	NVPU; PU plaat; gecacheerd, alulaminaat [6]	22 m2
Bedekkingen	DAK en MILIEU Bitumen gemod. eenlaags volledig gekleefd (brandmethode)	63 m2
Aftimmering, buiten	Volkern; op regelwerk, geisoleerd [8]	41 m1

Installaties

Warmtelevering

Warmteopwekkingsinstallaties W-bouw	Warmtepomp lucht - water hybride 24 kW, CW5	1 p
Warmteopwekkingsinstallaties U-bouw	Hr-ketel; 65 w/m2	171 m2gbo
Warmtedistributiesystemen	Polyetheen/polybuteen; cv-leidingen; incl. koppelingen + verdeling	171 m2gbo
Warmteafgiftesystemen	Vloerverwarming 95 W/m2; leidingen:kunststof	171 m2gbo
Warmtapwaterinstallaties	Elektrische boiler; CW:4-6, 120 liter	1 p

Warmtapwaterinstallaties	Gasboiler; CW:4-6; direct gestookt 110 liter	1 p

Elektrische installatie

Aarding	aarding kantoorgebouw	171 m2gbo
Aarding	aarding woningen	221 m2gbo
Verlichting	Armatuur & lampen, LED-120 cm	171 m2gbo
Elektricteitsleidingen	Koper met PP-isolatie (in PVC buis) - Ubouw	221 m2GBO
Elektriciteitsopwekkingsystemen	PV,CIS; hellend dak; incl. inverter+kabels	22 m2
Electriciteitslevering, extern	Netstroom; NL-mix, 1 kWh (forfaitair)	4500 kWh

Inbouw

Binnenwanden

Niet dragende wanden, massief	Keramische binnenmuur-elem., geperforeerd [100]	108 m2
Plinten	MDF; duurzame bosbouw [12,55]	156 m1

Binnenwandopeningen

Binnenkozijnen	Europees hardhout; gevingerlast / gelamineerd; duurzame bosbouw [114]	72 m2
Binnendeuren	Houten vlakke binnendeur; honingraat, duurz. bosbeheer [2315,954]	12 p

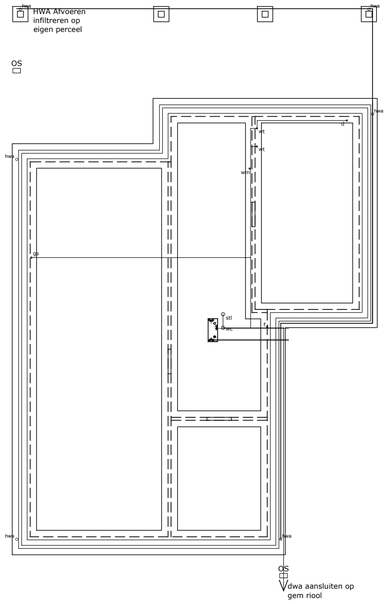
Trappen en liften

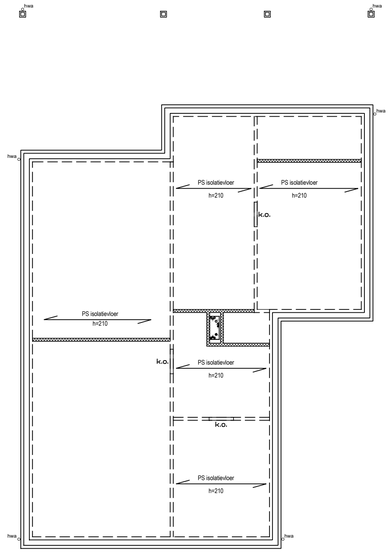
Interne trappen	Europees loofhout; geschilderd, acryl; duurzame bosbouw	1 p
Balustrades	Europees loofhout; spijlen; duurzame bosbouw	3 m1
Leuningen	Europees loofhout; duurzame bosbouw [60]	6 m1

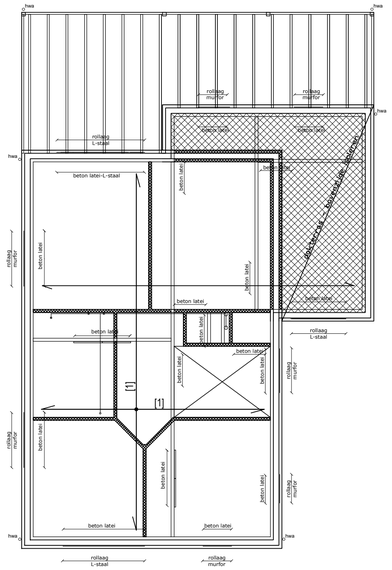
Vaste voorzieningen

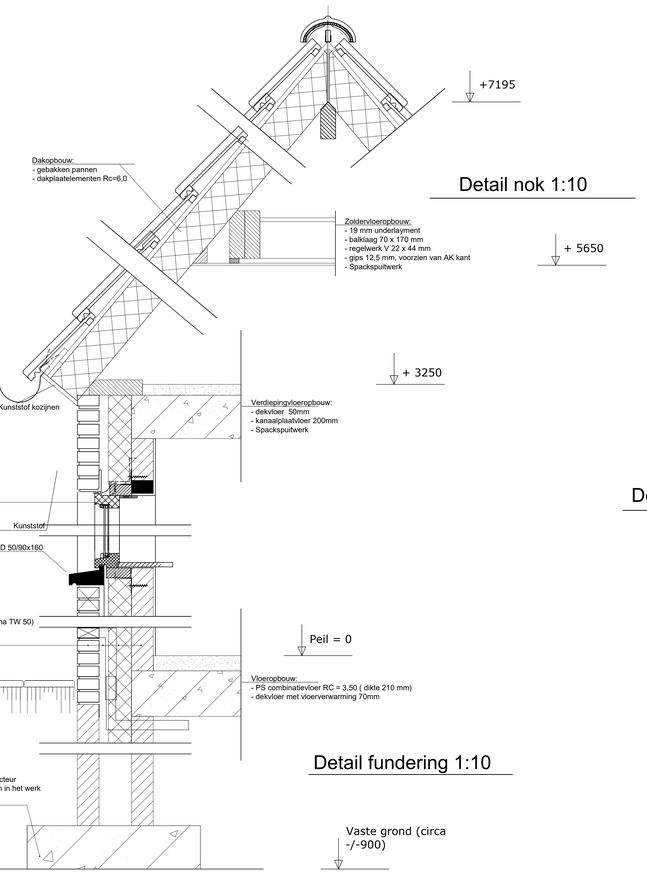
Keukenkasten	Spaanplaat; kunststoflaag	4 m1
Aanrechtbladen	Spaanplaat; d:30mm+kunststoflaag	4 m1
Toiletten	Wandcloset + fontein, porselein; incl. kunststof reservoir	3 p
Wasvoorzieningen	Keramiek; wastafel	2 p
Douchevoorzieningen	Inloopdouche, gipsblokken+tegels; incl. rvs afvoergoot	2 p
Badvoorzieningen	Acryl; prefab	1 p

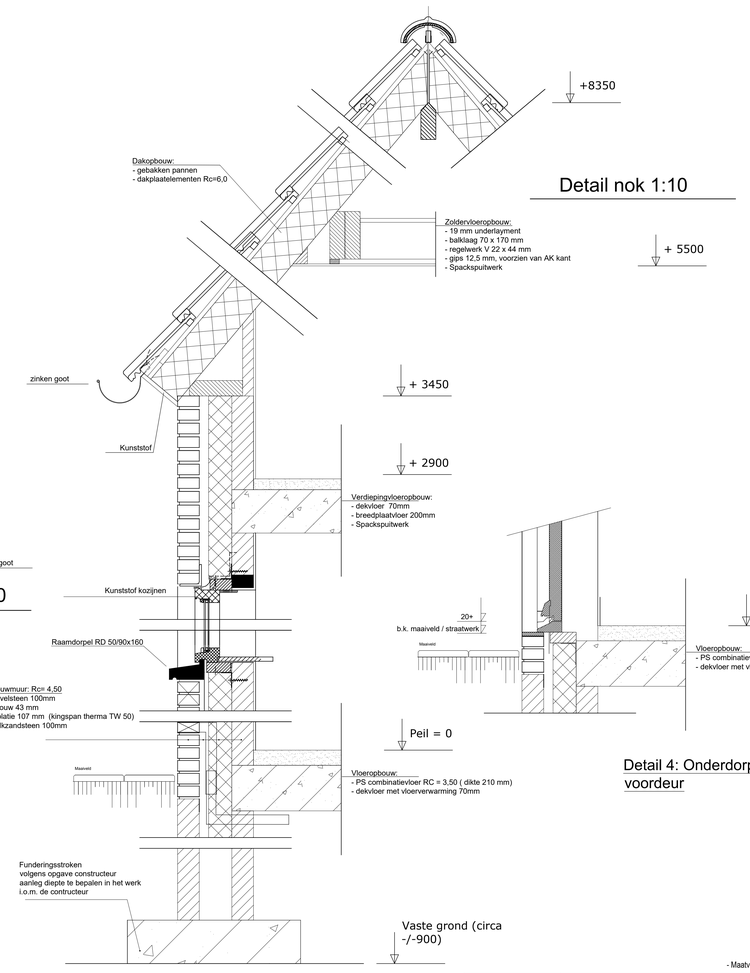
nieuw dakoppervlak
regenwater op eigen perceel infiltreren (de eesrte 20mm
hemelwater welke per m2 op het dakoppervlak valt, diens te
worden geborgen/geinfiltreerd op eigen terrein)
14 infiltratie
kratten
duborain o.g.
voor 191m2
dakoppervlak
plaats in nader
overleg






hwa
rollaag
murfor
beton latei
beton latei-L-staal
beton latei
beton latei
Verdiepingsvloer - beton latei 240mm
beton latei
beton latei
beton latei





- Maatvoering in het werk te controleren -

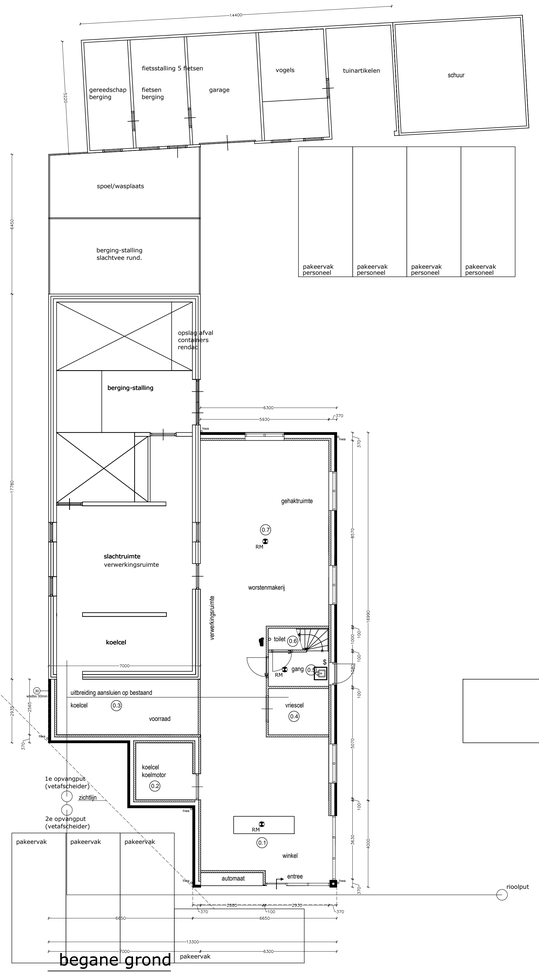
Opdrachtgever:

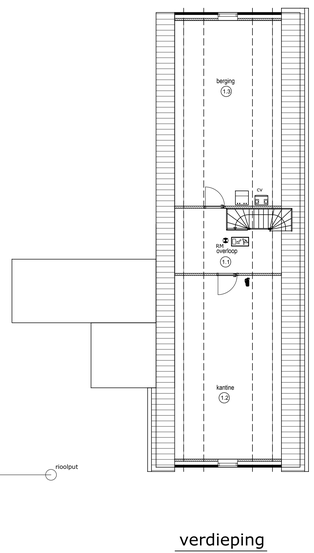
Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meelieweg 66 te Nieuwleusen
schetsontwerp 4 uitbreiding slagerij

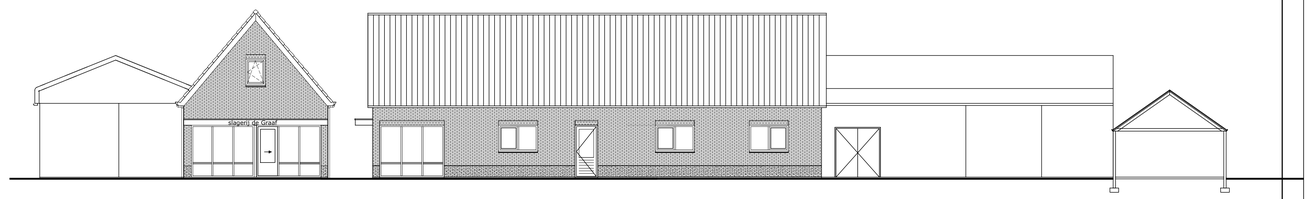
schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-7
formaat: 594x841 mm	getekend	datum: 01 februari 2021

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd:

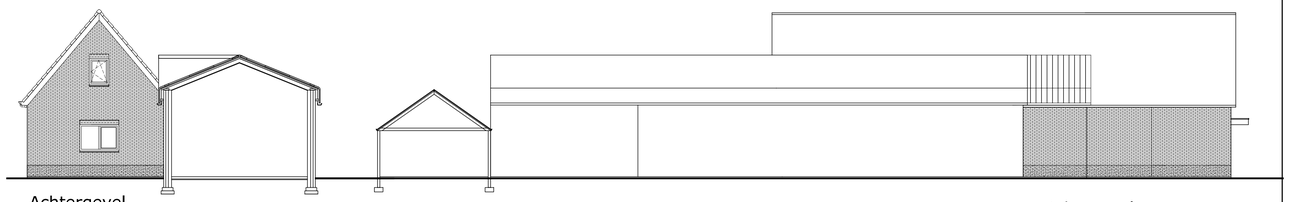






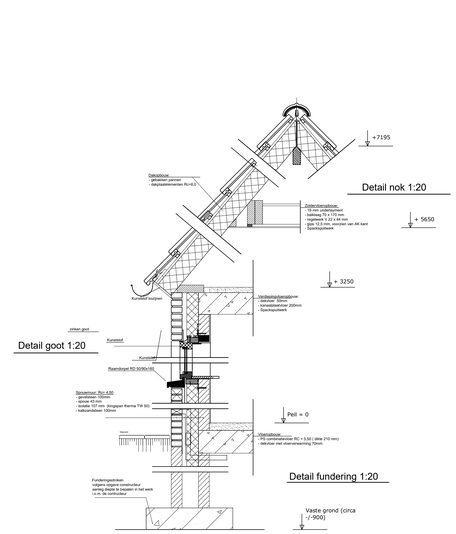
Voorgevel

Rechtergevel



Achtergevel

Linkergevel



GEBRUIKSFUNCTIE

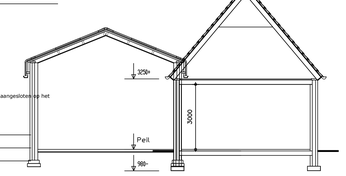
gebruiksfunctie woning;
begane grond & verdieping = industrie/winkelfunctie 111/53 m2 en deels overige gebruiksfunctie 83 m2

SYMBOLEN ALGEMEEN:

- radiator
- convector radiator
- balans ventilatie unit
- warmtepomp
- geïsoleerd kruipluik afm. 600x800mm
- opstelplaats wasmachine
- opstelplaats wasdroger
- opstelplaats koelkast
- snelbouwsteen
- Isolatie
- Bakstenen
- Niet-ionisierende rookmelder te voldoen aan NEN 2555 *aangesloten op het electriciteitsnet(220V), *voorzien van een noodstroom voorziening (accu), *met elkaar gekoppeld

KLEURENSTAAT slagerij

Onderdeel	Materiaal	Kleur:
Gevelsteen:	Baksteen (hv-wf)	Maasbruin
Voegwerk:	Voegspecie	Grijs
Traanam:	Baksteen (hv-wf)	Grijs
Kozijnen:	Kunststof	Creme wit
Ramen:	Kunststof	Creme wit
Deuren:	Kunststof	Antraciet
Dakbedekking:	Gebakken pan/golfplaat	Antraciet/zwart
t.w.v. afvoeren:	Zink	Grijs
Dakoverstekken:	Kunststof	Creme wit
Beglazing	HR++	Blank



doorsnede

ALGEMEEN

meterruimte overeenkomstig NEN 2768 en is netto tenminste 750x310 mm.
aansluitmogelijkheden voor gas, water en elektra in meterkast; artikel 4.65 t/m 4.69 van het bouwbesluit.
elektrische installaties overeenkomstig artikel 2.46 t/m 2.55 van het bouwbesluit, NEN 1010
waterinstallatie overeenkomstig met artikel 3.119 t/m 3.132 van het bouwbesluit, NEN 1006
doorvoeren van nutsvoorzieningen, rookgas, beluchting, ontluchting en mechanistatie, zie technische tekening.
de meterruimte heeft in verband met de voorziening voor gas een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor de toevoer van verse
lucht en een component voor de afvoer van binnenlucht; capactiet van tenminste 2,0dm³/s m² per netto-inhoud van de meterruimte en een minimum van 2,0 dm³/s, overeenkomstig met NEN1078

elke verdieping een op de elektrische installatie aangesloten niet ionisierende rookmelder volgens NEN 2555
toegangsdeuren woning tenminste 930x2150mm (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)
hoogteverschil tussen het begane grond peil en het buitenterrein t.p.v. de toegangsdeur is max. 20 mm.
binnendeuren tenminste 930x2315 mm. (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)

toiletruimte netto tenminste 900x1200 mm.
toiletruimte vloeren en wanden volledig betegeld.
badruimte vloer en wanden volledig betegeld

hang- en sluitwerk volgens de productenlijst van Politiekeurmerk Veilig Wonen, inbraakwerendheid klasse 2.
indeling van gevelelementen met betrekking tot inbraakpreventie overeenkomstig met NEN5096 en NEN5087
het zicht vanuit de woning op buitenzijde voorzieur middels raam of deurspion.
openingen ten behoeve van spouwventilatie zijn max. 10 mm.

Geluid:
Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie en bescherming tegen
geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten tenminste -20dB overeenkomstig artikel 3.12 van het bouwbesluit

Geluid:
Geluidwering bescherming tegen geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten ten hoogste 30dB overeenkomstig afdeling 3.2 van het bouwbesluit
Wering:
De uitwendige scheidingsconstructie is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan afdeling 3.10 van het bouwbesluit
Opslag huishoudelijke afval:
Opslag huishoudelijk afval vind in een buitenopstelling plaats

Nr.	Benaming:	Benaming bouwbesluit:	
0.1	Winkel	verkeersruimte	winkelfunctie
0.2	Koelcel	bergruimte	industriefunctie
0.3	Koelcel	bergruimte	industriefunctie
0.4	Vriescel	bergruimte	industriefunctie
0.5	Entree	verkeersruimte	industriefunctie
0.6	Toilet	sanitaireruimte	industriefunctie
0.7	Slagerij	verblijfsruimte	industriefunctie
1.1	Overloop	verkeersruimte	industriefunctie
1.2	Kantine	verblijfsruimte	bijeenkomstfunctie
1.3	Berging	onbenoemde ruimte	overige gebruiksfunctie

WBDBO in min.

- zonder los voorwerp te openen vluchtdeur
- draagbaar blustoestel
- vluchtweggaanduiding normale uitgang (verlicht)
- vluchtweggaanduiding (verlicht)

- Maatvoering in het werk te controleren -

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
schetsontwerp 4 uitbreiding slagerij

schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-5
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 16 juli 2020

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd: 21 september 2020
18 december 2020
01 februari 2021

Het Oversticht

stadsbouwmeester

College van Burgemeester en Wethouders
van de Gemeente Dalfsen
Centrale balie, Afd. Milieu en Bouwen
Postbus 35
7720 AA Dalfsen

Zwolle, 16 februari 2021

Ons Kenmerk: R12632-2021
Uw Kenmerk: Z/20/621529
OLO-nummer: 5329755
Betreft: uitbreiden van de slagerij en vernieuwen van de woning
Adres: Meeleweg 66
Inlichtingen bij:

Geacht college,

Bovengenoemde aanvraag voor het uitbreiden van de slagerij en vernieuwen van de woning is op 4 februari 2021 voor advies binnengekomen.

De stadsbouwmeester heeft al eerder advies uitgebracht over dit plan onder nummer V3030-2020.

BEOORDELINGSKADER Het plan is beoordeeld op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht en het gebied '*Bedrijventerreinen*' in de welstandsnota van de Gemeente Dalfsen.
Bij de beoordeling van het plan is tevens het gemeentelijk reclamebeleid betrokken.

BEVINDINGEN De bestaande woning met slagerij wordt vervangen door een vrijstaande woning en een gebouw voor de slagerij gekoppeld aan het bestaande bedrijfsgebouw. Beide bouwwerken hebben een dwarskap en vormen daarmee een samenhangend ensemble.

De woning en de slagerij zijn eenvoudig in opzet en passen goed in de omgeving. Links van de nieuwe slagerij is tegen het bestaande bedrijfsgebouw een plat afgedekt bouwvolume voor de koelcel geplaatst. Dat maakt de vorm rommelig in plaats van twee heldere naast elkaar gelegen bouwwerken. Door het opschuiven van de parkeerplaatsen vervalt de huidige tuin. Om het rommelige beeld te verzachten en de aansluiting op de naastgelegen zijtuin te verbeteren is het wenselijk om een haag te plaatsen op de kop van de drie parkeerplaatsen, te onderhouden op 1,8 meter hoogte.

Aan de Stadsmuur 79-83
Postbus 531, 8000 AM Zwolle
038 – 4213257
mail@hetoversticht.nl
www.hetoversticht.nl

CONCLUSIE **Het ingediende plan is niet in strijd met redelijke eisen van welstand, onder de voorwaarde van de plaatsing en instandhoudingsplicht van een haag op de kop van de parkeerplaatsen links van het nieuwe gebouw van de slagerij.**
Het ingediende plan is niet in strijd met het gemeentelijk reclamebeleid.

Hoogachtend,

Omgevingsdienst IJSSELLAND

INTEGRAAL MILIEUADVIES

Gegevens Opdrachtgever:

Bevoegd gezag:	**Gemeente Dalfsen**
Contactpersoon:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum adviesaanvraag:	10 februari 2021
Zaaknummer IJVI:	Z2021-00001384-001
Milieulocatie:	Meeleweg 66 Nieuwleusen

Opsteller/datum:

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	5 februari 2020

Collegiale toets *(indien van toepassing):*

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	

Omschrijving adviesaanvraag:

Omschrijving:
Z2021-00001384-001 – Integraal milieuadvies: advies over aanvraag met nummer 5329755

Documenten behorende bij adviesaanvraag:

1. Keuzekaart adviesverzoek d.d. 3 februari 2021
2. Stukken aanvraag OLO nummer 5329755

OD IJsselland
Lübeckplein 2
8017 JZ Zwolle
Postbus 40252
8004 DG Zwolle
088 525 10 50
info@odijsselland.nl
www.odijsselland.nl

KVK 68066805
BTW NL857287722B01
IBAN NL23 BNGH 028 5172 956
BIC BNGHNL2G

1. PLAN EN ADVIESVRAAG

De gemeente Dalfsen vraagt om een integraal milieuadvies voor de voorgenomen (bouwkundige) uitbreiding van de slagerij en de nieuw te bouwen bedrijfswoning op het perceel Meeleweg 66 in Nieuwleusen. De bestaande bedrijfswoning met daarin de slagerswinkel en een vleesverwerkingsruimte/worstenmakerij worden gesloopt.

2. BESTEMMINGSPLAN

Het perceel op het adres Meeleweg 66 in Nieuwleusen ligt in het Chw bestemmingsplan Kernen gemeente Dalfsen 2016, vastgesteld op 26 juni 2017 en heeft daarin de bestemming ‘Detailhandel’, met een bouwvlak en een maximum bouwhoogte van 6 m. Zie afbeelding 1.



Afbeelding 1 Uitsnede bestemmingsplan

De te herbouwen bedrijfswoning is gedeeltelijk buiten het bouwvlak geprojecteerd, waarmee wordt afgeweken van het bestemmingsplan (zie afbeelding 2). Om het voornemen te kunnen realiseren is een bestemmingsplanwijziging nodig.



Afbeelding 2 Locatie herbouw woning (rood) aan de oostzijde buiten bouwvlak

3. BEDRIJVEN EN MILIEUZONERING

Voor de toets milieuzonering wordt gebruik gemaakt van de brochure Bedrijven en milieuzonering van de VNG, uitgave 2009. In bijlage 1 van de VNG brochure wordt een richtafstandenlijst gegeven voor milieubelastende activiteiten met verschillende bedrijfsactiviteiten, installaties en opslag van stoffen ingedeeld in een milieucategorie. Daarbij worden voor de aspecten geur, stof, geluid en gevaar richtafstanden gegeven tot woningen of andere gevoelige bestemmingen. Tevens wordt in deze lijst een index gegeven voor aspecten verkeer, visueel, bodem en lucht. Wanneer woningen zijn gelegen in een gemengd gebied met bedrijvigheid of in de nabijheid van hoofdinfrastructuur, kan de richtafstand met één afstandstap worden verlaagd naar de richtafstand behorend bij de eerst onderliggende categorie (VNG § 2.3). Wanneer er wettelijke grenswaarden en afstanden gelden zijn die leidend boven de richtafstanden.

Volledigheidshalve is hier wel al te vermelden dat door de VNG in mei 2019 de handreiking milieuzonering Nieuwe stijl is gepubliceerd, waarmee wordt voorgesorteerd op de verbrede reikwijdte en beoordelingssystematiek bij ruimtelijke plannen onder de Omgevingswet. Deze handreiking vervangt de VNG handreiking 2009. In paragraaf 1.4 van de handreiking milieuzonering nieuwe stijl is aangegeven dat, voor zover de huidige bestemmingsplannen nog van kracht zijn, bij inpassing van een (bedrijf-) activiteit de huidige systematiek (VNG 2009) nog kan worden gebruikt.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Interne werking op het plan
De bedrijfswoning in het plan is een geluidgevoelige bestemming in de zin van de wet geluidhinder. De herbouwde bedrijfswoning ligt in de geluidzone van de Meeleweg (geasfalteerd, enkelbaans, 50 km/uur). Met een akoestisch onderzoek wegverkeerslawaai zal moeten worden beoordeeld of kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde. Daarnaast is toetsing aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit als gevolg van geluidemissie van omliggende bedrijven nodig (industrielawaai), zie ook paragraaf 4. De woning is tevens een geurgevoelig object en een kwetsbaar object voor externe veiligheid.

In het kader van ruimtelijke onderbouwing moet voor het toelaten van deze functie sprake zijn van ten minste een geschikt leefklimaat ter plaatse van de woning'.

Externe werking van het plan
De activiteiten die plaatsvinden op het perceel Meeleweg 66 zijn conform de VNG-brochure Bedrijven en Milieuzonering te scharen onder:

- Slachterijen en pluimveeslachterijen SBI-code 1001-1, met richtafstanden: 100 m geur, 0 m stof, 100 m geluid, 50 m gevaar, milieucategorie 3.2;
- Vleeswaren/vleesconservenfabrieken < 200 m^2 SBI-code 101-6, met richtafstanden: 30 m geur, 0 m stof, 50 m geluid, 10 m gevaar, milieucategorie 3.1;
- Detailhandel vlees, wild, gevogelte met roken, koken, bakken SBI-code 4711/4723, met richtafstanden: 10 m geur, 0 m stof, 10 m geluid en 10 m gevaar, milieucategorie 1.

De dichtstbijzijnde reguliere woning is nr. 37 tegenover de slagerij en ligt op 25 m van het perceel van de slager.
De dichtstbijzijnde bedrijfswoning is nr. 68 en ligt op het bedrijventerrein op 4 meter van het perceel van de slager.

Vanwege de ligging in gemengd gebied kan worden uitgegaan van richtafstanden die met een stap zijn verlaagd. Desondanks wordt niet voldaan aan de richtafstanden voor geur, geluid en gevaar vanwege het slachten en niet aan de richtafstanden voor geur en geluid vanwege de productie van vleeswaren.

Als gevolg van planrealisatie worden de bedrijfsruimten 'winkel', 'slachtruimte', 'worstmakerij' en 'koelcel' verplaatst richting het westen en deze komen daarmee dichterbij de bedrijfswoning Meeleweg 68 te liggen. Deze bedrijfsruimten zijn bron van geluid en geur. Met een akoestisch onderzoek zal moeten worden aangetoond dat bij omliggende geluidgevoelige bestemmingen kan worden voldaan aan de geluidnormen

van het Activiteitenbesluit. Daarnaast zal moeten worden beschreven welke maatregelen worden genomen om bij geurgevoelige objecten in de omgeving te voldoen aan een aanvaardbaar geurhinderniveau.

Conclusie bedrijven en milieuzonering
Er is nader onderzoek (geur en geluid) nodig om te beoordelen of kan worden voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau en de van toepassing zijnde geluidnormen, vanwege externe werking. Daarnaast zal moeten worden beoordeeld of het verplaatsen van de bedrijfswoning niet belemmerend is voor omliggende bedrijfsactiviteiten en of er ter plaatse van de bedrijfswoning wordt voldaan aan de voorkeursgrenswaarde voor wegverkeerslawaai.

4. GELUID

Wegverkeerslawaai
De te herbouwen bedrijfswoning ligt in de geluidzone van de Meeleweg. Akoestisch onderzoek is vereist om te bepalen of kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Tevens dient te worden bepaald in het kader van de goede ruimtelijke ordening of het woon- en leefklimaat voor wat geluid betreft geschikt is voor de functie wonen.

Industrielawaai
De te herbouwen bedrijfswoning komt dichterbij de handel in landbouwmachines aan de Meeleweg 62 te liggen. Vanwege de interne werking dient met een akoestisch onderzoek te worden bepaald of kan worden voldaan aan de geluidnormen uit het Activiteitenbesluit en of de herbouwde bedrijfswoning een belemmering vormt voor de activiteiten van dit bedrijf.

De bedrijfsactiviteiten van Meeleweg 66 zijn zelf eveneens een bron van geluid (externe werking). Door verplaatsen van bedrijfsruimten van de (te slopen) bedrijfswoning richting het westen, komen deze geluidbronnen dichterbij de naastgelegen bedrijfswoning Meeleweg 68 te liggen. Deze bedrijfswoning bevindt zich op circa 4 meter afstand van de perceelgrens van Meelweg 66. Met een akoestisch onderzoek moet worden bepaald of kan worden voldaan aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit bij de geluidgevoelige objecten in de omgeving.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Conclusie geluid
Door de initiatiefnemer dient een akoestisch onderzoek te worden gedaan, waarin wordt beoordeeld:

- wordt er als gevolg van wegverkeerslawaai vanwege de Meeleweg voldaan aan de voorkeursgrenswaarde op de te herbouwen bedrijfswoning?
- wordt op de te herbouwen bedrijfswoning voldaan aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit, vanwege de bedrijfsactiviteiten van omliggende bedrijven van derden? Is de te herbouwen bedrijfswoning een belemmering voor omliggende activiteiten?
- wordt er als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Meeleweg 66 bij omliggende geluidgevoelige objecten van derden voldaan aan de geluidnormen van het Activiteitenbesluit?

5. BODEM

Vanwege de herbouw van de bedrijfswoning en de verbouw/aanbouw van de bedrijfsruimten op het perceel Meeleweg 66 is een verkennend bodemonderzoek NEN 5740 vereist.

6. LUCHTKWALITEIT

Externe werking effecten van het plan
Het is voldoende aannemelijk dat realisatie van het beoogde plan op het perceel Meeleweg 66 'Niet In Betekende Mate' (NIBM) zal bijdragen aan een verslechtering van de luchtkwaliteit in de zin van de Wet milieubeheer. Er is geen toename te verwachten in emissies als gevolg van verkeersbewegingen of procesemissies. Er wordt daarmee voldaan aan de luchtkwaliteitseisen van titel 5.2 van de Wet milieubeheer.

Interne werking luchtkwaliteit op het plan
Uit de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland (GCN) van het RIVM blijkt dat er ter hoogte van het plan zowel in het jaar 2020 als in 2030 ruim wordt voldaan aan de grenswaarden uit bijlage 2 van de Wet milieubeheer van 40 µg/m^3 als jaargemiddelde voor NO_2 en PM10 en 25 µg/m^3 als jaargemiddelde voor PM2,5. De concentraties voldoen tevens aan de advieswaarden van de WHO (Wereldgezondheidsorganisatie) van 40 µg/m^3 als jaargemiddelde voor NO_2, 20 µg/m^3 als jaargemiddelde voor PM10 en 10 µg/m^3 als jaargemiddelde voor PM2,5.

Het woon- en leef kwaliteit voor het aspect luchtkwaliteit is goed en geschikt voor de functie wonen.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Conclusie(s) luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor realisatie van het plan. Nader onderzoek is niet noodzakelijk.

7. GEUR

Als gevolg van de bedrijfsactiviteiten van Meeleweg 66 zijn emissies van geur te verwachten. Door verplaatsen van bedrijfsruimten van de (te slopen) bedrijfswoning richting het westen, komt een aantal van de potentiële geurbronnen dichterbij de naastgelegen bedrijfswoning Meeleweg 68 te liggen. Deze bedrijfswoning bevindt zich op circa 4 meter afstand van de perceelgrens van Meelweg 66. De initiatiefnemer dient voldoende aannemelijk te maken dat wordt voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau bij de omliggende geurgevoelige bestemmingen van derden.

Mogelijke geurbronnen (niet limitatief):

- bloed en slachtafval
- schoonmaakwater van ruimte, gereedschap en voorschoten
- gier, uitwerpselen en ongeboren mest
- lozen van afvalwater in het vuilwaterriool of hemelwaterriool
- gassen en dampen die vrijkomen bij broeien en koken: deze dienen te worden afgevoerd op een hoogte van tenminste 2 meter boven het hoogste dak van gebouwen binnen een straal van 25 meter of worden geleid door een goed ontworpen en goed onderhouden ontgeuringsinstallatie

8. EXTERNE VEILIGHEID

Het plan voorziet in de sloop en herbouw van een bedrijfswoning en de verbouw/uitbouw een bedrijfsgebouw. De woning is te beschouwen als een (beperkt) kwetsbaar gebouw voor externe veiligheid.

Plaatsgebonden risico
De bedrijfswoning in het plan is niet gelegen binnen een aan te houden afstand voor het plaatsgebonden risico $PR10^{-6}$ van inrichtingen met gevaarlijke stoffen die zijn aangewezen onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), aangewezen transportroute voor gevaarlijke stoffen onder het Besluit externe veiligheid transportroutes (Bevt) of buisleidingen die vallen onder het Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb).

Groepsrisico
De bedrijfswoning is niet gelegen binnen een invloedgebied van Bevi inrichtingen, transportroutes gevaarlijke stoffen of buisleidingen waarvoor een verantwoording van het groepsrisico is vereist.

Conclusie: externe veiligheid vormt geen belemmering voor planrealisatie.

9. CONCLUSIE

De in dit advies beoordeelde milieuaspecten luchtkwaliteit en externe veiligheid vormen geen belemmering voor realisatie van het plan. Voor deze aspecten is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Voor geluid is akoestisch onderzoek nodig vanwege wegverkeerslawaai (Meeleweg) en industrielawaai (zowel interne als externe werking).

Door de initiatiefnemer dient voldoende aannemelijk te worden gemaakt dat met de te verwachten geuremissies van de voorgenomen bedrijfsactiviteiten kan worden voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau op omliggende geurgevoelige bestemmingen.

Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 in het kader van Bouwbesluit is vereist vanwege de bouw van een nieuwe bedrijfswoning en de verbouw/uitbouw van de bedrijfsruimten.

Een benodigde toets Wet natuurbescherming zal moeten worden afgestemd met bevoegd gezag provincie Overijssel.

Een benodigde watertoets zal moeten worden afgestemd met bevoegd gezag waterschap Drents Overijsselse Delta.

Bijlage(n): geen

Voor de beoordeling zijn de volgende kennisdocumenten geraadpleegd:

- nl.ev-signaleringskaart.nl
- www.atlasvanoverijssel.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- IJVI-milieulocaties en –inrichtingen omgeving
- maps.google.nl
- GCN Kaarten

Omgevingsdienst
IJSSELLAND

ONDERZOEK INDUSTRIELAWAAI

MEELEWEG 66 TE NIEUWLEUSEN

Geluid

Rapportage onderzoek industrielawaai

Meeleweg 66 te Nieuwleusen

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Boesenkool Meeleweg 14 7711 EM Nieuwleusen
Rapportnummer	15484.003
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	23 april 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 038 - 7820540 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 TOETSINGSKADER 2

2.1 Bedrijven en milieuzonering 2
2.2 Activiteitenbesluit 2
2.3 Indirecte hinder 2

3 UITGANGSPUNTEN 3

3.1 Ligging van het plan 3
3.2 Representatieve bedrijfssituatie 3
3.2.1 Handelsonderneming R. Compagner 3
3.2.2 Bouwcenter Schippers 4
3.2.3 Arcabo BV 4
3.2.4 Slagerij J. de Graaf 4
3.3 Overdrachtsmodel 5

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 7

4.1 Resultaten geluidsbelasting op de bedrijfswoning 7
4.2 Resultaten geluidsbelasting ten gevolge van slagerij J. de Graaf 8

5 MAATREGELEN 9

6 CONCLUSIE 9

BIJLAGEN:

1. Uitwerking van meetgegevens
2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. Berekeningsresultaten

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Boesenkool een onderzoek industrielawaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen uitbreiding van de slagerij en vervangende nieuwbouw van de bijbehorende bedrijfswoning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen. In de directe omgeving zijn aan de noord-, oost- en zuidzijde verschillende bedrijven gevestigd. Het akoestisch onderzoek heeft als doel het bepalen van de geluidsbelasting op de omgeving ten gevolge van de slagerij en het bepalen van de geluidsbelasting ten gevolge van omliggende bedrijven op de nieuw te bouwen bedrijfswoning. De berekende geluidsbelastingen zijn vervolgens getoetst aan de richtwaarden uit de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. In figuur 1.1 is de situering van de inrichting weergegeven.



Figuur 1.1 Situering inrichting

2 TOETSINGSKADER

2.1 Bedrijven en milieuzonering

Omdat onder meer sprake is van een onderzoek in het kader van een ruimtelijke ontwikkeling, is de VNG-publicatie Bedrijven en milieuzonering (2009) hierin bepalend voor het toetsingskader. De VNG-publicatie stelt in bijlage 5 een stappenplan voor bij de ruimtelijke inpassing van woningen of bedrijven in elkaars nabijheid. In stap 1 worden richtafstanden gekoppeld aan bedrijfsmatige activiteiten. Wanneer zich binnen die richtafstand woningen bevinden, wordt in stap 2 een richtwaarde gehanteerd voor de geluidsbelasting als gevolg van deze activiteiten. De richtwaarde, weergegeven in tabel 2.1, is afhankelijk van het gebiedstype van de betreffende woningen. Wanneer de richtwaarde wordt overschreden, kan in stap 3 een hogere richtwaarde worden toegestaan. Om te oordelen dat desondanks sprake is van een goed woon- en leefklimaat, zal deze stap moeten worden onderbouwd. Hierbij moet ook aandacht worden besteed aan cumulatie van geluid. Eventueel vigerend geluidbeleid kan hierin eveneens een rol spelen. Het toestaan van nog hogere richtwaarden is doorgaans alleen mogelijk op basis van grondig en vergaand onderzoek.

De te hanteren richtwaarde voor het geluid is afhankelijk van de typering van de omgeving: rustig gebied of gemengd gebied. De inrichting en bedrijfswoning zijn gelegen aan de rand van bedrijventerrein De Meele waar sprake is van een sterke functiemenging. Derhalve kan uitgegaan worden van een gemengd gebied. In tabel 2.1 zijn de richtwaarden weergegeven voor gemengd gebied.

Tabel 2.1 Overzicht richtwaarden voor gemengd gebied [dB(A)]

	dagperiode	avondperiode	nachtperiode
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (stap 2)	50	45	40
maximale geluidniveau (stap 2)	70	65	60
indirecte hinder (stap 2)	50	45	40
langtijdgemiddeld beoordelingsniveau (stap 3)	55	50	45
maximale geluidniveau (stap 3)	70	65	60
indirecte hinder (stap 3)	65	60	55

2.2 Activiteitenbesluit

In het Activiteitenbesluit zijn grenswaarden opgenomen met betrekking tot geluid. De voor dit plan relevante grenswaarden zijn opgenomen in artikel 2.17 va het Activiteitenbesluit. Samengevat gelden de in tabel 2.1 opgenomen grenswaarden voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximale geluidniveau ($L_{A,max}$) uit stap 2. Bij het bepalen van het maximale geluidniveau blijven laad- en losactiviteiten in de dagperiode buiten beschouwing.

2.3 Indirecte hinder

Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt in de VNG-publicatie aangesloten bij de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' (VROM, d.d. 29 februari 1996). Op basis van deze circulaire bedraagt de richtwaarde voor indirecte hinder 50 dB(A) in stap 2 en 65 dB(A) in stap 3. Een geluidsbelasting hoger dan de richtwaarde is alleen toegestaan indien bron- of overdrachtsmaatregelen niet of onvoldoende doelmatig zijn.

De reikwijdte van de indirecte hinder is afhankelijk van een aantal lokale aspecten en blijft beperkt tot een gebied waarin het verkeer:

- nog in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de inrichting wat betreft bestemming;
- voor het gehoor nog herkenbaar is ten opzichte van overig voertuigen op de openbare weg;
- nog niet is opgenomen in het heersende verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot een afstand van 250 meter tot de toegang van de inrichting;
- akoestisch herkenbaar is ten opzichte van het heersend verkeer (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast).

3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Ligging van het plan

Voor de nieuwbouw van de bedrijfswoning wordt de geluidsbelasting ten gevolge van de activiteiten van de ten oosten gelegen Handelsonderneming R. Compagner, ten zuiden gelegen Bouwcenter Schippers en ten noorden gelegen Arcabo BV per inrichting getoetst aan de VNG en het Activiteitenbesluit. Tevens wordt de geluidbelasting op omliggende geluidgevoelige objecten ten gevolge van de toekomstige bedrijfssituatie van Slagerij J. de Graaf getoetst aan de VNG en het Activiteitenbesluit. In figuur 3.1 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de omliggende bedrijven en woningen weergegeven.



Figuur 3.1: Ligging inrichting, omliggende bedrijven en woningen

3.2 Representatieve bedrijfssituatie

3.2.1 Handelsonderneming R. Compagner

Ten oosten van Meeleweg 66 is Handelsonderneming R. Compagner gevestigd. De activiteiten bestaan voornamelijk uit handel in shovels en onderhoud in eigen beheer. Gedurende de dagperiode vinden er activiteiten plaats op en rond het terrein van de inrichting. Voor onderhavig onderzoek is in overleg met de eigenaar van de inrichting de representatieve bedrijfssituatie in kaart gebracht. Tevens zijn er geluidmetingen uitgevoerd om de het bronvermogen van verschillende geluidproducerende activiteiten inzichtelijk te maken.

Naast de eigenaar is er nog 2 man personeel in dienst. Op het terrein bevinden zich een werkplaats, magazijn en opslagloods. Alleen in de geïsoleerde werkplaats worden in de dagperiode geluidproducerende activiteiten uitgevoerd die resulteren in een geluidsuitstraling van de overheaddeuren en ramen. In de werkplaats worden gedurende de halve werkdag voornamelijk onderhoud en reparaties uitgevoerd aan shovels. Het magazijn en de opslagloods worden enkel gebruikt voor het opslaan van onderdelen. Aan de zuidzijde bevindt zich de toegang tot het terrein vanaf de Meeleweg. Hier worden een aantal keer per maand in de dagperiode shovels van een vrachtwagen gelost en worden door

koeriersdiensten in zowel de dag- als nachtperiode onderdelen geleverd. In onderhavig onderzoek is uitgegaan van 1 levering van een shovel in de dagperiode en 1 levering van onderdelen in de nachtperiode. In de nacht worden onderdelen door de koerier op het terrein gezet. Pas in de dagperiode wordt de levering verwerkt door het personeel van de inrichting. Op het terrein rond de aanwezige gebouwen rijden overdag af en toe een heftruck en een shovel. Op een representatieve dag dag zijn deze beide maximaal een uur aan het rijden. Langs de rand van het oostelijke deel van het terrein worden shovels gestald, aan de noordzijde staan sloopmachines gestald. Ten noorden van de werkplaats worden machines afgespoten met een mobiele hogedrukspuit.

3.2.2 Bouwcenter Schippers

Ten zuiden van Meeleweg 66 bevindt zich Bouwcenter Schippers. De inrichting houdt zich bezig met de in- en verkoop van hout, bouwmaterialen en het ontbulken, zagen en schaven van hout.

Er wordt gewerkt op maandag t/m vrijdag van 7:00 tot 18:00 uur en op zaterdag van 8:00 tot 12:00. Zaagwerkzaamheden vinden op kleine schaal plaats in de middelste loods op het terrein. Buiten op het terrein rijden 3 elektrische heftrucks rond voor het verplaatsen van materialen en laden en lossen van de vrachtwagen. In onderhavig onderzoek wordt ervan uitgegaan dat er de gehele werkdag een heftruck aan de noord- en oostzijde van de inrichting aan het werk is. Per dag komen en gaan er 5 vrachtwagens, 20 auto's en 50 bestelauto's. Parkeren vindt aan de noordzijde plaats waar zich tevens de toegang tot het terrein bevindt vanaf de Meeleweg.

3.2.3 Arcabo BV

Arcabo BV is een bedrijf in de timmerindustrie met bijbehorende logistiek voor het vervaardigen van stacaravans en chalets. Arcabo is ten noorden van Meeleweg 66 gevestigd en omvat meerdere terreinen en gebouwen zoals in afbeelding 3.1 is weergegeven. In overleg met de inrichting is een inschatting gemaakt van de representatieve bedrijfssituatie.

Een normale werkdag duurt van 6:30 tot 17:00 uur. Het vervaardigen van stacaravans en chalets houdt voornamelijk in dat ze in de loodsen in elkaar worden gezet middels lichte machinerie zoals tackers. Op de buitenterreinen worden vervaardigde stacaravans en chalets opgeslagen tot ze worden opgeladen op een vrachtwagen voor transport. Op het buitenterrein rijden hiervoor heftrucks rond om deze werkzaamheden uit te voeren. Transport kan zowel in de dag-, avond- als nachtperiode plaats vinden. Derhalve is een inschatting gemaakt van 12 vrachtwagens in de dag, 6 vrachtwagens in de avond en 3 vrachtwagens in de nachtperiode op elk terrein waar de stacaravans en chalets worden gestald voor transport. Op de loods direct ten noordoosten van Meeleweg 66 is ventilatie aanwezig. Het type installatie is niet bekent bij de inrichting. Derhalve wordt in het onderzoek rekening gehouden met meerdere installaties op het dak met een hoog debiet.

3.2.4 Slagerij J. de Graaf

Slagerij J. de Graaf heeft plannen om uit te breiden. Hiervoor zal de bestaande bebouwing gesloopt worden en een volledig nieuw pand worden gerealiseerd met bijbehorende nieuwe bedrijfswoning. Op basis van algemeen beschikbare kentallen is de toekomstige representatieve bedrijfssituatie inzichtelijk gemaakt.

Het toekomstige pand zal aan de westzijde van het perceel worden gerealiseerd en loopt van de zuidzijde in de lengte naar de noordzijde. Het zuidelijke deel van het pand gaat gebruikt worden voor de winkel, worstenmakerij en koeling van producten. In het middendeel is de slachtruimte voorzien en aan de noordzijde hokken voor levend vee en verder voornamelijk opslag. Aan de zuidzijde bij de Meeleweg bevinden zich 4 parkeerplaatsen voor klanten die de winkel bezoeken. Het personeel kan parkeren op de parkeerplaatsen aan de noordzijde op het terrein. Er wordt gewerkt van 7:00 tot 18:00 uur waarbij het in drukke tijden mogelijk is dat er al gestart wordt met werken om 6:00 uur. In onder-

havig onderzoek wordt daarom uitgegaan van een werkdag van 6:00 tot 18:00 uur. De slagerij verwerkt op jaarbasis circa 300 varkens, 150 runderen en 20 schapen. Voor het leveren van het vee en het ophalen van afvalproducten wordt uitgegaan van 2 vrachtwagenbewegingen op een dag naar het noordelijke deel van de inrichting toe. Ventilatie geschied op natuurlijke wijze zonder installaties.

3.3 Overdrachtsmodel

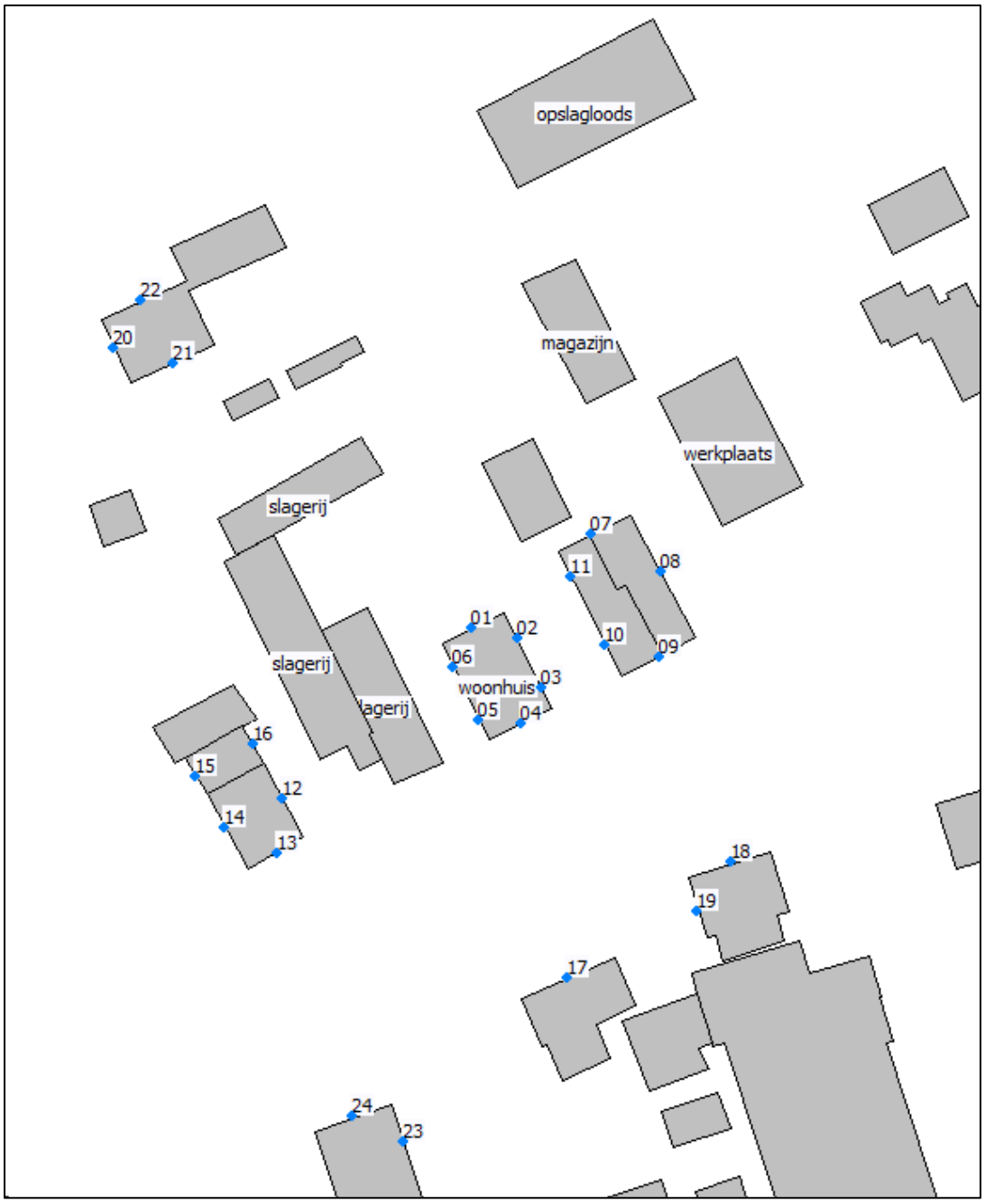
De berekeningen zijn uitgevoerd conform methode II.8 van de Handleiding meten en rekenen industrielawaai (VROM, 1999) met behulp van het softwarepakket Geomilieu versie 2020.2. In het model is de inrichting en de directe omgeving opgebouwd door middel van gebouwen, bodemgebieden, geluidsbronnen en toetspunten.

De gehanteerde bronvermogens zijn gebaseerd op geluidsmetingen (bij handelsonderneming R. Compagner) d.d. 14 april 2021, beschikbare kentallen en eerder verrichte geluidsmetingen bij vergelijkbare inrichtingen. In bijlage 1 is de uitwerking van de meetgegevens te vinden. In bijlage 2 zijn de invoergegevens van het overdrachtsmodel opgenomen. De meetketen zoals opgenomen in tabel 3.1 is voorafgaand aan de metingen gekalibreerd, waarbij geen afwijkingen zijn geconstateerd.

Tabel 3.1 Gebruikte meetapparatuur

apparaat	merk en type	kalibratiedatum
geluidniveaumeter	Rion NL-52	27 november 2019
externe kalibrator	Rion NC-75	27 november 2019

Tijdens de representatieve bedrijfssituatie zijn midden op de dag geluidsmetingen van de verschillende geluidsbronnen bij de inrichting R. Compagner verricht. De bronnen zijn volgens methode II.2 van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai (HMRI 1999) omgerekend naar de bijbehorende bronvermogens. In de werkplaats is het binnenniveau gemeten waarbij een shovel stationair stond te draaien en de ventilatie in werking was. Tevens is een visuele inspectie naar gevels, overheaddeuren en ramen gedaan. Deze gegevens zijn volgens meetmethode II.7 omgerekend naar de afstraling van de overheaddeuren en ramen. In figuur 3.2 is de ligging en de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.2: Ligging inrichting en toetspunten

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

Volgens de systematiek van de Handreiking wordt in de dagperiode enkel op beganegrondniveau getoetst, terwijl in de avond- en nachtperiode enkel op bovengelegen verdiepingen wordt getoetst. In bijlage 3 is een volledig overzicht van berekeningsresultaten weergegeven.

4.1 Resultaten geluidsbelasting op de bedrijfswoning

In tabel 4.1 t/m 4.3 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de geluidsbelasting op de nieuw te bouwen bedrijfswoning aan de Meeleweg 66 ten gevolge van de inrichtingen R. Compagner, Bouwcenter Schippers en Arcabo BV.

Tabel 4.1. Berekeningsresultaten R. Compagner [dB(A)]

toetspunt / gevelzijde	dagperiode			nachtperiode		
	$L_{AR,\ LT}$	L_{Amax}	$L_{A,\ indirect}$	$L_{AR,\ LT}$	L_{Amax}	$L_{A,\ indirect}$
01 / noordgevel	49	59	< 20	< 20	46	< 20
02 / oostgevel	46	58	29		53	21
03 / oostgevel	46	59	32		54	24
04 / zuidgevel	44	59	37		54	28
05 / westgevel	44	59	33		43	24
06 / westgevel	45	60	28		43	21

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 49 dB(A) in de dagperiode. Het hoogst berekende maximale geluidsniveau bedraagt 60 dB(A) in de dagperiode en 54 dB(A) in de nachtperiode. Het hoogst berekende geluidsniveau voor indirecte hinder bedraagt 37 dB(A) in de dagperiode en 28 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt in alle perioden voldaan aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

Tabel 4.2. Berekeningsresultaten Bouwcenter Schippers [dB(A)]

toetspunt / gevelzijde	dagperiode		
	$L_{AR,\ LT}$	L_{Amax}	$L_{A,\ indirect}$
01 / noordgevel	27	46	36
02 / oostgevel	46	64	48
03 / oostgevel	46	65	51
04 / zuidgevel	46	65	55
05 / westgevel	30	46	51
06 / westgevel	40	60	48

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 46 dB(A). Het hoogst berekende maximale geluidsniveau bedraagt 65 dB(A). Het hoogst berekende geluidsniveau voor indirecte hinder bedraagt 55 dB(A). Het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en het maximale niveau voldoen aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Het geluidsniveau voor indirecte hinder overschrijdt de richtwaarde uit stap 2 met ten hoogste 5 dB(A). Hiermee voldoet de indirecte hinder echter wel aan stap 3.

Tabel 4.3. Berekeningsresultaten Arcabo BV [dB(A)]

toetspunt / gevel-zijde	dagperiode			avondperiode			nachtperiode		
	$L_{AR,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,indirect}$	$L_{AR,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,indirect}$	$L_{AR,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,indirect}$
01 / noordgevel	44	58	32	37	56	37	36	60	31
02 / oostgevel	42	58	30	36	55	33	35	59	27
03 / oostgevel	42	57	29	35	55	32	34	58	26
04 / zuidgevel	35	47	27	19	35	20	20	41	14
05 / westgevel	41	47	29	29	44	35	32	57	29
06 / westgevel	41	48	29	32	48	36	33	54	30

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 44 dB(A) in de dagperiode, 37 dB(A) in de avondperiode en 36 dB(A) in de nachtperiode. Het hoogst berekende maximale geluidsniveau bedraagt 58 dB(A) in de dagperiode, 56 dB(A) in de avondperiode en 60 dB(A) in de nachtperiode. Het hoogst berekende geluidsniveau voor indirecte hinder bedraagt 32 dB(A) in de dagperiode, 37 dB(A) in de avondperiode en 31 dB(A) in de nachtperiode. Hiermee wordt in alle perioden voldaan aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit.

4.2 Resultaten geluidsbelasting ten gevolge van slagerij J. de Graaf

In tabel 4.4 zijn de berekeningsresultaten weergegeven voor de geluidsbelasting op woningen in de directe omgeving ten gevolge van de toekomstige inrichting aan de Meeleweg 66.

Tabel 4.3. Berekeningsresultaten ten gevolge van Slagerij J. de Graaf BV [dB(A)]

adres	dagperiode			nachtperiode		
	$L_{AR,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,indirect}$	$L_{AR,LT}$	L_{Amax}	$L_{A,indirect}$
Meeleweg 64	32	71	35	21	65	29
Meeleweg 68	24	68	43	< 20	49	28
Meeleweg 37	27	63	37		59	25
Meeleweg 35a	25	61	37		46	26
Jagtlusterallee 4a	< 20	51	< 20		53	< 20
Meeleweg 39	22	59	34		45	23

Het hoogst berekende langtijdgemiddeld beoordelingsniveau bedraagt 32 dB(A) in de dagperiode en 21 dB(A) in de nachtperiode. Het hoogst berekende maximale geluidsniveau bedraagt 71 dB(A) in de dagperiode en 65 dB(A) in de nachtperiode. Het hoogst berekende geluidsniveau voor indirecte hinder bedraagt 43 dB(A) in de dagperiode en 29 dB(A) in de nachtperiode. Voor het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau en de indirecte hinder wordt in alle perioden voldaan aan de richtwaarden uit stap 2 van de VNG en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. Het maximale niveau overschrijdt de richt- en grenswaarden met ten hoogste 1 dB(A) de in de dagperiode en met ten hoogste 5 dB(A) in de nachtperiode ten gevolge van het dichtslaan van autoportieren van het personeel op de woning aan de Meeleweg 64.

5 MAATREGELEN

Ten gevolge van het komen en gaan van auto's, bestelauto's en vrachtwagens voor Bouwcenter Schippers treedt een overschrijding van de indirecte hinder op van stap 2 op met ten hoogste 5 dB(A) op de toekomstige bedrijfswoning aan de Meeleweg 66. Wel wordt voor de indirecte hinder voldaan aan stap 3 uit de VNG. Maatregelen op zeer korte afstand tot de weg in een stedelijke omgeving worden niet wenselijk geacht. Opgemerkt moet worden dat de huidige bedrijfswoning aan de Meeleweg 66 op vrijwel gelijke afstand en positie van de weg is gesitueerd als de toekomstige bedrijfswoning.

Ten gevolge van het dichtslaan van portieren van het personeel bij Slagerij J. de Graaf treden zowel in de dag- en nachtperiode overschrijdingen op van het maximale geluidsniveau op Meeleweg 64. De overschrijdingen treden op aan de noord- en westgevel. Het verplaatsen van de parkeerplaatsen voor het personeel is gezien de geringe ruimte geen reële optie. Wanneer het personeel in de nachtperiode voor de winkel parkeert, wordt de hinder verplaatst naar de woning aan de Meeleweg 68. Derhalve is dit geen efficiënte maatregel. Gesteld kan worden dat er in de huidige situatie ook wordt geparkeerd door het personeel en derhalve de situatie voor maximale niveaus niet significant veranderd. Om de overschrijding weg te nemen moet een geluidsscherm met een lengte van minimaal 15 meter en een hoogte van 4 meter geplaatst worden op de erfgrens. Een dergelijk maatregel staat niet in verhouding tot de hinder die wordt ondervonden aan het begin en het eind van de werkdag ten gevolge van 4 parkeerplaatsen. Tevens zal de situatie waarbij personeel parkeert in de nachtperiode ondergeschikt zijn aan de normale situatie waarbij het personeel aan komt in de dagperiode.

6 CONCLUSIE

Alleen ten gevolge van indirecte verkeersbewegingen van en naar Bouwcenter Schippers en het dichtslaan van portieren van personeel van Slagerij J. de Graaf treden overschrijdingen op van de richtwaarden uit de VNG en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De indirecte hinder ten gevolge van Bouwcenter Schippers voldoet niet aan stap 2 maar wel aan stap 3 uit de VNG. De toekomstige bedrijfswoning vervangt de huidige bedrijfswoning waarbij de situering van de voorgevel nagenoeg gelijk blijft aan de huidige situatie. Derhalve wordt geadviseerd om stap 3 toe te passen voor de indirecte hinder ten gevolge van Bouwcenter Schippers. De overschrijdingen ten gevolge van het dichtslaan van portieren bij de toekomstige situatie bij Slagerij J. de Graaf kunnen niet weggenomen worden. Maatregelen verplaatsen de hinder naar een andere woning of staan niet in verhouding tot de hinder die zal worden ervaren aan het begin en eind van de werkdag. Tevens wordt in de huidige situatie ook al geparkeerd door het personeel waarmee de situatie niet significant veranderd. Derhalve wordt geadviseerd om af te wijken van de geldende richt- en grenswaarden en de overschrijding van het maximale niveau van ten hoogste 5 dB(A) in de nachtperiode tussen 6:00 en 7:00 uur en 1 dB(A) in de dagperiode toe te staan.

Econsultancy
Boxmeer, **23 april 2021**

BIJLAGE 1. UITWERKING VAN MEETGEGEVENS

lossen shovel			**31,5 Hz**	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1 kHz**	**2 kHz**	**4 kHz**	**8 kHz**	**tot**
L_p	4		42,7	53,9	56,2	57,9	65,3	66,3	64,4	57,9	51,4	71,0
L_{stoor}			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{Aeq,T}$			42,7	53,9	56,2	57,9	65,3	66,3	64,4	57,9	51,4	
R	3,0m	1/2 bol	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
L_{WR}			**61,2**	**72,4**	**74,7**	**76,4**	**83,8**	**84,8**	**82,9**	**76,4**	**69,9**	**89,5 [dB(A)]**

shovel rijden over terrein			**31,5 Hz**	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1 kHz**	**2 kHz**	**4 kHz**	**8 kHz**	**tot**
L_p	6		39,3	60,8	68,3	68,9	76,5	75,8	72,8	72,9	66,7	81,5
L_{stoor}			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{Aeq,T}$			39,3	60,8	68,3	68,9	76,5	75,8	72,8	72,9	66,7	
R	3,0m	1/2 bol	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
L_{WR}			**57,8**	**79,3**	**86,8**	**87,4**	**95,0**	**94,3**	**91,3**	**91,4**	**85,2**	**100,0 [dB(A)]**

heftruck rijden			**31,5 Hz**	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1 kHz**	**2 kHz**	**4 kHz**	**8 kHz**	**tot**
L_p	5		52,2	63,4	64,4	66,5	72,2	75,3	76,4	75,7	71,9	81,9
L_{stoor}			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
$L_{Aeq,T}$			52,2	63,4	64,4	66,5	72,2	75,3	76,4	75,7	71,9	
R	3,0m	1/2 bol	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	20,5	
L_{WR}			**70,7**	**81,9**	**82,9**	**85,0**	**90,7**	**93,8**	**94,9**	**94,2**	**90,4**	**100,5 [dB(A)]**

Overheaddeuren			**31,5 Hz**	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1 kHz**	**2 kHz**	**4 kHz**	**8 kHz**	**tot**
L_{pi}	2	binnenniveau werkplaats	30,2	42,2	53,2	56,5	64,2	64,6	66,2	68,5	69,0	74,0
S_i	12,7m²		11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	
R_i	C542	overheaddeur	-17,0	-19,0	-21,4	-24,0	-26,3	-29,8	-35,9	-38,1	-42,0	
C_d	5,0		-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
DI	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{wi}			**19,2**	**29,2**	**37,8**	**38,5**	**43,9**	**40,8**	**36,3**	**36,4**	**33,0**	**47,9 [dB(A)]**

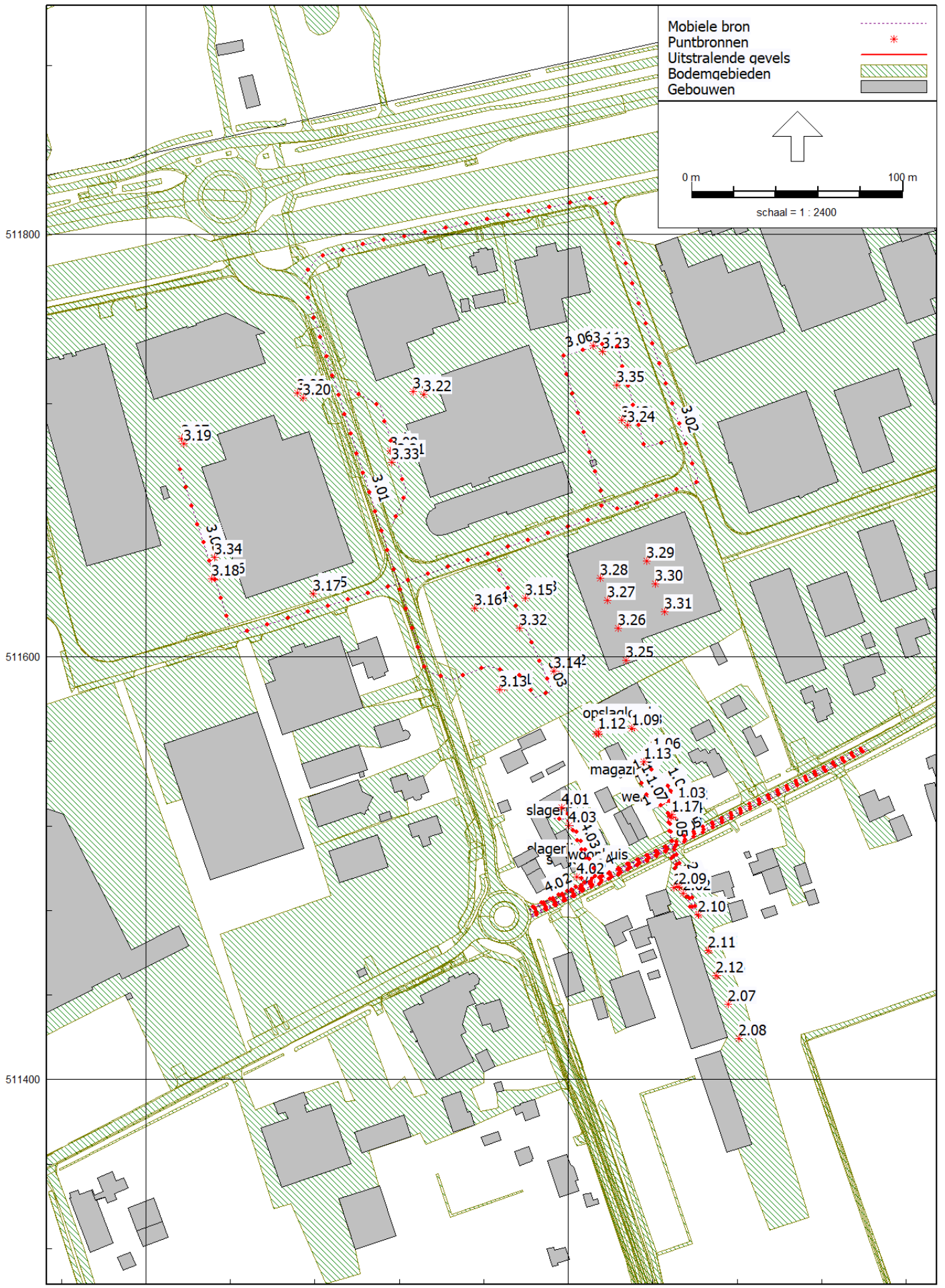
ramen			**31,5 Hz**	**63 Hz**	**125 Hz**	**250 Hz**	**500 Hz**	**1 kHz**	**2 kHz**	**4 kHz**	**8 kHz**	**tot**
L_{pi}	2	binnenniveau werkplaats	30,2	42,2	53,2	56,5	64,2	64,6	66,2	68,5	69,0	74,0
S_i	3,3m²		5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	5,2	
R_i	G3	glas 4-12-6	-12,0	-17,0	-22,0	-21,0	-29,0	-37,0	-37,0	-37,0	-38,0	
C_d	5,0		-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	-5,0	
DI	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
L_{wi}			**18,4**	**25,4**	**31,4**	**35,7**	**35,4**	**27,8**	**29,4**	**31,7**	**31,2**	**41,2 [dB(A)]**

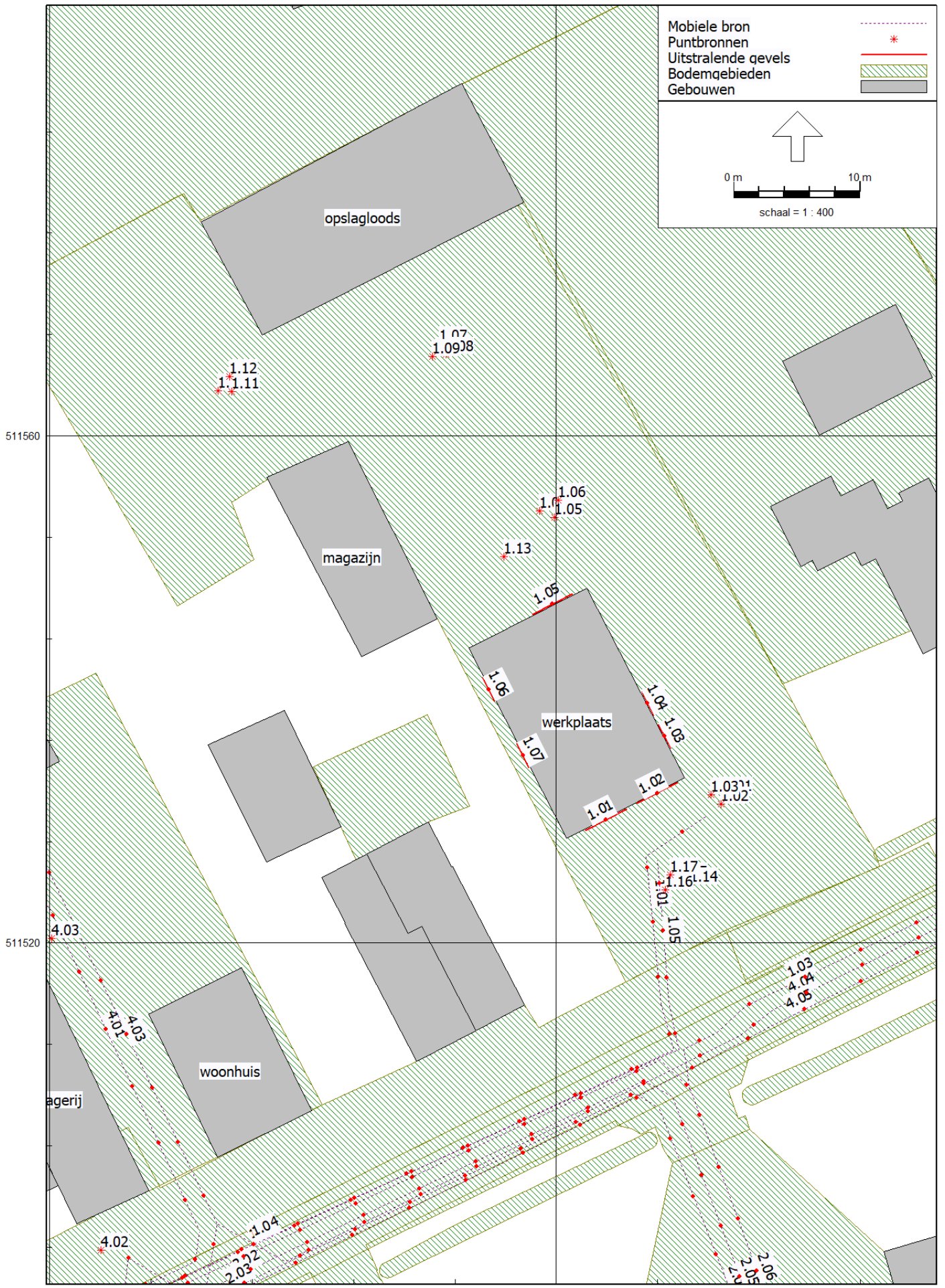
BIJLAGE 2. INVOERGEGEVENS AKOESTISCH OVERDRACHTSMODEL

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: rekenmodel

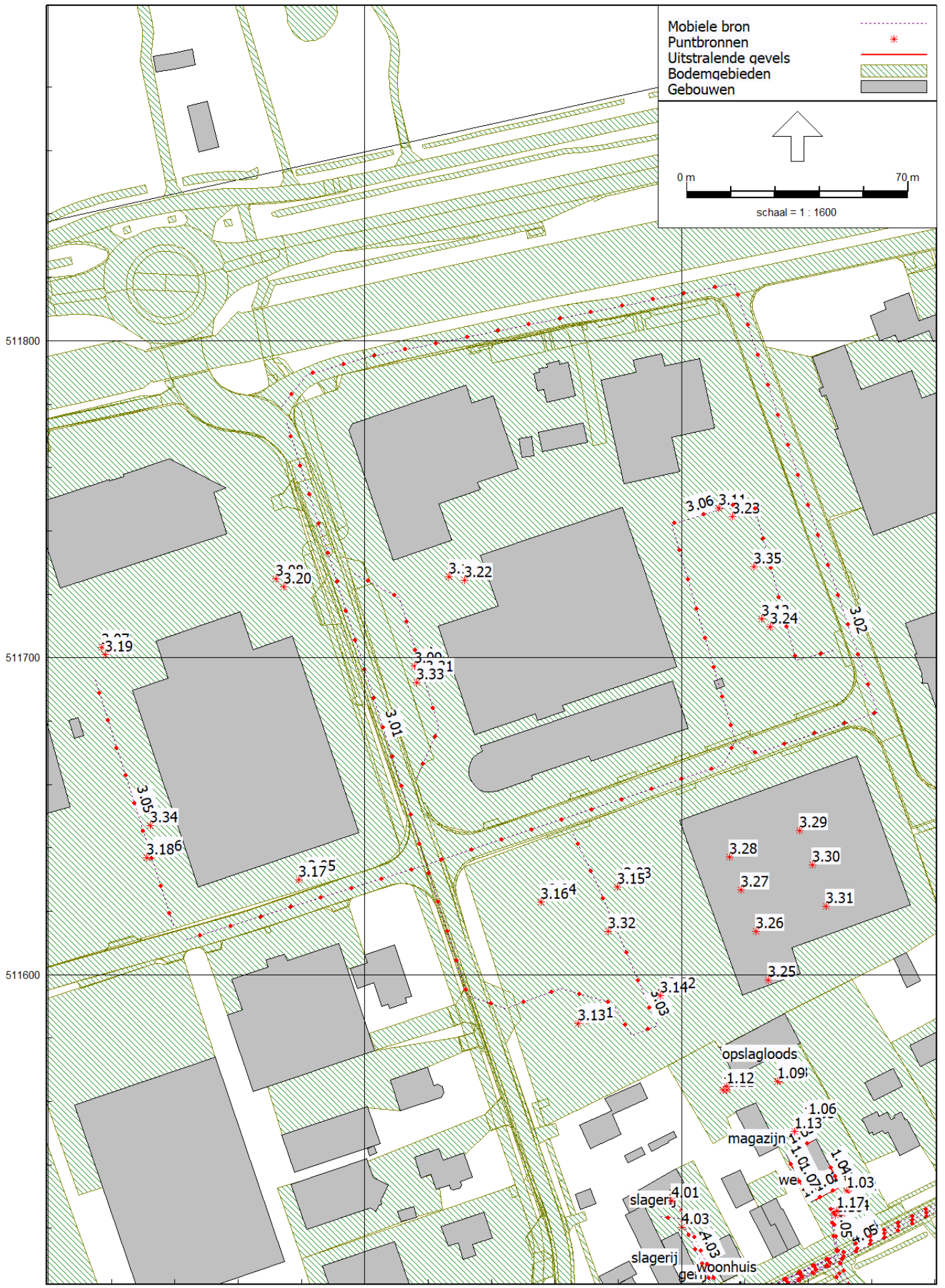
Model eigenschap	
Omschrijving	rekenmodel
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2|Industrielawaai|IL|
Aangemaakt door	Robert Kettenis op 20-4-2021
Laatst ingezien door	Robert Kettenis op 23-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
Dagperiode	07:00 - 19:00
Avondperiode	19:00 - 23:00
Nachtperiode	23:00 - 07:00
Samengestelde periode	Etmaalwaarde
Waarde	Max(Dag, Avond + 5, Nacht + 10)
Standaard maaiveldhoogte	0
Rekenhoogte contouren	4
Detailniveau toetspunt resultaten	Bronresultaten
Detailniveau resultaten grids	Groepsresultaten
Meteorologische correctie	Toepassen standaard, 5,0
Standaard bodemfactor	0,0
Absorptiestandaarden	HMRI-II.8
Dynamische foutmarge	--
Clusteren gebouwen	Ja
Verwijderen binnenwanden	Ja

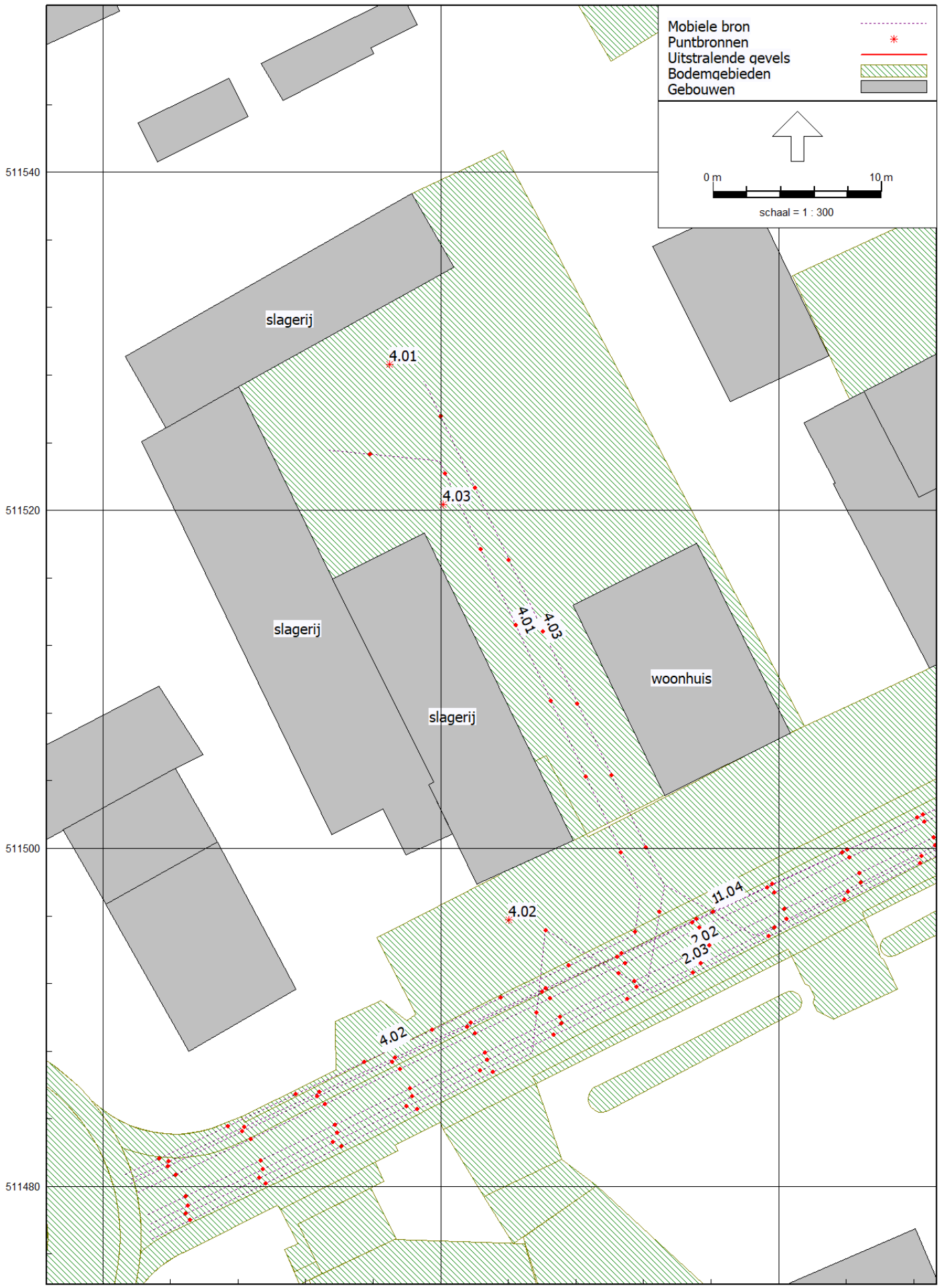
Commentaar

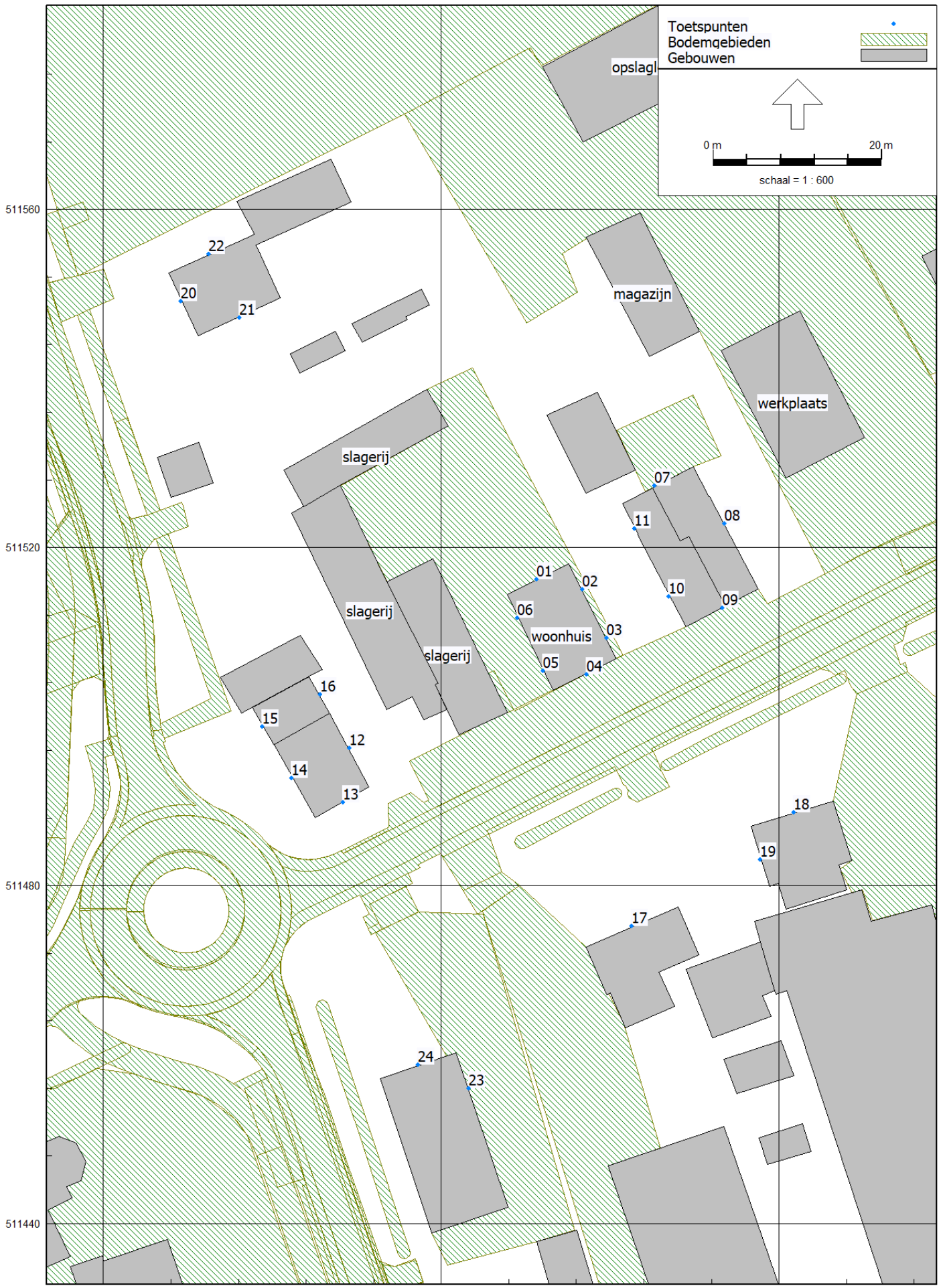

Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende gevels
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
100 m
schaal = 1 : 2400
511800
511600
511400
213400
213600
3.19
3.20
3.22
3.23
3.35
3.24
3.02
3.01
3.34
3.185
3.175
3.164
3.153
3.32
3.14
3.13
3.29
3.28
3.30
3.27
3.31
3.26
3.25
1.12
1.13
1.03
1.17
4.01
4.03
4.02
2.09
2.10
2.11
2.12
2.07
2.08


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende gevels
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 400
opslagloods
magazijn
werkplaats
woonhuis
agerij
511560
511520
213600
213640


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende gevels
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 500
511520
511480
511440
213640
213680
1.16
1.14
1.05
2.06
2.09
2.02
2.10
2.11
2.12
2.07
2.08


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende gevels
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
70 m
schaal = 1 : 1600
511800
511700
511600
213400
213500
213600
3.01
3.02
3.03
3.04
3.05
3.06
3.11
3.23
3.35
3.24
3.22
3.20
3.19
3.33
3.34
3.18
3.17
3.15
3.16
3.32
3.14
3.13
3.29
3.28
3.30
3.27
3.31
3.26
3.25
opslagloods
1.12
1.09
1.06
1.13
magazijn
1.03
1.17
4.01
slagerij
4.03
slagerij
woonhuis


Mobiele bron
Puntbronnen
Uitstralende gevels
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
10 m
schaal = 1 : 300
511540
511520
511500
511480
213580
213600
213620
slagerij
slagerij
slagerij
woonhuis
4.01
4.03
4.01
4.03
4.02
4.02
11.04
2.02
2.03


Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
0 m
20 m
schaal = 1 : 600
opslagl
magazijn
werkplaats
slagerij
slagerij
slagerij
woonhuis
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
511560
511520
511480
511440
213560
213600
213640

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	ISO_H	Gem.snelheid	Aantal(D)	Aantal(A)	Aantal(N)	Cb(D)
1.01	vrachtwagen rijden	Ltg	0,75	10	1	--	--	44,42
1.05	levering onderdelen nacht	Ltg	0,75	50	--	--	1	--
1.02	vrachtwagen rijden indirect	Lih	0,75	30	1	--	--	48,67
1.04	levering onderdelen nacht indirect	Lih	0,75	50	--	--	1	--
2.04	bestelauto rijden	Ltg	0,75	20	100	--	--	26,89
2.05	vrachtwagen rijden	Ltg	0,75	20	10	--	--	37,48
2.06	auto's rijden	Ltg	0,75	10	40	--	--	28,37
1.03	auto's rijden indirect	Lih	0,75	10	40	--	--	27,87
2.02	vrachtwagen rijden indirect	Lih	0,75	10	10	--	--	33,88
2.03	bestelauto rijden indirect	Lih	0,75	10	100	--	--	23,94
3.03	vrachtwagen rijden	Ltg	0,75	10	12	6	3	30,28
3.04	vrachtwagen rijden	Ltg	0,75	10	12	6	3	30,21
3.05	vrachtwagen rijden	Ltg	0,75	10	12	6	3	30,40
3.06	vrachtwagen rijden	Ltg	0,75	10	12	6	3	30,17
3.01	vrachtwagen rijden indirect	Lih	0,75	10	12	6	3	30,16
3.02	vrachtwagen rijden indirect	Lih	0,75	10	12	6	3	30,01
4.01	levering vee	Ltg	0,75	20	2	--	--	43,85
4.03	rijden auto's personeel	Ltg	0,75	20	16	--	4	35,03
4.02	levering vee indirect	Lih	0,75	30	2	--	--	46,06
4.04	rijden auto's personeel indirect	Lih	0,75	50	16	--	4	38,82
4.05	rijden auto's klanten indirect	Lih	0,75	50	50	--	--	33,82

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k
1.01	--	--	0,00	80,00	84,00	89,00	94,00	98,00	96,00	89,00	79,00
1.05	--	50,28	0,00	77,00	79,00	83,00	88,00	94,00	93,00	85,00	77,00
1.02	--	--	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00
1.04	--	49,11	0,00	77,00	79,00	83,00	88,00	94,00	93,00	85,00	77,00
2.04	--	--	0,00	70,00	77,00	82,00	88,00	90,00	89,00	83,00	73,00
2.05	--	--	0,00	82,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	81,00
2.06	--	--	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00
1.03	--	--	0,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00
2.02	--	--	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00
2.03	--	--	0,00	77,00	79,00	83,00	88,00	94,00	93,00	85,00	77,00
3.03	28,52	34,54	0,00	82,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	81,00
3.04	28,45	34,47	0,00	82,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	81,00
3.05	28,64	34,66	0,00	82,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	81,00
3.06	28,41	34,43	0,00	82,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	81,00
3.01	28,40	34,42	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00
3.02	28,25	34,27	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00
4.01	--	--	0,00	82,00	86,00	91,00	96,00	100,00	98,00	91,00	81,00
4.03	--	39,29	0,00	65,00	72,00	77,00	83,00	85,00	84,00	78,00	68,00
4.02	--	--	0,00	84,00	88,00	93,00	98,00	102,00	100,00	93,00	83,00
4.04	--	43,08	0,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00
4.05	--	--	0,00	72,00	74,00	78,00	83,00	89,00	88,00	80,00	72,00

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Mobiele bron, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr Totaal
1.01	101,71
1.05	97,66
1.02	105,71
1.04	97,66
2.04	94,57
2.05	103,71
2.06	89,57
1.03	92,66
2.02	105,71
2.03	97,66
3.03	103,71
3.04	103,71
3.05	103,71
3.06	103,71
3.01	105,71
3.02	105,71
4.01	103,71
4.03	89,57
4.02	105,71
4.04	92,66
4.05	92,66

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X
3.33	remontluchting vrachtwagen max	--	0,00	Relatief	213516,50
1.01	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213653,29
1.04	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213638,67
1.07	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213630,76
1.10	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213613,28
1.03	rijden shovel	Ltg	1,50	Relatief	213652,18
1.06	rijden shovel	Ltg	1,50	Relatief	213640,17
1.09	rijden shovel	Ltg	1,50	Relatief	213630,21
1.12	rijden shovel	Ltg	1,50	Relatief	213614,22
1.13	afspuiten shovels	Ltg	1,00	Relatief	213635,84
1.16	lossen shovel	Ltg	2,00	Relatief	213648,59
1.02	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213652,97
1.05	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213639,85
1.08	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213631,31
1.11	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213614,38
1.15	deursluit personeel max	Lmax	0,50	Relatief	213649,74
1.14	deursluit vrachtwagen max	Lmax	1,50	Relatief	213650,56
1.17	deursluit levering onderdelen nacht max	Lmax	0,50	Relatief	213648,97
2.03	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213652,80
2.04	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213661,81
2.05	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213666,90
2.06	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213670,78
2.07	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213675,80
2.08	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213680,76
2.01	deursluit auto max	Lmax	0,50	Relatief	213650,11
2.02	remontluchting vrachtwagen max	Lmax	0,50	Relatief	213654,48
2.09	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213652,38
2.10	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213661,41
2.11	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213666,35
2.12	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213670,11
3.01	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213569,75
3.02	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213595,72
3.03	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213581,84
3.04	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213558,21
3.05	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213482,19
3.06	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213433,72
3.07	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213417,00
3.08	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213471,88
3.09	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213515,62
3.10	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213526,49
3.11	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213611,73
3.12	heftruck rijden	Ltg	1,00	Relatief	213625,38
3.25	ventilatie	Ltg	0,50	Relatief aan onderliggend item	213627,33
3.26	ventilatie	Ltg	0,50	Relatief aan onderliggend item	213623,60
3.27	ventilatie	Ltg	0,50	Relatief aan onderliggend item	213618,71
3.28	ventilatie	Ltg	0,50	Relatief aan onderliggend item	213615,12
3.29	ventilatie	Ltg	0,50	Relatief aan onderliggend item	213637,24
3.30	ventilatie	Ltg	0,50	Relatief aan onderliggend item	213641,27
3.31	ventilatie	Ltg	0,50	Relatief aan onderliggend item	213645,58
3.13	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213567,44
3.14	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213593,35
3.15	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213579,70
3.16	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213555,74
3.17	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213479,13
3.18	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213431,21
3.19	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213418,12
3.20	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213474,39
3.21	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213519,24
3.22	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213531,50
3.23	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213616,19

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
3.33	511692,14	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	65,00	71,00	86,00	96,00
1.01	511531,77	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	70,70	81,90	82,90	85,00
1.04	511554,08	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	70,70	81,90	82,90	85,00
1.07	511567,29	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	70,70	81,90	82,90	85,00
1.10	511563,58	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	70,70	81,90	82,90	85,00
1.03	511531,69	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	57,80	79,30	86,80	87,40
1.06	511554,94	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	57,80	79,30	86,80	87,40
1.09	511566,26	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	57,80	79,30	86,80	87,40
1.12	511564,69	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	57,80	79,30	86,80	87,40
1.13	511550,49	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	60,60	68,70	76,20	80,80
1.16	511524,18	Normale puntbron	0,00	360,00	16,81	--	--	61,20	72,40	74,70	76,40
1.02	511530,98	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
1.05	511553,60	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
1.08	511566,42	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
1.11	511563,51	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
1.15	511524,99	Normale puntbron	0,00	360,00	1,25	--	--	68,80	79,30	83,20	86,10
1.14	511524,57	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	68,80	79,30	83,20	86,10
1.17	511525,38	Normale puntbron	0,00	360,00	--	--	15,05	68,80	79,30	83,20	86,10
2.03	511491,33	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	49,30	56,00	59,20	66,20
2.04	511478,22	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	49,30	56,00	59,20	66,20
2.05	511461,23	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	49,30	56,00	59,20	66,20
2.06	511449,23	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	49,30	56,00	59,20	66,20
2.07	511435,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	49,30	56,00	59,20	66,20
2.08	511419,46	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	49,30	56,00	59,20	66,20
2.01	511490,88	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	68,80	79,30	83,20	86,10
2.02	511488,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	65,00	71,00	86,00	96,00
2.09	511491,11	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
2.10	511477,93	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
2.11	511461,09	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
2.12	511449,03	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	62,90	73,90	80,00	82,40
3.01	511585,40	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.02	511594,61	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.03	511629,50	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.04	511624,28	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.05	511631,63	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.06	511638,04	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.07	511703,23	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.08	511724,96	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.09	511697,38	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.10	511725,51	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.11	511747,24	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.12	511712,14	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	49,30	56,00	59,20	66,20
3.25	511598,24	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	63,00	67,00	76,30	82,70
3.26	511613,61	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	63,00	67,00	76,30	82,70
3.27	511626,69	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	63,00	67,00	76,30	82,70
3.28	511637,17	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	63,00	67,00	76,30	82,70
3.29	511645,36	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	63,00	67,00	76,30	82,70
3.30	511634,73	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	63,00	67,00	76,30	82,70
3.31	511621,52	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	63,00	67,00	76,30	82,70
3.13	511584,55	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.14	511593,46	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.15	511627,73	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.16	511622,99	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.17	511629,96	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.18	511636,92	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.19	511701,00	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.20	511722,45	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.21	511694,59	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.22	511724,40	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.23	511744,46	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
3.33	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58
1.01	90,70	93,80	94,90	94,20	90,40	100,44
1.04	90,70	93,80	94,90	94,20	90,40	100,44
1.07	90,70	93,80	94,90	94,20	90,40	100,44
1.10	90,70	93,80	94,90	94,20	90,40	100,44
1.03	95,00	94,30	91,30	91,40	85,20	100,01
1.06	95,00	94,30	91,30	91,40	85,20	100,01
1.09	95,00	94,30	91,30	91,40	85,20	100,01
1.12	95,00	94,30	91,30	91,40	85,20	100,01
1.13	87,90	92,30	92,80	90,10	86,20	97,66
1.16	83,80	84,80	82,90	76,40	69,90	89,46
1.02	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
1.05	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
1.08	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
1.11	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
1.15	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
1.14	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
1.17	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
2.03	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
2.04	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
2.05	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
2.06	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
2.07	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
2.08	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
2.01	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
2.02	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58
2.09	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
2.10	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
2.11	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
2.12	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.01	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.02	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.03	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.04	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.05	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.06	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.07	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.08	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.09	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.10	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.11	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.12	78,60	79,50	85,40	79,10	75,10	87,98
3.25	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
3.26	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
3.27	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
3.28	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
3.29	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
3.30	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
3.31	82,40	83,90	79,30	71,80	63,80	88,80
3.13	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.14	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.15	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.16	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.17	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.18	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.19	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.20	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.21	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.22	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.23	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	Groep	Hoogte	Hdef.	X
3.24	heftruck klepperende lepels max	Lmax	0,50	Relatief	213628,17
3.32	remontluchting vrachtwagen max	Lmax	0,50	Relatief	213576,85
3.34	remontluchting vrachtwagen max	Lmax	0,50	Relatief	213432,35
3.35	remontluchting vrachtwagen max	Lmax	0,50	Relatief	213622,86
4.01	deursluit auto personeel max	Lmax	0,50	Relatief	213596,96
4.02	deursluit auto klanten max	Lmax	0,50	Relatief	213604,05
4.03	remontluchting vrachtwagen max	Lmax	0,50	Relatief	213600,14

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Y	Type	Richt.	Hoek	Cb(D)	Cb(A)	Cb(N)	Lwr 31	Lwr 63	Lwr 125	Lwr 250
3.24	511709,63	Normale puntbron	0,00	360,00	0,79	--	12,04	62,90	73,90	80,00	82,40
3.32	511613,60	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	65,00	71,00	86,00	96,00
3.34	511646,96	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	65,00	71,00	86,00	96,00
3.35	511728,66	Normale puntbron	0,00	360,00	0,00	0,00	0,00	65,00	71,00	86,00	96,00
4.01	511528,63	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	9,03	68,80	79,30	83,20	86,10
4.02	511495,77	Normale puntbron	0,00	360,00	0,38	--	--	68,80	79,30	83,20	86,10
4.03	511520,36	Normale puntbron	0,00	360,00	10,79	--	--	65,00	71,00	86,00	96,00

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Puntbronnen, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lwr 500	Lwr 1k	Lwr 2k	Lwr 4k	Lwr 8k	Lwr Totaal
3.24	94,90	104,90	104,80	92,30	78,40	108,21
3.32	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58
3.34	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58
3.35	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58
4.01	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
4.02	96,10	95,90	88,60	87,90	78,00	100,03
4.03	87,00	101,00	103,00	102,00	96,00	107,58

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	ISO_H	ISO M.	Hdef.	BinBui	Cdifuus	Weging	TypeLw	Cb(D)	Cb(A)
1.01	overheaddeur werkplaats	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	4,26	--
1.02	overheaddeur werkplaats	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	4,26	--
1.03	raam werkplaats	1,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	4,26	--
1.04	raam werkplaats	1,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	4,26	--
1.05	overheaddeur werkplaats	0,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	4,26	--
1.06	raam werkplaats	1,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	4,26	--
1.07	raam werkplaats	1,00	0,00	Relatief	Nee	5	A	True	4,26	--

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Cb(N)	Hoogte	DeltaL	DeltaH	Lp 31	Lp 63	Lp 125	Lp 250	Lp 500	Lp 1k	Lp 2k	Lp 4k	Lp 8k	Isolatie 31
1.01	--	3,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
1.02	--	3,5	5,0	5,0	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
1.03	--	1,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
1.04	--	1,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
1.05	--	3,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
1.06	--	1,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00
1.07	--	1,5	2,5	2,5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0,00

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Isolatie 63	Isolatie 125	Isolatie 250	Isolatie 500	Isolatie 1k	Isolatie 2k	Isolatie 4k	Isolatie 8k
1.01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	LwM2 31	LwM2 63	LwM2 125	LwM2 250	LwM2 500	LwM2 1k	LwM2 2k	LwM2 4k	LwM2 8k	Lw 31	Lw 63
1.01	8,16	18,16	26,76	27,46	32,86	29,76	25,26	25,36	21,96	19,20	29,20
1.02	8,21	18,21	26,81	27,51	32,91	29,81	25,31	25,41	22,01	19,20	29,20
1.03	13,40	20,40	26,40	30,70	30,40	22,80	24,40	26,70	26,20	18,40	25,40
1.04	13,33	20,33	26,33	30,63	30,33	22,73	24,33	26,63	26,13	18,40	25,40
1.05	8,19	18,19	26,79	27,49	32,89	29,79	25,29	25,39	21,99	19,20	29,20
1.06	13,46	20,46	26,46	30,76	30,46	22,86	24,46	26,76	26,26	18,40	25,40
1.07	13,24	20,24	26,24	30,54	30,24	22,64	24,24	26,54	26,04	18,40	25,40

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Lw 125	Lw 250	Lw 500	Lw 1k	Lw 2k	Lw 4k	Lw 8k	Red 31	Red 63	Red 125	Red 250	Red 500
1.01	37,80	38,50	43,90	40,80	36,30	36,40	33,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.02	37,80	38,50	43,90	40,80	36,30	36,40	33,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.03	31,40	35,70	35,40	27,80	29,40	31,70	31,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.04	31,40	35,70	35,40	27,80	29,40	31,70	31,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.05	37,80	38,50	43,90	40,80	36,30	36,40	33,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.06	31,40	35,70	35,40	27,80	29,40	31,70	31,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.07	31,40	35,70	35,40	27,80	29,40	31,70	31,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Uitstralende gevels, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Red 1k	Red 2k	Red 4k	Red 8k
1.01	0,00	0,00	0,00	0,00
1.02	0,00	0,00	0,00	0,00
1.03	0,00	0,00	0,00	0,00
1.04	0,00	0,00	0,00	0,00
1.05	0,00	0,00	0,00	0,00
1.06	0,00	0,00	0,00	0,00
1.07	0,00	0,00	0,00	0,00

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C
01	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
02	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
03	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
04	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
05	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
06	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
07	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
08	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
09	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
10	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
11	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
12	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
13	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
14	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
15	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	0,00	Relatief	1,50	--	--
16	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	0,00	Relatief	1,50	--	--
17	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
18	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
19	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
20	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
21	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
24	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
23	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	0,00	Relatief	1,50	5,00	--
22	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	0,00	Relatief	1,50	5,00	--

Model: rekenmodel
15484.003 - Nieuwleusen
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Industrielawaai - IL

Naam	Hoogte D	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	--	Ja
02	--	--	--	Ja
03	--	--	--	Ja
04	--	--	--	Ja
05	--	--	--	Ja
06	--	--	--	Ja
07	--	--	--	Ja
08	--	--	--	Ja
09	--	--	--	Ja
10	--	--	--	Ja
11	--	--	--	Ja
12	--	--	--	Ja
13	--	--	--	Ja
14	--	--	--	Ja
15	--	--	--	Ja
16	--	--	--	Ja
17	--	--	--	Ja
18	--	--	--	Ja
19	--	--	--	Ja
20	--	--	--	Ja
21	--	--	--	Ja
24	--	--	--	Ja
23	--	--	--	Ja
22	--	--	--	Ja

BIJLAGE 3. BEREKENINGSRESULTATEN

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	48,80	--	-6,39	48,80
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	51,97	--	-6,82	51,97
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	46,31	--	4,40	46,31
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	49,78	--	5,84	49,78
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	45,74	--	5,64	45,74
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	49,11	--	7,08	49,11
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	44,01	--	8,74	44,01
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	45,77	--	10,39	45,77
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	44,30	--	-4,35	44,30
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	47,09	--	-2,16	47,09
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	45,39	--	-7,50	45,39
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	48,01	--	-5,10	48,01
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	55,38	--	-0,85	55,38
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	57,79	--	-2,20	57,79
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	58,03	--	19,61	58,03
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	58,85	--	19,18	58,85
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	45,39	--	18,46	45,39
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	46,19	--	18,20	46,19
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	43,86	--	1,98	43,86
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	45,46	--	2,20	45,46
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	42,72	--	-3,21	42,72
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	45,58	--	-2,39	45,58
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	34,67	--	-9,30	34,67
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	39,16	--	-5,22	39,16
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	39,91	--	2,08	39,91
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	33,50	--	4,35	33,50
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	29,23	--	-18,78	29,23
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	31,42	--	-15,61	31,42
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	29,86	--	-18,58	29,86
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	34,55	--	-10,35	34,55
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	47,46	--	5,76	47,46
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	50,00	--	8,54	50,00
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	50,73	--	11,77	50,73
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	52,64	--	13,23	52,64
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	39,16	--	-5,69	39,16
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	41,23	--	-3,80	41,23
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	36,91	--	-14,24	36,91
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	52,92	--	-2,63	52,92
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	51,06	--	-7,55	51,06
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	53,49	--	-1,87	53,49
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	38,83	--	-14,27	38,83
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	52,39	--	-1,89	52,39
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	43,90	--	1,76	43,90
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	45,57	--	3,51	45,57
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	41,89	--	1,60	41,89
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	43,71	--	3,29	43,71

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	58,54	--	43,81
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	61,76	--	46,13
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	58,41	--	51,63
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	60,27	--	53,34
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	58,93	--	52,31
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	61,00	--	54,18
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	58,79	--	52,00
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	61,01	--	54,16
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	58,79	--	39,70
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	61,56	--	42,57
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	59,63	--	41,14
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	62,69	--	43,07
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	67,68	--	47,68
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	70,06	--	46,89
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	72,51	--	67,23
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	72,56	--	66,86
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	58,30	--	50,86
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	59,46	--	52,09
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	51,40	--	48,32
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	53,11	--	49,28
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	49,84	--	44,82
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	53,14	--	46,37
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	43,20	--	39,22
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	50,36	--	45,05
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	55,40	--	48,22
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	56,50	--	49,67
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	38,98	--	33,51
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	41,06	--	36,24
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	38,95	--	30,30
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	42,50	--	38,83
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	62,01	--	52,64
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	64,50	--	55,65
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	65,65	--	58,89
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	68,33	--	61,18
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	51,10	--	43,59
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	52,60	--	46,37
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	47,88	--	33,55
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	63,75	--	46,95
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	64,25	--	42,47
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	66,89	--	46,95
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	51,26	--	32,27
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	64,16	--	44,04
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	59,27	--	49,46
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	60,19	--	50,72
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	57,02	--	49,35
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	57,91	--	50,54

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	16,88	--	8,39	18,39
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	16,81	--	8,29	18,29
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	29,20	--	21,52	31,52
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	29,11	--	21,41	31,41
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	32,23	--	24,56	34,56
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	32,04	--	24,29	34,29
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	36,83	--	28,35	38,35
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	36,29	--	27,81	37,81
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	32,91	--	24,52	34,52
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	32,61	--	24,19	34,19
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	28,46	--	20,76	30,76
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	28,33	--	20,63	30,63
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	12,61	--	4,12	14,12
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	12,35	--	3,80	13,80
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	28,18	--	19,59	29,59
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	27,77	--	19,19	29,19
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	36,38	--	27,87	37,87
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	35,89	--	27,38	37,38
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	32,73	--	23,53	33,53
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	32,52	--	23,38	33,38
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	28,12	--	20,00	30,00
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	28,14	--	20,12	30,12
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	31,54	--	23,03	33,03
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	31,49	--	22,98	32,98
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	37,42	--	29,07	39,07
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	36,47	--	28,06	38,06
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	27,98	--	19,36	29,36
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	27,52	--	18,93	28,93
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	25,41	--	16,85	26,85
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	29,31	--	20,81	30,81
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	31,10	--	22,56	32,56
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	31,83	--	23,32	33,32
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	32,18	--	23,69	33,69
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	32,43	--	23,94	33,94
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	29,66	--	21,35	31,35
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	30,27	--	21,94	31,94
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	10,81	--	2,23	12,23
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	16,78	--	8,38	18,38
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	11,19	--	2,50	12,50
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	17,04	--	9,22	19,22
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	2,73	--	-4,87	5,13
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	16,33	--	7,03	17,03
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	25,30	--	17,09	27,09
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	27,44	--	19,18	29,18
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	27,73	--	19,20	29,20
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	29,15	--	20,66	30,66

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	27,29	--	--	27,29
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	29,76	--	--	29,76
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	46,38	--	--	46,38
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	48,73	--	--	48,73
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	46,47	--	--	46,47
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	48,20	--	--	48,20
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	46,05	--	--	46,05
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	47,83	--	--	47,83
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	29,95	--	--	29,95
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	32,16	--	--	32,16
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	40,06	--	--	40,06
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	42,47	--	--	42,47
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	29,34	--	--	29,34
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	30,02	--	--	30,02
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	48,95	--	--	48,95
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	50,28	--	--	50,28
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	50,72	--	--	50,72
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	51,84	--	--	51,84
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	34,09	--	--	34,09
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	36,19	--	--	36,19
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	41,55	--	--	41,55
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	43,61	--	--	43,61
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	39,67	--	--	39,67
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	42,34	--	--	42,34
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	39,59	--	--	39,59
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	42,21	--	--	42,21
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	20,41	--	--	20,41
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	23,64	--	--	23,64
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	19,80	--	--	19,80
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	29,13	--	--	29,13
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	34,72	--	--	34,72
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	38,31	--	--	38,31
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	50,64	--	--	50,64
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	50,70	--	--	50,70
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	40,80	--	--	40,80
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	40,69	--	--	40,69
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	21,07	--	--	21,07
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	32,88	--	--	32,88
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	26,01	--	--	26,01
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	37,16	--	--	37,16
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	28,56	--	--	28,56
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	37,49	--	--	37,49
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	36,64	--	--	36,64
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	39,42	--	--	39,42
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	36,46	--	--	36,46
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	38,79	--	--	38,79

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	45,73	--	--
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	48,66	--	--
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	63,70	--	--
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	66,32	--	--
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	65,30	--	--
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	67,53	--	--
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	65,17	--	--
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	67,47	--	--
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	46,46	--	--
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	49,23	--	--
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	60,18	--	--
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	63,07	--	--
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	46,41	--	--
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	47,03	--	--
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	65,65	--	--
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	67,87	--	--
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	68,47	--	--
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	69,91	--	--
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	51,87	--	--
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	54,16	--	--
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	61,30	--	--
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	63,94	--	--
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	59,67	--	--
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	62,23	--	--
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	59,62	--	--
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	62,12	--	--
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	39,12	--	--
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	42,48	--	--
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	39,31	--	--
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	47,93	--	--
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	50,14	--	--
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	52,06	--	--
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	69,46	--	--
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	69,63	--	--
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	59,13	--	--
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	59,02	--	--
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	37,79	--	--
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	50,10	--	--
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	42,98	--	--
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	57,11	--	--
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	45,93	--	--
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	55,46	--	--
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	56,87	--	--
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	59,16	--	--
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	56,74	--	--
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	58,59	--	--

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	35,55	--	--	35,55
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	35,70	--	--	35,70
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	48,41	--	--	48,41
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	48,44	--	--	48,44
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	50,90	--	--	50,90
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	50,76	--	--	50,76
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	54,86	--	--	54,86
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	54,55	--	--	54,55
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	51,21	--	--	51,21
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	51,08	--	--	51,08
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	47,79	--	--	47,79
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	47,71	--	--	47,71
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	31,34	--	--	31,34
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	31,31	--	--	31,31
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	44,60	--	--	44,60
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	44,41	--	--	44,41
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	54,35	--	--	54,35
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	54,08	--	--	54,08
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	50,62	--	--	50,62
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	50,61	--	--	50,61
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	47,43	--	--	47,43
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	47,73	--	--	47,73
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	49,84	--	--	49,84
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	49,99	--	--	49,99
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	54,84	--	--	54,84
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	54,36	--	--	54,36
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	47,13	--	--	47,13
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	46,79	--	--	46,79
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	45,07	--	--	45,07
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	47,72	--	--	47,72
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	50,95	--	--	50,95
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	51,49	--	--	51,49
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	51,69	--	--	51,69
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	51,85	--	--	51,85
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	49,49	--	--	49,49
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	49,98	--	--	49,98
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	29,84	--	--	29,84
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	35,89	--	--	35,89
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	29,62	--	--	29,62
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	36,62	--	--	36,62
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	22,18	--	--	22,18
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	35,44	--	--	35,44
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	45,10	--	--	45,10
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	47,03	--	--	47,03
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	47,71	--	--	47,71
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	48,76	--	--	48,76

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	44,01	34,74	33,95	44,01
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	46,03	37,22	36,08	46,08
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	42,27	34,50	32,62	42,62
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	45,48	35,82	35,33	45,48
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	42,33	33,69	32,43	42,43
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	44,48	34,86	34,34	44,48
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	34,78	23,13	24,26	34,78
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	31,00	18,52	20,36	31,00
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	40,99	27,41	30,22	40,99
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	42,56	28,59	31,76	42,56
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	41,45	28,54	30,75	41,45
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	43,07	31,66	32,59	43,07
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	44,88	35,12	34,71	44,88
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	47,71	36,34	37,23	47,71
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	42,87	29,49	32,12	42,87
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	45,77	30,84	34,88	45,77
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	38,55	25,61	27,85	38,55
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	38,07	26,68	27,59	38,07
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	39,25	27,19	28,67	39,25
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	41,06	31,53	30,94	41,06
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	37,87	24,62	27,13	37,87
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	40,61	32,74	30,93	40,93
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	38,58	25,24	27,84	38,58
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	40,12	31,35	30,18	40,18
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	36,41	20,61	25,46	36,41
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	28,98	18,47	18,65	28,98
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	36,92	28,73	27,15	37,15
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	31,94	24,81	22,50	32,50
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	39,48	29,64	29,29	39,48
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	38,71	22,47	27,73	38,71
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	38,05	26,44	27,53	38,05
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	40,83	28,36	30,19	40,83
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	42,27	29,09	31,55	42,27
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	42,40	30,33	31,82	42,40
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	39,74	31,48	29,95	39,95
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	40,66	33,26	31,13	41,13
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	40,56	33,70	31,21	41,21
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	50,38	41,95	40,54	50,54
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	41,64	28,36	30,91	41,64
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	49,13	39,96	39,10	49,13
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	49,82	42,28	40,25	50,25
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	52,46	44,51	42,75	52,75
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	36,63	24,37	26,02	36,63
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	37,75	28,62	27,73	37,75
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	34,67	24,62	24,44	34,67
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	38,39	29,05	28,31	38,39

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	58,32	55,23	58,32
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	59,85	55,62	59,85
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	58,06	54,99	58,06
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	59,35	55,28	59,35
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	57,48	54,50	57,48
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	58,47	54,64	58,47
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	47,29	38,67	47,29
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	40,85	35,31	40,85
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	46,60	41,85	46,60
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	56,57	43,52	56,57
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	48,21	43,32	48,21
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	53,75	47,70	53,75
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	58,97	55,60	58,97
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	61,14	56,14	61,14
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	54,94	49,30	54,94
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	55,65	50,67	55,65
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	46,36	46,36	46,36
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	49,10	49,10	49,10
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	46,17	42,98	46,17
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	54,29	49,80	54,29
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	47,13	40,77	47,13
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	54,82	54,28	54,82
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	44,55	40,69	44,55
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	54,58	48,33	54,58
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	44,61	35,58	44,61
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	40,12	36,44	40,12
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	53,94	50,41	53,94
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	54,26	49,98	54,26
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	54,41	50,85	54,41
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	42,15	37,57	42,15
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	47,52	43,41	47,52
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	51,85	43,41	51,85
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	53,10	41,43	53,10
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	51,77	44,53	51,77
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	53,85	51,54	53,85
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	54,02	53,72	54,02
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	54,94	45,51	54,94
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	65,31	61,67	65,31
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	50,38	44,72	50,38
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	62,09	61,16	62,09
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	67,96	59,80	67,96
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	69,52	63,34	69,52
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	44,94	38,88	44,94
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	51,38	46,51	51,38
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	44,75	40,62	44,75
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	50,32	46,05	50,32

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	31,67	33,43	27,41	38,43
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	35,66	37,42	31,40	42,42
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	30,33	32,09	26,07	37,09
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	31,53	33,29	27,27	38,29
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	29,34	31,10	25,08	36,10
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	30,70	32,46	26,44	37,46
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	26,70	28,46	22,44	33,46
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	17,84	19,60	13,58	24,60
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	29,38	31,14	25,12	36,14
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	33,10	34,86	28,84	39,86
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	29,26	31,02	25,00	36,02
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	33,87	35,63	29,61	40,63
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	32,69	34,45	28,43	39,45
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	34,06	35,82	29,80	40,82
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	27,84	29,60	23,58	34,60
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	29,64	31,40	25,38	36,40
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	24,08	25,84	19,82	30,84
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	21,94	23,70	17,68	28,70
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	29,07	30,83	24,81	35,83
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	33,43	35,19	29,17	40,19
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	25,36	27,12	21,10	32,12
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	32,81	34,57	28,55	39,57
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	27,52	29,28	23,26	34,28
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	33,39	35,15	29,13	40,15
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	27,55	29,31	23,29	34,31
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	19,50	21,26	15,24	26,26
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	27,54	29,30	23,28	34,30
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	28,50	30,26	24,24	35,26
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	26,90	28,66	22,64	33,66
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	24,08	25,84	19,82	30,84
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	26,72	28,48	22,46	33,48
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	29,16	30,92	24,90	35,92
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	30,81	32,57	26,55	37,57
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	31,13	32,89	26,87	37,89
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	29,35	31,11	25,09	36,11
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	30,10	31,86	25,84	36,86
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	38,26	40,02	34,00	45,02
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	40,95	42,71	36,69	47,71
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	30,05	31,81	25,79	36,81
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	39,31	41,07	35,05	46,07
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	40,42	42,18	36,16	47,18
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	41,77	43,53	37,51	48,53
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	24,44	26,20	20,18	31,20
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	27,83	29,59	23,57	34,59
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	27,45	29,21	23,19	34,21
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	31,25	33,01	26,99	38,01

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Ltg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	39,17	--	27,88	39,17
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	38,47	--	27,18	38,47
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	26,83	--	16,61	26,83
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	26,71	--	16,49	26,71
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	25,50	--	15,88	25,88
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	25,59	--	15,87	25,87
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	34,35	--	24,68	34,68
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	33,38	--	23,48	33,48
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	45,08	--	36,14	46,14
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	42,60	--	32,48	42,60
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	45,32	--	35,73	45,73
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	43,29	--	33,02	43,29
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	31,25	--	20,07	31,25
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	31,74	--	20,30	31,74
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	12,26	--	1,74	12,26
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	14,01	--	3,32	14,01
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	24,69	--	14,24	24,69
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	25,04	--	14,50	25,04
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	24,52	--	15,02	25,02
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	25,17	--	15,55	25,55
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	32,36	--	21,38	32,36
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	32,35	--	21,25	32,35
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	19,87	--	8,63	19,87
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	20,11	--	9,15	20,11
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	23,83	--	12,52	23,83
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	24,19	--	13,14	24,19
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	7,39	--	-3,40	7,39
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	8,85	--	-1,77	8,85
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	7,13	--	-4,00	7,13
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	14,77	--	3,91	14,77
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	27,42	--	17,13	27,42
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	29,13	--	18,88	29,13
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	24,64	--	13,99	24,64
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	26,46	--	15,74	26,46
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	25,07	--	14,52	25,07
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	26,96	--	16,34	26,96
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	7,74	--	-2,34	7,74
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	18,94	--	9,28	19,28
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	13,05	--	3,19	13,19
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	20,51	--	11,46	21,46
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	5,13	--	-5,31	5,13
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	17,90	--	8,86	18,86
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	22,10	--	11,63	22,10
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	24,49	--	13,87	24,49
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	20,09	--	10,79	20,79
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	22,62	--	13,36	23,36

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAmax totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lmax

Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	79,03	--	67,14
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	78,56	--	66,96
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	67,44	--	58,81
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	67,36	--	59,60
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	66,03	--	56,51
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	66,47	--	58,09
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	67,19	--	50,84
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	66,92	--	52,15
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	75,53	--	62,85
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	75,32	--	64,12
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	78,91	--	66,27
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	78,46	--	66,31
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	71,27	--	57,22
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	72,31	--	59,66
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	49,98	--	44,37
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	51,96	--	47,60
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	58,40	--	44,02
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	60,39	--	44,80
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	64,29	--	60,82
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	65,46	--	62,51
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	70,54	--	64,00
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	70,97	--	65,17
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	67,55	--	43,90
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	67,19	--	48,58
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	66,54	--	39,46
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	66,26	--	41,98
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	47,05	--	39,68
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	44,96	--	42,07
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	45,31	--	41,02
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	65,18	--	45,53
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	62,72	--	55,72
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	65,36	--	58,63
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	59,11	--	41,71
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	61,43	--	44,75
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	60,69	--	43,57
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	62,87	--	46,29
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	45,02	--	37,63
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	58,18	--	52,07
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	51,11	--	49,53
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	59,45	--	53,04
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	43,81	--	34,37
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	58,10	--	50,10
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	58,79	--	43,14
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	61,14	--	44,76
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	58,84	--	39,82
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	61,13	--	42,40

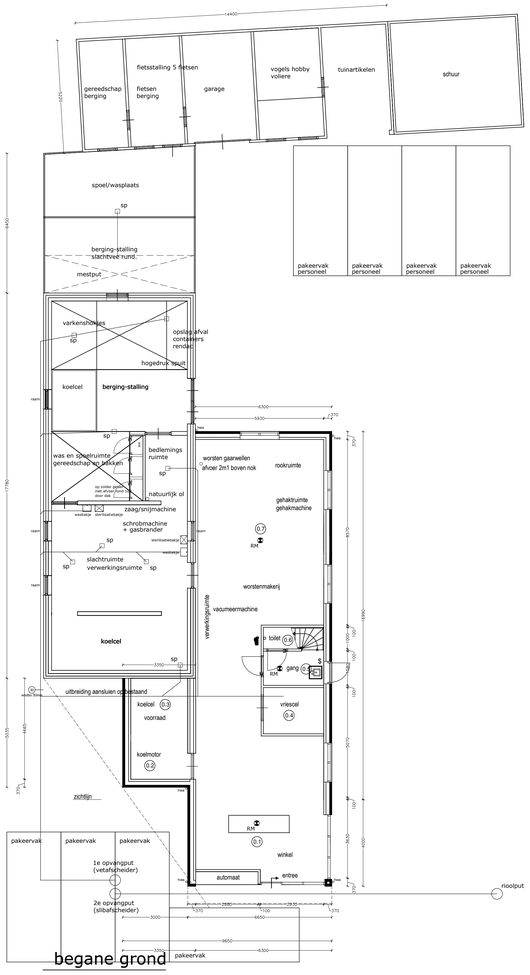
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

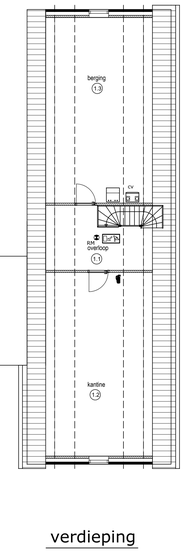
Rapport: Resultatentabel
Model: rekenmodel
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Lih
Groepsreductie: Nee

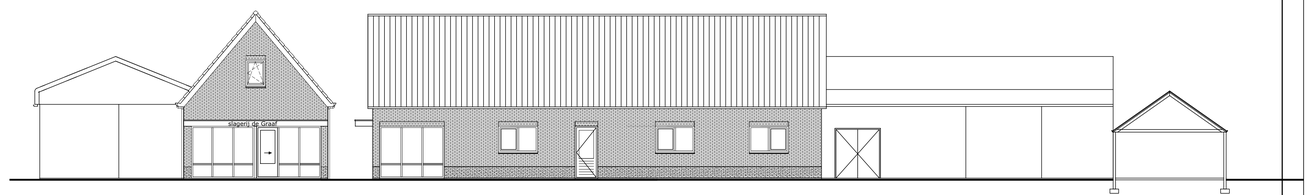
Naam Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Etmaal
01_A	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	1,50	21,52	--	10,08	21,52
01_B	Meeleweg 66	213611,30	511516,24	5,00	21,53	--	10,13	21,53
02_A	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	1,50	31,96	--	21,62	31,96
02_B	Meeleweg 66	213616,75	511515,01	5,00	32,12	--	21,70	32,12
03_A	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	1,50	35,25	--	24,97	35,25
03_B	Meeleweg 66	213619,57	511509,27	5,00	35,37	--	24,97	35,37
04_A	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	1,50	40,25	--	29,34	40,25
04_B	Meeleweg 66	213617,19	511504,95	5,00	40,11	--	29,04	40,11
05_A	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	1,50	38,47	--	26,71	38,47
05_B	Meeleweg 66	213612,06	511505,38	5,00	38,19	--	26,35	38,19
06_A	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	1,50	33,92	--	23,19	33,92
06_B	Meeleweg 66	213609,04	511511,66	5,00	33,82	--	23,05	33,82
07_A	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	1,50	17,97	--	7,18	17,97
07_B	Meeleweg 64	213625,28	511527,25	5,00	18,87	--	8,20	18,87
08_A	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	1,50	32,16	--	22,32	32,32
08_B	Meeleweg 64	213633,60	511522,83	5,00	32,72	--	22,78	32,78
09_A	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	1,50	38,93	--	28,55	38,93
09_B	Meeleweg 64	213633,30	511512,82	5,00	39,09	--	28,52	39,09
10_A	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	1,50	35,03	--	24,41	35,03
10_B	Meeleweg 64	213626,99	511514,22	5,00	35,23	--	24,50	35,23
11_A	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	1,50	31,45	--	20,42	31,45
11_B	Meeleweg 64	213622,91	511522,23	5,00	31,97	--	20,77	31,97
12_A	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	1,50	37,57	--	23,46	37,57
12_B	Meeleweg 68	213589,13	511496,24	5,00	37,45	--	23,64	37,45
13_A	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	1,50	42,86	--	28,23	42,86
13_B	Meeleweg 68	213588,40	511489,81	5,00	41,91	--	27,83	41,91
14_A	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	1,50	35,28	--	19,87	35,28
14_B	Meeleweg 68	213582,33	511492,71	5,00	34,89	--	19,59	34,89
15_A	Meeleweg 68	213578,85	511498,82	1,50	32,42	--	17,10	32,42
16_A	Meeleweg 68	213585,65	511502,58	1,50	35,45	--	20,93	35,45
17_A	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	1,50	36,77	--	24,77	36,77
17_B	Meeleweg 37	213622,55	511475,21	5,00	37,46	--	25,41	37,46
18_A	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	1,50	36,86	--	26,05	36,86
18_B	Meeleweg 35a	213641,75	511488,67	5,00	37,42	--	26,46	37,42
19_A	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	1,50	34,66	--	23,06	34,66
19_B	Meeleweg 35a	213637,82	511483,03	5,00	35,52	--	23,59	35,52
20_A	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	1,50	16,76	--	3,60	16,76
20_B	Jagtlusterallee 4A	213569,22	511549,10	5,00	22,16	--	10,16	22,16
21_A	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	1,50	16,67	--	5,06	16,67
21_B	Jagtlusterallee 4A	213576,16	511547,21	5,00	22,77	--	11,11	22,77
22_A	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	1,50	8,31	--	-2,02	8,31
22_B	Jagtlusterallee 4A	213572,45	511554,69	5,00	21,71	--	10,00	21,71
23_A	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	1,50	31,44	--	19,19	31,44
23_B	Meeleweg 39	213603,29	511456,00	5,00	33,40	--	21,21	33,40
24_A	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	1,50	34,18	--	21,52	34,18
24_B	Meeleweg 39	213597,29	511458,81	5,00	35,26	--	22,60	35,26

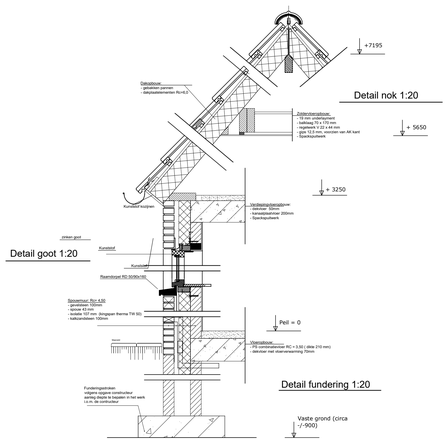
Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen









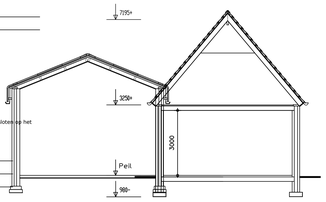


GEBRUIKSFUNCTIE

gebruiksfunctie woning;
begane grond & verdieping = industrie/winkelfunctie 111/53 m2 en deels overige gebruiksfunctie 83 m2

SYMBOLEN ALGEMEEN:

- radiator
- convector radiator
- balans ventilatie unit
- warmtepomp
- gelijsoleerd kruipluik afm. 600x800mm
- opstelplaats wasmachine
- opstelplaats wasdroger
- opstelplaats koelkast
- snelbouwsteen
- Isolatie
- Baksteen
- Niet-ionliserende rookmelder te voldoen aan NEN 2555 *aangesloten op het electriciteitsnet(220V), *voorzien van een noodstroom voorziening (accu), *met elkaar gekoppeld



doorsnede

KLEURENSTAAT slagerij

Onderdeel	Materiaal	Kleur:
Gevelsteen:	Baksteen (hv-wf)	Maasbruin
Voegwerk:	Voegspecie	Grijs
Traanram:	Baksteen (hv-wf)	Grijs
Kozijnen:	Kunststof	Creme wit
Ramen:	Kunststof	Creme wit
Deuren:	Kunststof	Antraciet
Dakbedekking:	Gebakken pan/golfplaat	Antraciet/zwart
h.w.a. afvoeren:	Zink	Grijs
Dakoverstekken:	Kunststof	Creme wit
Beglazing	HR++	Blank

ALGEMEEN

meterruimte overeenkomstig NEN 2768 en is netto tenminste 750x310 mm.
aansluitmogelijkheden voor gas, water en elektra in meterkast; artikel 4.4/5.t/m 4.69 van het bouwbesluit.
elektrische installaties overeenkomstig artikel 2.46 t/m 2.55 van het bouwbesluit, NEN 1010
de verblijfsruimten voldoen aan artikel 3.29 t/m 3.132 van het bouwbesluit, NEN 1059
doorvoeren van nutsvoorzieningen, rookgas, beluchting, ontluchting en mechanische, zie technische tekening.
de meterruimte heeft in verband met de voorziening voor gas een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor de afvoer van binnenlucht; capaciteit van tenminste 2,0dm³/s m² per netto-inhoud van de meterruimte en een minimum van 2,0 dm³/s, overeenkomstig met NEN1078

elke verdieping een op de elektrische installatie aangesloten niet ionliserende rookmelder volgens NEN 2555
toegangsdeuren woning tenminste 930x2315mm (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)
hoogteverschil tussen het begane grond pad en het buitenterrein t.p.v. de toegangsdeur is max. 20 mm.
binnendeuren tenminste 930x2315 mm. (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)

toiletruimte netto tenminste 900x1200 mm.
toiletruimte vloeren en wanden volledig betegeld.
badruimte vloer en wanden volledig betegeld

hang- en sluitwerk volgens de productenlijst van Politiekeurmerk Veilig Wonen, inbraakwerendheid klasse 2.
indeling van geveleelementen met betrekking tot inbraakpreventie overeenkomstig met NEN5096 en NEN5087
het zicht vanuit de woning op buitenzijde voordeur middels raam of deurnplon.
openingen ten behoeve van spouwventilatie zijn max. 10 mm.

Geluid:
Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie en bescherming tegen
geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten tenminste -20dB overeenkomstig artikel 3.12 van het bouwbesluit

Geluid:
Geluidwering bescherming tegen geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten ten hoogste 30dB overeenkomstig afdeling 3.2 van het bouwbesluit
Weering:
De uitwendige scheidingsconstructie is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan afdeling 3.10 van het bouwbesluit
Opslag huishoudelijk afval:
Opslag huishoudelijk afval vind in een buitenopstelling plaats

Nr.	Benaming:	Benaming bouwbesluit:	
0.1	Winkel	verkeersruimte	winkelfunctie
0.2	Koelcel	bergruimte	industriefunctie
0.3	Voorraad	bergruimte	industriefunctie
0.4	Vriescel	bergruimte	industriefunctie
0.5	Entree	verkeersruimte	industriefunctie
0.6	Toilet	sanitaireruimte	industriefunctie
0.7	Slagerij	verblijfsruimte	industriefunctie
1.1	Overloop	verkeersruimte	industriefunctie
1.2	Kantine	verblijfsruimte	bijeenkomstfunctie
1.3	Berging	onbenoemde ruimte	overige gebruiksfunctie

- WIDBO in min.
- 1 zonder los voorwerp te openen vluchtdeur
- draagbaar blustoestel
- vluchtwegaanduiding normale uitgang (verlicht)
- vluchtwegaanduiding (verlicht)

- Maatvoering in het werk te controleren -

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
schetsontwerp 4 uitbreiding slagerij

schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-5
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 16 juli 2020

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd: 21 september 2020
18 december 2020
01 februari 2021

Bouwbedrijf Boesenkool
NIEUWLEUSEN B.V.

Meeleweg 14 7711 EM Nieuwleusen
Telefoon 0529 - 48 48 30
b.g.g. 06 - 25 34 82 06
e-mail info@bouwbedrijfboesenkool.nl
ING bank IBAN NL86INGB0663650550
K.v.K. Zwolle nr. 05053667
BTW nr. NL 8061.73.361 B01

lid van
Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven

Gemeente Dalfsen
Raadhuisstraat 1
7721 AX Dalfsen

Nieuwleusen, 29 april 2021

Betreft: verzoek verlening van aanlevertermijn aanvullende gegevens Meeleweg 66

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij dienen wij een verzoek in voor het verlengen van aanlevertermijn van de aanvullende gegevens van aanvraag Meeleweg 66 te Nieuwleusen OLO 5329755.

We zitten nog te wachten op de rapporten van derden (vanwege grote drukte bij ecologie en uitval van enkele collega's lukte het helaas niet eerder) zoals gevraagd in de brief met kenmerk SQT-Omgevingsvergunning/627970/434166.
Deze zullen we uiterlijk eind mei 2021 aanleveren.

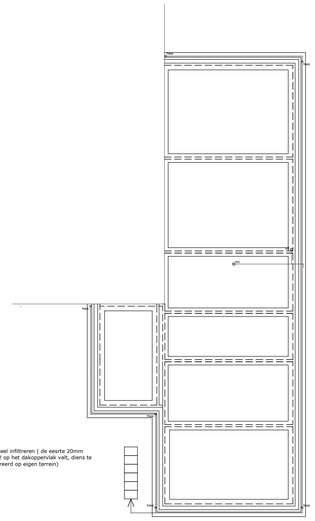
Wij verzoeken u vriendelijk mij op korte termijn te laten weten of dit voorstel uw goedkeuring heeft en wij het voorstel als afspraak kunnen aanmerken.

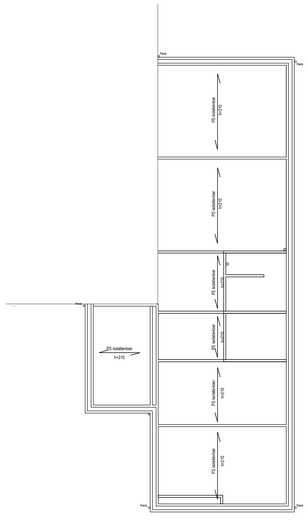
Hoogachtend,

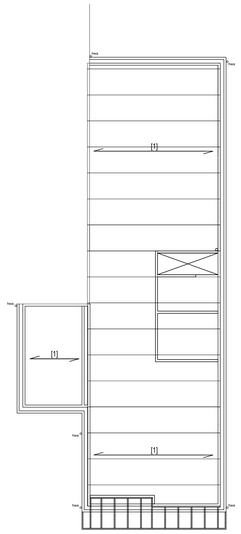
Met vriendelijke groet,

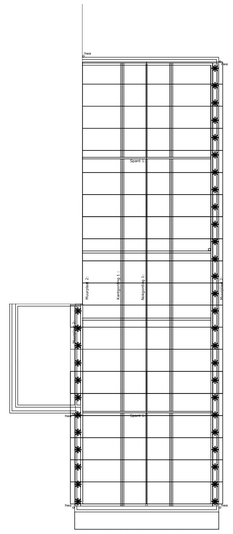
Bouwbedrijf Boesenkool Nieuwleusen B.V.

Op al onze leveringen, diensten, aanbiedingen en door ons af te sluiten overeenkomsten tot uitvoering van werk zijn van toepassing de Algemene Voorwaarden van Bouwbedrijf Boessenkool Nieuwleusen B.V. versie 2013 z.o.z., gedeponeerd bij Kamer van Koophandel te Zwolle









FUNDERING

Aanname funderingsstroken, definitieve opgave fundering en wapening volgens contructeur:

Grondonderzoek	:	n.v.t.
Referentie (REF)	:	bovenkant afgewerkte vloer bestaande stal = 0,00 m = REF
Niveau vaste grond	:	in het werk te bepalen
Fundering	:	strokenfundering: voor strookbreedtes zie bovenstaand overzicht
Betonstroken	:	aanleggen op een PE-folie
PEIL	:	= 0,20 m + REF (definitief te bepalen in het werk)
Aanlegniveau	:	minimaal vorstvrij => ok. fundering lager dan 0,80 m| - (nieuw) maaiveld
Grondverbetering verdichten;	:	Indien nodig grondverbetering toe passen aanbrengen in lagen van max. 30 cm mechanisch Geroerde grond mechanisch verdichten in lagen van max. 30 cm ter plaatse van nieuwe fundering!
Grondwaterstand	:	in het werk te bepalen
Bronbemaling	:	e.e.a. in het werk te bepalen, afhankelijk van de gemeten grondwaterstand
Grondwerk	:	gronddruk in het werk te bepalen grondwerk aanvullen tot bovenkant fundering
Betonkwaliteit	:	C20/25
Betonstaalkwaliteit	:	B 500B
Dekking wapening o.z.:		35 mm!
Kruisgaten (KO)	:	lt.max.=900mm Hoekstaal 100.100.10 op|:150mm gegalvaniseerd uitvoeren kruipgatsparingen plaatsen onder deuropeningen!; waarboven prefab betonlateien volgens
opgave leverancier/fabrikant		deze posities zijn zo gekozen voor een optimale belasting spreiding naar de fundering (vm penanten ed.)
Ventilatiekoker (VR)	:	Ventilatie koker aanbrengen tbv ventileren kruipruimte

RIOLERING

Diameters leidingen riolering en systemen volgens opgave installateur
Riolering uit te voeren als een gescheiden systeem: riolering woning (bruin) aan te sluiten op het gemeente riool
regenwater op eigen perceel infiltreren en af vloeren naar omliggende sloten.

OS	:	= Onstoppingstuk
HWA	:	= Hemelwaterafvoer inclusief bladvanger
WM	:	= Wasmachine
CV	:	= Afvoer lekwater
St	:	= Stegleiding
WC	:	= Toilet
F	:	= Fontijn
WT	:	= Waterpunt
GS	:	= Gietsteen
D	:	= Douche
UR	:	= Urinoir

ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

brandwerendheid hoofddraagconstructie met betrekking tot bezwijken is 60 minuten
belastingen volgens EUROCODE
ontwerplevensduur: 50 jaar
gevolgklasse: CC1
windgebied: III, onbebouwd

GL	=	gevellatei volgens opgave leverancier.
BL	=	prefab beton/metselwerklatei volgens opgave leverancier.
afl.	=	afl- / uitlijnmeren
RL	=	rollaag
HSB	=	houtskeletbouw lateiconstructie

BELASTINGEN OP DE VLOEREN

<XXXXX> = lijnlasten op de vloer

	Permanente Belasting:	Veranderlijke Belasting
LL 1	kN/m²	kN/m²
LL 2	kN/m²	kN/m²
LL 3	kN/m²	kN/m²
LL 4	kN/m²	kN/m²
LL 5	kN/m²	kN/m²
LL 6	kN/m²	kN/m²
LL 7	kN/m	kN/m
LL 8	kN/m	kN/m
LL 9	kN/m	kN/m
LL 10	kN/m	kN/m

Opgave constructeur

BEGANE GROND

Begane grondvloer uitvoeren in een PS-isolatievloer H=210mm, volgens tekening en berekening leverencier/fabrikant

Dxgg = Sparrichting begane grondvloer

<XXXX> = Lijnlasten op de vloer

Konstruktieve vloerhoogte	:	210 mm
Afwerklaag	:	70 mm
Wapening	:	min. Ø 5-150-150
Warmteweerstand	:	Rc = 5,00 m² K/W
Opgelegde belasting	:	1,75 kN/m² (belasting catergorie: A)
Afwerking	:	Pfl = 1,40 kN/m² (70 mm)
Verplaatsbare scheidingswanden	:	1,20 kN/m²
Lijnlasten	:	volgens opgave contructeur
Betonkwaliteit druklaag	:	C20/25
Gevolgklasse	:	CC1
Milieuomstandigheden	:	XC 1
mk. = Meterkast sparing		{ exacte positie volgens opgave aannemer}
kl. = Kruipluik		{ exacte positie volgens opgave aannemer}

BETON NEN-EN 1992

betonkwaliteit	:	C20/25
Milieuklasse	:	XC2 nat, zelden droog
Wapeningsstaal	:	B500B

METSELWERKEN NEN-EN 1996

[d= ...] = dragend metselwerk d=100mm, tenzij anders in het overzicht staat aangegeven.
in verband met de stabiliteit van de woning dienen alle dragende wanden in verband te worden vermetseld / gelijmd

Uitgangspunt dragend metselwerk:
- Kalkzandsteen blokken CS12 Genormaliseerde druksterkte = 12 N/mm²
- Metsel / lijnmortel 8,0 N/mm² (representatieve druksterkte)

HOUT NEN-EN 1995

houtskwaliteit	:	C18 (SBH)
houtkwaliteit	:	GL 24 voor gelamineerde constructies

STAAL NEN-EN 1993

geleste staalconstructies:		aflassen met lassen aΣ_w= 4mm
walsprofielen	:	S235
kokerprofielen	:	S275
bouten	:	8.8 gerold
ankerbouten	:	4.6 gerold

ALGEMENE RICHTLIJNEN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN GRONDVERBETERING OF VOOR HET OPHOGEN VAN ZAND ONDER OP STAAL TE FUNDEREN CONSTRUCTIES

Het toe te passen materiaal is schoon zand dat liefst met meer dan 5 gewichtspercenten (bepaald van de korrels) , aan deeltjes van 60 mu bevat. In veel gevallen kan ook materiaal met deeltjes tot een maximum van 10 gewichtspercenten 60 mu worden gebruikt.

Dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht. De laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten

rilleiden met een gewicht van 500 a` 1000 kg:	laagdikte ca. 30 cm
trilplaten met een gewicht van 1000 a` 2000kg:	laagdikte ca 30 tot 70 cm

- Verdichting in 4 gangen, overlappend
- Te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was.
- Bij grondverbetering van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen

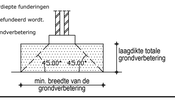
De grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 50 cm onder het te verdichten oppervlak. Bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. Zonodig zal een bronbemaling moeten worden geinstalleerd. Bij het afgraven van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.

Tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanleg van de grondverbetering zo groot moeten zijn, dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek 45.00° kan spreiden.

De kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn. Dit kan worden gecontroleerd aan de hand van sonderingen. Het resultaat zal tenminste op een diepte van 60 cm een conusweerstand van 60 kg/cm² moeten opleveren en tot deze diept gelijkmatig moeten toenemen. Een goede grondverbetering levert conusweerstanden van tenminste 100 kg/cm² beneden diepte van 60 cm Zettingen ten gevolge van klink zullen, als aan het bovenstaande is voldaan, niet optreden.

De aanvulling van een bouwput rondom kelders of verdiepte funderingen zal als grondverbetering moeten worden uitgevoerd indien op deze aanvulling weer op een hoger niveau gefundeerd wordt.

Het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.



1e VERDIEPINGSVLOER

Verdiepingsvloer uitvoeren in een kanaalplaatvloer H=200mm, volgens tekening en berekening leverencier/fabrikant

[1] = Sparrichting 1e verdiepingsvloer

<XXXXX> = Lijnlasten op de vloer

= Dragende wanden

= Schematische leggplan breedplaatvloer

Konstruktieve vloerhoogte	:	200 mm
Wapening	:	volgens tekening en berekening leverencier/fabrikant
Brandwerendheid	:	60 min
Onderstempeling	:	volgens tekening en berekening leverencier/fabrikant
Opgelegde belasting	:	1,75 kN/m²
Afwerking	:	Pfl = 1,40 kN/m² (50 mm)
Verplaatsbare scheidingswanden	:	1,20 kN/m²
Lijnlasten	:	volgens opgave contructeur
VS.	:	= Verzwaarde strook
DK.	:	= Lijnlast uit dragend knieschot
RL.	:	= Bulten latei in het gevelmetselwerk volgens opgave contructeur
Murfor	:	= Murfor met rollaag in het gevelmetselwerk volgens opgave constructeur

KAPPLAN

Houtconstructie kapplan volgens tekening en berekening constructeur

Aaname houtconstructie:

Muurplaat 1	:	70 x 195 mm, muurplaatankers h.o.h. circa 800 mm
Muurplaat 2	:	70 x 270 mm, muurplaatankers h.o.h. circa 800 mm
✱ =	:	Muurplaatanker
Nokgording 1	:	70 x 195 mm
Spant 1	:	70 x 170 mm
Gording 1	:	70 x 220 mm
Tussenmuur 1	:	Muur opmetselen tot in de nok

Detail goot 1:20

- Maatvoering in het werk te controleren -

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
schetsontwerp 4 uitbreiding slagerij

schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-6
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 01 februari 2021

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd: 6 april 2021

QUICKSCAN WET NATUURBESCHERMING

MEELEWEG 66

TE NIEUWLEUSEN

Ecologie



Rapportage quickscan wet natuurbescherming

Meeleweg 66 te Nieuwleusen

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Boesenkool Meeleweg 14 7711 EM Nieuwleusen
Rapportnummer	15484.002
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	5 mei 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en onderzoeksbureaus die werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en die de belangen behartigt van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving ten aanzien van natuurwetgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten en het al dan niet voorkomen van soorten. De gebruikte informatie omtrent verspreiding van soorten is deels afkomstig uit de NDFF en mag niet zonder toestemming worden verstrekt aan derden of op enige andere wijze openbaar gemaakt worden. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

In het algemeen kan gesteld worden dat een quickscan geldig is voor een periode van 2 tot 3 jaar, tenzij in deze periode de ecologische omstandigheden wezenlijk zijn veranderd en/of de Wet natuurbescherming, dan wel inzichten hieromtrent zijn gewijzigd. Bij uitstel van de uitvoering van een project met meer dan 3 jaar verdient het de aanbeveling de resultaten van de quickscan opnieuw te toetsen.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 GEBIEDSBESCHRIJVING 2

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving 2
2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen 4

3 ONDERZOEKSMETHODIEK 6

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING 7

4.1 Zorgplicht 7
4.2 Soortenbescherming 7
4.3 Gebiedenbescherming 8
4.4 Houtopstanden 9

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN 10

5.1 Vogels 10
5.2 Vleermuizen 12
5.3 Overige zoogdieren 13
5.4 Reptielen, amfibieën en vissen 14
5.5 Ongewervelden 14
5.6 Vaatplanten 15

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING 16

6.1 Broedvogels 16
6.2 Vleermuizen 17
6.3 Overige zoogdieren 17
6.4 Overige soort(groep)en 18

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING 19

7.1 Natura 2000 19
7.2 Natuurnetwerk Nederland 20

8 HOUTOPSTANDEN 21

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES 22

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming
Bijlage 2 verklarende woordenlijst

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van Bouwbedrijf Boesenkool opdracht gekregen voor het uitvoeren van een quickscan wet natuurbescherming aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen.

De quickscan wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning waarbij een uitbreiding van een slagerij en een vernieuwing van een woning aan de orde is.

De quickscan wet natuurbescherming heeft als doel in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten aanwezig of te verwachten zijn, die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve invloed kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep. Tevens is beoordeeld of de voorgenomen ingreep invloed kan hebben op Natura 2000-gebieden, houtopstanden die middels de Wet natuurbescherming zijn beschermd, of op gebieden die deel uitmaken van het Natuurnetwerk Nederland.

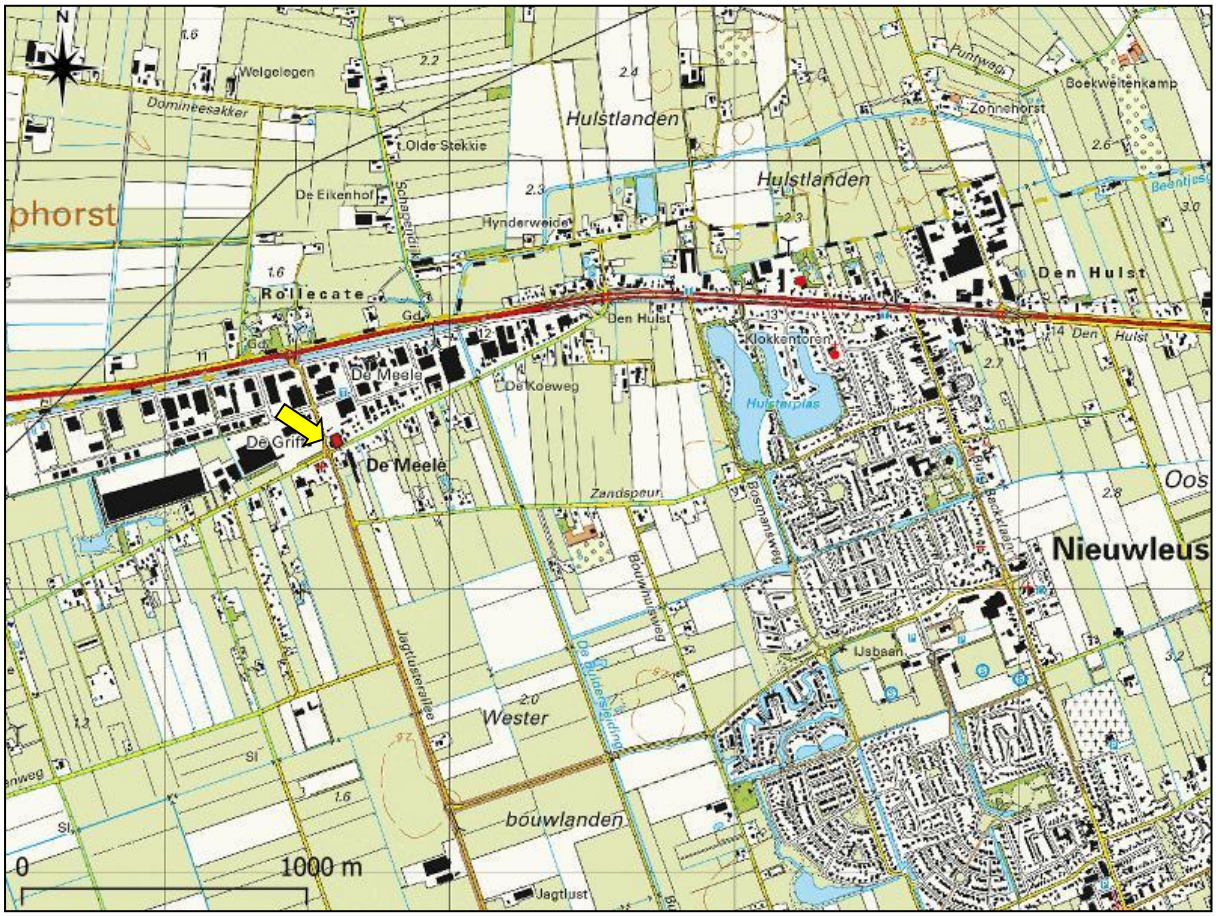
Econsultancy is lid van de brancheverenigingen "Netwerk Groene Bureaus" en werkt volgens de door het Netwerk opgestelde gedragscode en protocollen. In dat kader verklaart Econsultancy ten behoeve van de onderzoekslocatie niet eerder betrokken te zijn geweest voor ecologische advisering of ecologisch onderzoek.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

De onderzoekslocatie (± 1.500 m²) ligt aan de Meeleweg 66, circa 3 kilometer ten noordwesten van de kern van Nieuwleusen.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 213.600, Y = 511.520. In figuur 1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.

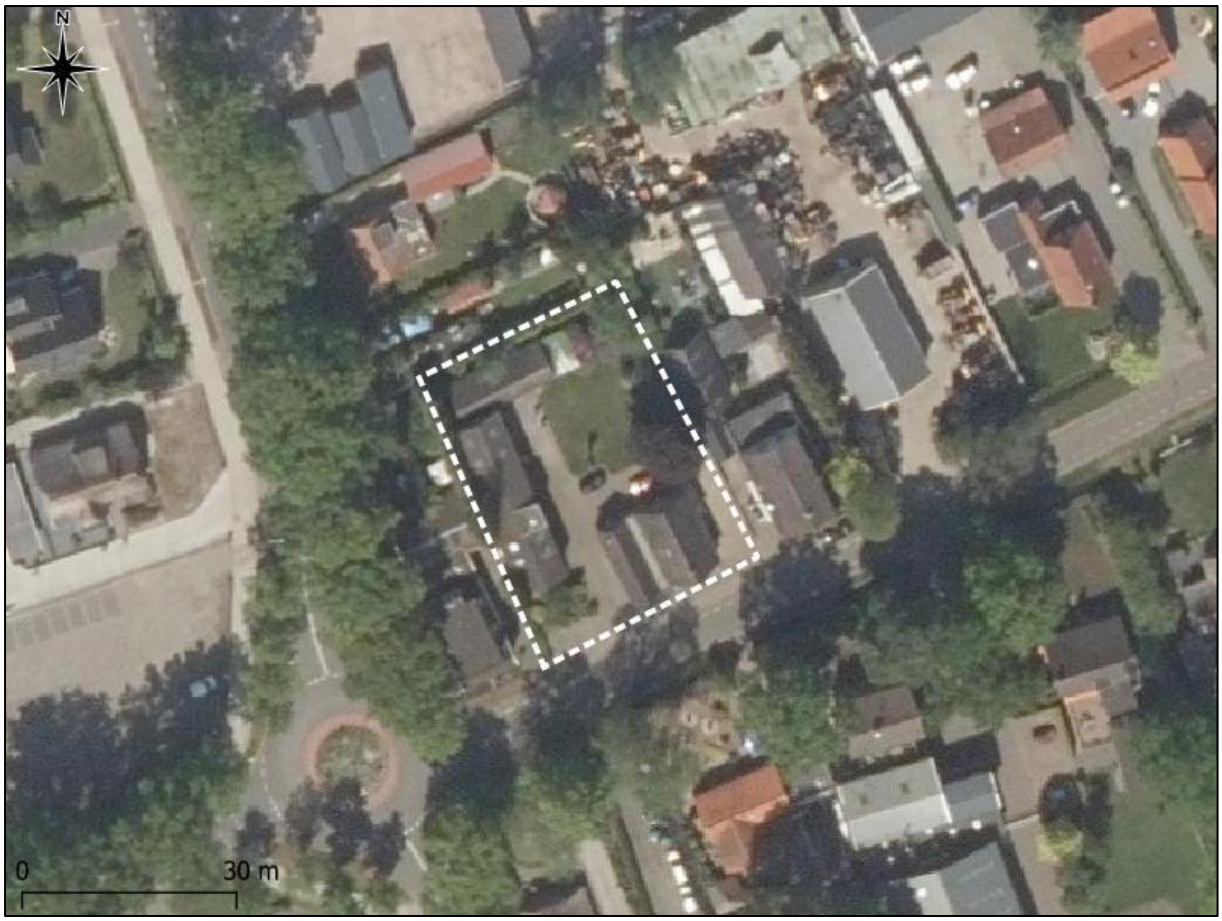


Figuur 1. Topografische ligging van de onderzoekslocatie.

De onderzoekslocatie is bebouwd met een bedrijfswoning en slagerswinkel. Ten noordwesten van de bedrijfswoning en winkel staat de slagerij. Tussen de opstallen is de onderzoekslocatie voornamelijk verhard met een parkeerplaats en oprit. Ten noorden van de bedrijfswoning is een tuin gelegen, bestaande uit een grasveldje en begroeiing met onder andere een haag en enkele bomen.

De onderzoekslocatie is gelegen te midden van enkele woningen en bedrijfspanden. Ten zuiden loopt de Meeleweg en ten westen de Jagtlusterallee. Langs de autowegen staan bomenrijen.

In figuur 2 is een luchtfoto van de onderzoekslocatie en de directe omgeving weergegeven. De figuren 3 t/m 8 geven een impressie van de onderzoekslocatie, middels foto's die zijn genomen tijdens het veldbezoek.



Figuur 2. Luchtfoto onderzoekslocatie en directe omgeving.



Figuur 3. Voorzijde van bedrijfswoning kijkend in noordwestelijke richting.



Figuur 4. Oprit slagerij kijkend in noordelijke richting.



Figuur 5. Achterzijde slagerswinkel en woning kijkend in zuidoostelijke richting.



Figuur 6. Schuur aan noordzijde onderzoekslocatie.



Figuur 7. Tuin van de bedrijfswoing kijkend in noordelijke richting.



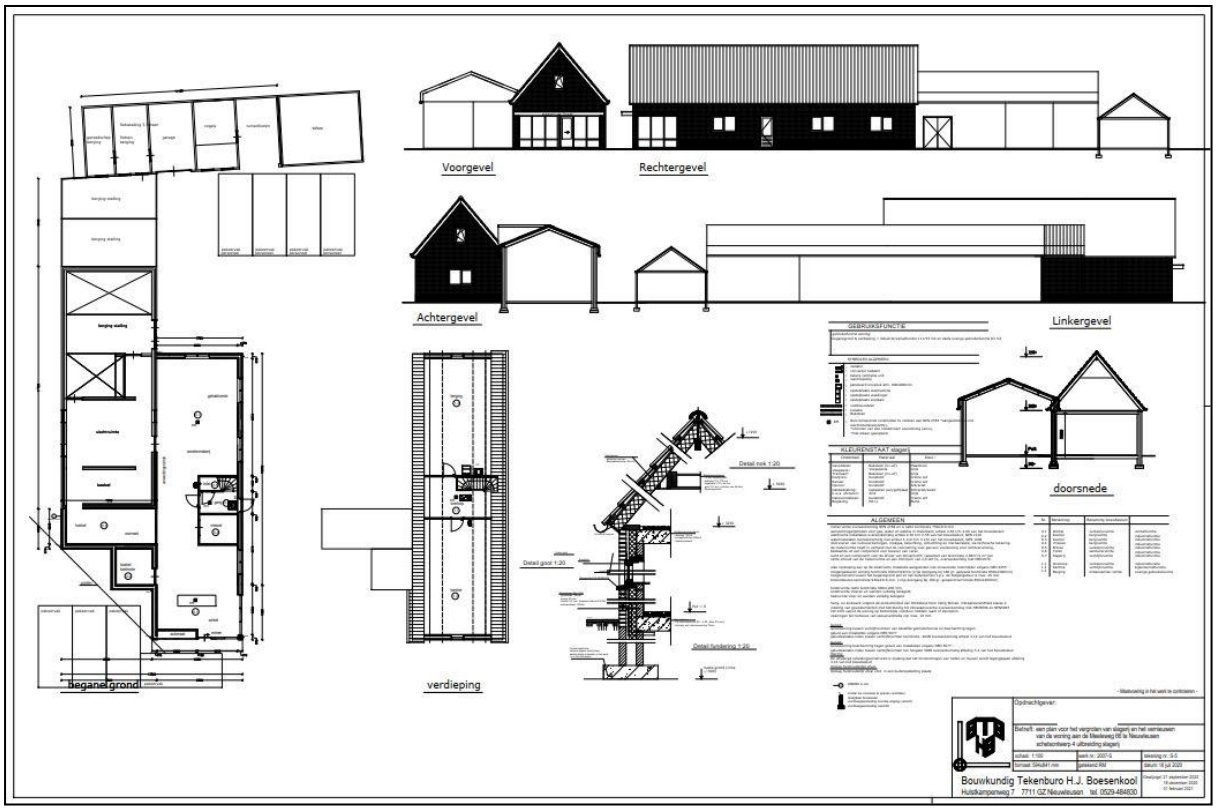
Figuur 8. Tuin met op de achtergrond bedrijfswoning kijkend in zuidelijke richting.

2.2 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie en voorgenomen ingrepen

De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfswoning met slagerswinkel te slopen en te vervangen voor nieuwbouw. Tevens zal de slagerij verbouwd en uitgebreid worden. In figuur 9 is de bouwtekening weergegeven van de nieuwbouwwoning. In figuur 10 is de bouwtekening van de uitbreiding van de slagerij weergegeven.



Figuur 9. Bouwkundige tekening nieuwbouwoning (bron: H.J. Boesenkool, 2021)



Figuur 10. Bouwkundige tekening uitbreiding slagerij (bron: H.J. Boeenkool, 2021).

3 ONDERZOEKSMETHODIEK

Het onderzoek is uitgevoerd middels het verrichten van een veldbezoek en een bureauonderzoek. Op deze wijze is inzicht verkregen in de aanwezigheid van geschikt habitat en de daarbij te verwachten beschermde soorten, gesitueerd op of nabij de onderzoekslocatie.

Het veldbezoek is afgelegd op 24 april 2021. Tijdens dit veldbezoek is de gehele onderzoekslocatie, alsmede de directe omgeving beoordeeld. Gedurende het veldbezoek is gelet op de mogelijke aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten op basis van het aanwezige habitat.

Verder is aan de hand van verspreidingsatlassen, andere standaardwerken en op basis van “expert judgement” nagegaan welke bijzondere planten- en diersoorten er voor kunnen komen op de onderzoekslocatie en zijn omtrent gebiedsbescherming gegevens van de provincie Overijssel opgevraagd. Actuele verspreidingsgegevens van flora en fauna zijn uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) opgevraagd.

De quickscan Wet natuurbescherming is een toets van de ecologische potenties van de onderzoekslocatie en betreft geen volwaardig soort(en) specifiek onderzoek. Er zijn in het onderhavige onderzoek geen inventarisaties uitgevoerd van soorten en soortgroepen. Een ecologische inventarisatie beslaat meerdere veldbezoeken gedurende de voor de soortgroep meest gunstige periode van het jaar.

4 OVERZICHT VAN DE NATIONALE NATUURWETGEVING

Dit hoofdstuk geeft achtergrondinformatie over de natuurwetgeving waaraan de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie wordt getoetst. Er wordt een globale toelichting gegeven ten aanzien van potentiële overtredingen van de Wet natuurbescherming bij de meest voorkomende soorten en soortgroepen. Dit hoofdstuk is niet toegespitst op de situatie op de onderzoekslocatie, maar geeft enkel een beschrijving van de vigerende wetgeving. De Wet natuurbescherming is gericht op:

- het beschermen en ontwikkelen van de natuur, mede vanwege de intrinsieke waarde en het behouden en herstellen van de biologische diversiteit;
- het doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de natuur ter vervulling van maatschappelijke functies;
- het verzekeren van een samenhangend beleid gericht op het behoud en beheer van waardevolle landschappen, vanwege hun bijdrage aan de biologische diversiteit en hun cultuurhistorische betekenis, mede ter vervulling van maatschappelijke functies.

De bevoegdheid voor het verlenen van ontheffingen en vrijstellingen bij soortenbescherming ligt grotendeels bij de provincies. De provincie is bevoegd gezag voor de toetsing van handelingen met mogelijke gevolgen voor beschermde dier- en plantensoorten (de soortenbeschermingsbepalingen) én voor Natura 2000-gebieden (de gebiedenbeschermingsbepalingen). Alleen bij ruimtelijke ingrepen waarmee grote nationale belangen zijn gemoeid, blijft het Rijk bevoegd gezag.

4.1 Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd. Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

In bijlage 1 wordt dit artikel nader toegelicht.

4.2 Soortenbescherming

Bij een quickscan wordt in beeld gebracht of er (potentiële) vaste rust- of voortplantingsplaatsen aanwezig zijn van de soorten uit de verschillende beschermingsregimes. Vervolgens wordt beoordeeld of de voorgenomen ingreep verstorend kan zijn en of nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht.

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In bijlage 1 worden deze artikelen nader toegelicht.

4.3 Gebiedenbescherming

Indien een plangebied in of nabij een beschermd gebied is gelegen, dan dient te worden bepaald of er een (extern) effect valt te verwachten. Het gaat daarbij om Natura 2000-gebieden en gebieden behorend tot het Natuurnetwerk Nederland.

4.3.1 Natura 2000

Natura 2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. Met Natura 2000 wil men deze flora en fauna duurzaam beschermen. De staatssecretaris van Economische Zaken heeft voor Nederland ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Gezamenlijk hebben ze een oppervlak van ruim 1,1 miljoen hectare. Ze maken deel uit van een samenhangend netwerk van natuurgebieden in de Europese Unie die zijn aangewezen op grond van de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Het doel van Natura 2000 is het keren van de achteruitgang van de biodiversiteit.

Binnen een gebied kan spanning optreden tussen economie en ecologie. In een zogenaamd beheerplan leggen Rijk en provincies vast welke activiteiten, op welke wijze mogelijk zijn. Uitgangspunt is steeds het realiseren van ecologische doelen met respect voor en in een zorgvuldige balans met wat particulieren en ondernemers willen. Het opstellen gebeurt daarom in overleg met alle direct betrokkenen, zoals beheerders, gebruikers, omwonenden, gemeenten, natuurorganisaties en waterschappen. Samen geven ze invulling aan beleven, gebruiken en beschermen. Daar draait het om in de Nederlandse Natura 2000-gebieden (bron: Regiegroep Natura 2000).

Het is verboden zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. (artikel 2.7, lid 2).

Handelingen die een negatieve invloed hebben op Natura 2000-gebieden, worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Een vergunning is vereist. Door middel van het Nederlandse vergunningsstelsel wordt een zorgvuldige afweging gewaarborgd. De vergunningen zullen beoordeeld en afgegeven worden door de desbetreffende provincie.

4.3.2 Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het netwerk moet natuurgebieden beter verbinden met elkaar en met het omringende agrarisch gebied.

Het Natuurnetwerk Nederland bestaat uit:

- bestaande natuurgebieden, waaronder de 20 Nationale Parken;
- gebieden waar nieuwe natuur aangelegd wordt;
- landbouwgebieden, beheerd volgens agrarisch natuurbeheer;
- ruim 6 miljoen hectare grote wateren: meren, rivieren, de Noordzee en de Waddenzee;
- alle Natura 2000-gebieden.

Conform artikel 1.12 van de Wet natuurbescherming dragen gedeputeerde staten in hun provincie zorg voor de totstandkoming en instandhouding van een samenhangend landelijk ecologisch netwerk, genaamd 'Natuurnetwerk Nederland'. Zij wijzen daartoe in hun provincie gebieden aan die tot dit netwerk behoren.

De planologische begrenzing en beschermingsregimes van het Natuurnetwerk Nederland loopt via het traject van de provinciale ruimtelijke structuurvisies en verordeningen.

4.4 Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat. In bijlage 1 (tabel VI) worden de regels nader toegelicht.

Wanneer houtopstanden geveld worden, niet vallende onder artikel 4.1 van de Wet natuurbescherming, geldt een meldingsplicht bij Gedeputeerde Staten van desbetreffende provincie (artikel 4.2 Wnb). Op basis van deze melding wordt door de provincie beoordeeld of de voorgenomen velling aanvaardbaar is in het kader van natuur- en landschapswaarden. Indien er geen bezwaar is om de houtopstanden te kappen, verplicht artikel 4.2 van de Wet natuurbescherming om binnen 3 jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand op dezelfde grond houtopstanden opnieuw aan te planten. Er geldt een algehele vrijstelling van de herplantplicht voor houtopstanden die gekapt worden in het kader van natuurbeheer en natuurbehoud.

Indien bij de voorgenomen ontwikkeling herplantplicht geldt, maar niet voldaan kan worden aan de herplantplicht op de projectlocatie zelf, dan dient een ontheffing aangevraagd te worden met betrekking tot de herplantplicht bij de desbetreffende provincie. De provincie toetst vervolgens of voldaan wordt aan de bij de provinciale verordening gestelde regels voor herbeplanting op andere perceelsgronden. Deze regels hebben onder andere betrekking op de kwaliteit, oppervlakte en locatie van de andere grond en de natuurwaarde van de te vellen houtopstand. Tevens kan ontheffing verleend worden van herplantplicht ter plaatse, indien gewerkt wordt via een door het ministerie goedgekeurde gedragscode die gebruikt mag worden door een van de betrokken partijen voor een wijze van vellen en een wijze van herplanten.

5 AANGETROFFEN EN TE VERWACHTEN BESCHERMDE SOORTEN

Het voorkomen van planten- en diersoorten in een gebied wordt mede bepaald door de aanwezigheid van geschikt leefgebied. Een soort kan in zijn leefgebied gebruik maken van verschillende plekken om te verblijven. Al deze plekken (biotopen) kunnen een bepaalde functie voor de soort vervullen. In dit hoofdstuk wordt op basis van het aanwezige habitat / verblijfsmogelijkheden samen met verspreidingsgegevens beschreven welke beschermde soorten binnen de onderzoekslocatie kunnen voorkomen. Afhankelijk van de soort wordt ingegaan op de potentiële aanwezigheid van vaste rust- of voortplantingsplaatsen, foerageergebied en verbindingsroutes. Tevens wordt beoordeeld of de voorgenomen plannen een negatief effect kunnen hebben op de mogelijk aanwezige beschermde soorten. In hoofdstuk 6 wordt beschreven welke juridische implicaties dit voor het project heeft.

5.1 Vogels

5.1.1 Broedvogels (nesten jaarrond beschermd)

Er zijn broedvogels waarvan de nesten ook beschermd zijn op het moment dat ze niet voor de voortplanting in gebruik zijn. Binnen de bebouwde kom kunnen dit zijn: huismus, gierzwaluw en slechtvalk. Van deze soorten kan de slechtvalk op voorhand worden uitgesloten. Deze soort broedt enkel op hoge stenige bebouwing, zoals kantoorgebouwen, torens en fabrieksschoorstenen.

Huismus
De huismus is een vogel die broedt in hecht kolonieverband. Het nest wordt voornamelijk gemaakt onder dakpannen, achter regenpijpen en andere openingen, spleten en ruimten in menselijke bebouwing. Tijdens het veldbezoek zijn er meerdere huismussen waargenomen in de begroeiing ten noorden van de onderzoekslocatie. In de opstallen zijn er diverse vogelwerende maatregelen aangetroffen zoals vogelschroot onder de dakpannen van de schuur aan de noordzijde van de onderzoekslocatie (figuur 11). De slagerswinkel is voorzien van bladvangers in de dakgoot en metalen gaas/vogelschroot onder de hoekpannen (figuur 12 en 13). Alhoewel dit de geschiktheid voor nestmogelijkheden aanzienlijk vermindert valt het niet volledig uitgesloten dat er toch huismussen op de onderzoekslocatie broeden. Aan de oostzijde van de bedrijfswoning is wederom onder de hoekpannen metalen metalen gaas/vogelschroot aangetroffen (figuur 14). Echter is onder de eerste rij dakpannen ruimte voor nestmogelijkheden door de vrije toegang tussen de dakpannen en het dakbeschot. Hier is dan ook een huismusnest aangetroffen (zie figuur 15 en 16). Aangezien de woning zal worden gesloopt zal het nest worden vernield en zijn overtredingen op de Wet natuurbescherming niet uit te sluiten (zie hoofdstuk 6). Het dak van de slagerij bestaat uit golfplaten zonder dakbeschot, waardoor dit dak ongeschikt is als nestmogelijkheid voor huismussen.



Figuur 11. Vogelschroot schuur.



Figuur 12. Bladvanger in westelijke dakgoot slagerswinkel.



Figuur 13. Metalen gaas onder hoekpan slagerswinkel.



Figuur 14. Metalen gaas/vogelschroot onder hoekpan oostelijke dakrand woning.



Figuur 15. Oostelijke dakrand woning met locatie huismusnest.



Figuur 16. Huismusnest onder eerste rij dakpannen oostelijke dakrand van woning.

Gierzwaluw

Gierzwaluwen broeden onder dakpannen en maken gebruik van nissen die via kieren en spleten toegankelijk zijn. Er zijn in het uitvoerportaal van de NDFF geen recente waarnemingen van gierzwaluwen in de omgeving. Echter is volgens de gegevens van SOVON de soort wel als broedvogel aanwezig in de omgeving. Alhoewel er onder de dakpannen aan de oostzijde van de woning ruimte is aangetroffen is het onwaarschijnlijk dat de gierzwaluw zo laag bij de grond broedt. De gierzwaluw kan niet vanuit het nest opstijgen en moet zich eerst tot zo'n 3 meter naar beneden kunnen laten vallen om weg te kunnen vliegen. Het is dus uit te sluiten dat gierzwaluwen de onderzoekslocatie gebruiken als nestlocatie, aangezien de dakranden lager dan 3 meter zijn. Tijdens de voorgenomen werkzaamheden zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de gierzwaluw uit te sluiten

5.1.2 Overige broedvogels

De struiken en heggen op de onderzoekslocatie kan nestgelegenheid bieden aan broedvogelsoorten zoals roodborst, merel en winterkoning (figuur 17 en 18). De nesten van deze soorten zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).

De broedvogels waarvan het nest in uitzonderlijke gevallen eveneens jaarrond is beschermd, zijn voornamelijk holenbroeders, zoals spechten en mezen, of makers van grote nesten, zoals ekster en zwarte kraai. De bomen op de onderzoekslocatie zijn geïnspecteerd op holen en grote nesten. Deze zijn niet aangetroffen, waardoor deze soorten kunnen worden uitgesloten van de onderzoekslocatie.



Figuur 17. Struiken ten zuiden van de slagerij.



Figuur 18. Heg ten oosten van de onderzoekslocatie.

Er zijn in de schuur aan de oordzijde van de onderzoekslocatie een boerenzwaluw en aan de zuidelijke gevel van de bedrijfswoning een oud huiszwaluwnest aangetroffen (figuur 19 en 20). De nesten van de huiszwaluw zijn niet jaarrond beschermd, tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden dat rechtvaardigen. In het geval dit nest verloren wordt zal dit geringe impact hebben op de instandhouding van de populatie. Tevens zijn er in de omgeving voldoende nestgelegenheden voor de huiszwaluw waardoor het nest geen jaarronde bescherming geniet. De nesten van deze soort zijn alleen beschermd op het moment dat ze als zodanig in gebruik zijn. Overtredingen van verbodsbepalingen uit de Wet natuurbescherming zijn te voorkomen (zie hoofdstuk 6).



Figuur 19. Restant boerenzwaluwnest in schuur.



Figuur 20. Restant en poepsporen huiszwaluwnest zuidelijke gevel woning.

5.2 Vleermuizen

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF is de onderzoekslocatie gelegen in een deel van Nederland waar de volgende vleermuissoorten kunnen voorkomen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, meervleermuis en watervleermuis.

Verblijfplaatsen op de onderzoekslocatie

De woning en slagerswinkel op de onderzoekslocatie zijn in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen, vanwege de aanwezigheid van geschikte spleten en openingen tussen de gevel en dakbetimmering die mogelijk toegang verlenen tot de spouwmuren (figuur 21). Onder de nokvorst en randpannen zijn openingen die toegang bieden tot de ruimte tussen het dakbeschot en de dakpannen waar vleermuizen gebruik van kunnen maken (figuur 22). De bebouwing is geschikt als verblijfplaats voor de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger (hoewel voor deze relatief grote soort de toegangsmogelijkheden beperkt zijn). Deze soorten kunnen de bebouwing in principe gebruiken als zomerverblijf, kraamverblijf en als baltsverblijf (zie hoofdstuk 6).



Figuur 21. Spleten tussen gevel en dakbetimmering woning.



Figuur 22. Ruimtes onder kantpannen en nokvorst woning.

Foerageerhabitat

De onderzoekslocatie zal, gelet op het aanwezige habitat gebruikt kunnen worden door in de omgeving verblijvende vleermuizen als gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger om te foerageren. De plannen zullen echter geen aantasting van belangrijk foerageerhabitat vormen. Door de voorgenomen ingreep zal het aanbod van foerageermogelijkheden niet in het geding komen, in de directe omgeving is meer geschikt foerageerhabitat voor vleermuizen aanwezig in de vorm van bomenrijen en tuinen.

Vliegroutes

Vleermuizen maken veelal gebruik van lijnvormige (donkere) landschapselementen als houtsingels, beken en lanen om zich te verplaatsen tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden. Doordat dergelijke lijnvormige elementen ontbreken op de onderzoekslocatie, worden er geen potentiële vliegroutes verstoord.

5.3 Overige zoogdieren

Alle zoogdieren in Nederland zijn beschermd. Voor sommige algemeen voorkomende soorten geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ontwikkeling. Op deze wijze is er onderscheid te maken in streng beschermde en minder streng beschermde soorten.

Streng beschermde soorten

Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF en Broekhuizen et al. (2016) ligt de onderzoekslocatie binnen het verspreidingsgebied van de volgende streng beschermde grondgebonden zoogdieren: egel en steenmarter.

Egel

De egel komt voornamelijk voor in bossen, parken en tuinen waar voldoende dekking aanwezig is. Binnen de onderzoekslocatie is voornamelijk bebouwing en verharding aanwezig. Geschikt habitat voor de egel bevindt zich ten zuiden van de slagerij in de vorm van struiken en aan de noordelijke en oostelijke rand van de onderzoekslocatie in de vorm van heggen. De heggen blijven voor het overgrote deel behouden. De struiken ten zuiden van de slagerij zullen verdwijnen ten behoeve van de uitbreiding. Door de ingreep zal mogelijk de functie als foerageergebied of verblijfplaats op de onderzoekslocatie verloren gaan zijn overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van de egel niet uit te sluiten (zie hoofdstuk 6).

Steenmarter
De onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor de steenmarter. Deze soort komt in de omgeving voor. Steenmarters gebruiken hooizolders, loze ruimtes onder het dak, schuurtjes maar ook stenenstapels of takkenhopen, als verblijfplaats. Een steenmarter heeft binnen zijn territorium verscheidene verblijfplaatsen. Tijdens het veldbezoek zijn geen sporen, zoals uitwerpselen of prooiresten, aangetroffen die duiden op het gebruik van de onderzoekslocatie als vaste rust- of voortplantingsplaats door deze soort. Bij intensief gebruik van een locatie door deze soort zijn dergelijke sporen vrij eenvoudig aan te treffen. Gelet op het ontbreken ervan kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie niet in gebruik is door de steenmarter.

Het voorkomen van overige grondgebonden zoogdieren waarvoor geen vrijstelling geldt, is tijdens het veldbezoek niet vastgesteld. Vanwege het ontbreken van geschikt habitat kan het voorkomen ervan redelijkerwijs worden uitgesloten.

Licht beschermde soorten
Enkele stukken begroeiing op de onderzoekslocatie vormt geschikt habitat voor een aantal soorten grondgebonden zoogdieren (figuur 17). Het gaat daarbij om algemene soorten zoals de huismuis en huisspitsmuis. Door de voorgenomen werkzaamheden bestaat de kans dat dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd (zie hoofdstuk 6).

5.4 Reptielen, amfibieën en vissen

Reptielen
Volgens verspreidingsgegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers van de onderzoekslocatie géén reptielensoorten waargenomen. Reptielen stellen specifieke eisen aan het habitat die betrekking hebben op verschillende factoren. Op de onderzoekslocatie is geen geschikt habitat voor reptielen aanwezig.

Amfibieën
Volgens gegevens van de NDFF zijn binnen enkele kilometers rondom de onderzoekslocatie de volgende soorten waargenomen: kleine watersalamander, gewone pad en bruine kikker.

Doordat wateroppervlakten als poelen, sloten en plassen op de onderzoekslocatie ontbreken zijn voortplantingsmogelijkheden voor amfibieën op de onderzoekslocatie uitgesloten.

De onderzoekslocatie vormt weinig geschikt landhabitat voor amfibieën. Doordat wateroppervlakten en poelen ook ontbreken in de directe omgeving is het onwaarschijnlijk dat algemene soorten als bruine kikker en gewone pad overwinteren tussen/onder de begroeiing op de onderzoekslocatie

Vissen
Vanwege het ontbreken van oppervlaktewater op de onderzoekslocatie kan deze soortgroep buiten beschouwing worden gelaten.

5.5 Ongewervelden

Libellen
Voor libellen geldt dat water nodig is ter voortplanting. Gezien het ontbreken hiervan kan gesteld worden dat deze soortgroep niet in staat is zich in de huidige situatie te vestigen.

Vlinders
Beschermde vlinders stellen specifieke eisen aan het voortplantingshabitat met waard- en nectarplanten. Het is uitgesloten dat er binnen de onderzoekslocatie geschikt habitat aanwezig is voor een (deel)populatie van een beschermde vlindersoort.

Overige soorten
Overige beschermde soorten, zoals vliegend hert, Europese rivierkreeft en platte schijfhoren, zijn op de onderzoekslocatie uit te sluiten. Er is geen geschikt habitat voor dergelijke beschermde soorten op de onderzoekslocatie aanwezig en er zijn geen waarnemingen bekend in de directe omgeving van de onderzoekslocatie.

5.6 Vaatplanten

Volgens de gegevens van de verspreidingsatlas komen er geen beschermde vaatplanten voor in de omgeving van de onderzoekslocatie. Aangezien de locatie geheel bestaat uit bebouwing, verharding en tuin is het niet te verwachten dat er beschermde of zeldzame plantensoorten op de locatie te vinden zijn. Vanwege de specifieke eisen die de meeste beschermde soorten stellen aan de groeiomstandigheden zijn beschermde vaatplanten op de onderzoekslocatie niet te verwachten.

6 TOETSING AAN SOORTENBESCHERMING

Als gevolg van de voorgenomen ingreep op de onderzoekslocatie kunnen er overtredingen van verbodsbepalingen uit soortbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming optreden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke soorten er sprake is van dreigende overtreding van de Wet natuurbescherming en of met eenvoudige maatregelen overtreding is te voorkomen. Verder wordt beschreven voor welke soorten een vervolgtraject noodzakelijk is, bijvoorbeeld omdat toetsing van de ingreep aan de Wet natuurbescherming op basis van de huidige onderzoeksinspanning niet mogelijk is, en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van ontheffingen.

6.1 Broedvogels

6.1.1 Jaarrond beschermde broedvogels

Huismus
De nesten van huismussen zijn het gehele jaar beschermd en vallen onder de beschermingscategorie 2 van vogelnesten. Dit zijn nesten van koloniebroeders die elk seizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. Volgens artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming is het verboden nesten van huismussen te beschadigen, te vernielen of weg te nemen.

Indien er op de onderzoekslocatie nestplaatsen van huismussen aanwezig zijn, hetgeen op basis van de huidige informatie niet is uit te sluiten, zal de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming. Om vast te stellen of er broedgevallen van de huismus op de onderzoekslocatie aanwezig zijn dient een nader onderzoek uitgevoerd te worden tijdens het broedseizoen van de soort.

6.1.2 Algemene broedvogels

Voor de algemene broedvogelsoorten die op de onderzoekslocatie zijn te verwachten geldt dat, indien het groen buiten het broedseizoen wordt verwijderd, er geen overtredingen plaats zullen vinden met betrekking tot deze soorten. Artikel 3.1 van de Wet natuurbescherming (Het is verboden nesten te beschadigen, te vernielen of weg te nemen) is van toepassing. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen.

Indien het groen toch binnen het broedseizoen gekapt dient te worden, zal voorafgaand hieraan door een ter zake kundig ecoloog geïnspecteerd moeten worden of er broedgevallen binnen de invloedssfeer van de werkzaamheden aanwezig zijn. De ecoloog zal naar aanleiding van de inspectie kunnen adviseren of het mogelijk is om het groen te kappen zonder daarbij broedvogels te verstoren.

Met betrekking tot het verwijderen van de aanwezige beplanting buiten het broedseizoen wordt geadviseerd om ook het snoeiafval buiten het broedseizoen te verwijderen. Een grote stapel snoeiafval vormt namelijk een ideale broedlocatie voor kleine vogelsoorten als de winterkoning. Indien onverhoopt een dergelijke soort hierin tot broeden komt, mag het snoeiafval niet eerder worden verwijderd dan wanneer de jongen definitief zijn uitgevlogen.

6.2 Vleermuizen

De te slopen bebouwing op de onderzoekslocatie is in principe geschikt als verblijfplaats voor vleermuizen. De sloop van de bebouwing zou in geval van aanwezigheid van een verblijfsfunctie van vleermuizen kunnen leiden tot overtreding van de Wet natuurbescherming.

Alle vleermuissoorten zijn opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, dier- en plantensoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd. Vleermuizen worden ook benoemd in Bijlage II van de conventie van Bonn.

Gelet op de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor vleermuizen, zal aanvullend onderzoek noodzakelijk zijn om de daadwerkelijke functie van het gebied voor vleermuizen te kunnen vaststellen. Deze informatie is benodigd om vast te kunnen stellen of overtredingen van de Wet natuurbescherming aan de orde zijn. De vleermuissoorten die onderzocht dienen te worden zijn de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger. Een dergelijk aanvullend onderzoek dient te worden uitgevoerd conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus). Dit houdt in dat afhankelijk van de potentiële functies er in de periode april tot en met september een aantal veldbezoeken uitgevoerd dient te worden. Vervolgens kan aan de hand van de onderzoeksresultaten worden vastgesteld of er overtredingen plaats zullen vinden bij de uitvoering van het project.

Bij het aantreffen van verblijfplaatsen van vleermuizen is bij de voorgenomen werkzaamheden overtreding van de Wet natuurbescherming naar verwachting niet te vermijden en is daarom een ontheffingsaanvraag aan de orde. Door het treffen van maatregelen zal de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats behouden moeten worden en zal schade aan individuen moeten worden voorkomen. Deze maatregelen, omschreven in een activiteitenplan, dienen vervolgens ter goedkeuring te worden voorgelegd aan de provincie Overijssel, middels een ontheffingsaanvraag.

6.3 Overige zoogdieren

6.3.1 Egel

De egel is beschermd conform Artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming. Het doden of verwonden van de egel dient te allen tijde voorkomen te worden. Het doden of verwonden kan plaatsvinden bij het verwijderen van de vegetatie op de onderzoekslocatie. Het verwijderen van de vegetatie dient daarom met zorg te gebeuren. De grootste kans op doden of verwonden van egels vindt plaats indien de werkzaamheden uitgevoerd worden tijdens de voortplantingsperiode of tijdens de winterrust. De periode van winterrust duurt ongeveer van november tot april. Vervolgens vindt de voortplantingsperiode plaats die duurt van mei tot en met augustus. Voor het verwijderen van de vegetatie wordt daarom geadviseerd om dit uit te voeren in de periode september en oktober. In deze periode kunnen volwassen dieren uit zichzelf de locatie verlaten. Om negatieve gevolgen voor de egel uit te sluiten zal door middel van cameraonderzoek uitsluitsel gegeven moeten worden over de aanwezigheid van de soort op de onderzoekslocatie, of het leefgebied wat verloren gaat gecompenseerd moeten worden door het aanplanten van groenstroken, lage begroeiing, struiken en takkenrillen in de directe omgeving. Deze compensatie zal beschreven moeten worden in een projectplan en ingediend te worden bij de provincie Overijssel.

6.3.2 Algemene grondgebonden zoogdieren

Voor de te verwachten soorten geldt dat de werkzaamheden mogelijk verstorend kunnen werken. Als gevolg van graafwerkzaamheden kunnen dieren verwond of gedood worden en holen kunnen worden verwijderd. Dit houdt een overtreding van artikel 3.10 van de Wet natuurbescherming in. Voor de te verwachten soorten geldt, op grond van het provinciale soortenbeleid, bij ruimtelijke ontwikkelingen echter een vrijstelling, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen.
Het doden of verwonden kan plaatsvinden indien schuil- of voortplantingslocaties worden beschadigd. Dit kan voorkomen worden door het verwijderen van het groen materiaal buiten de gevoelige periode van voortplanting uit te voeren. Deze periode loopt ongeveer van maart tot oktober. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

6.4 Overige soort(groep)en

Overtredingen van de Wet natuurbescherming ten aanzien van beschermde soorten behorend tot de overige soortgroepen zijn wegens het ontbreken van geschikt habitat/verblijfsmogelijkheden, op basis van verspreidingsgegevens, de aanwezigheid van voldoende alternatieven en/of gezien de aard van de ingreep in dit geval niet aan de orde.

7 TOETSING AAN GEBIEDENBESCHERMING

In algemene zin kan er door een plan sprake zijn van negatieve gevolgen, op vanuit de Wet natuurbescherming aangewezen beschermde gebieden. In dit hoofdstuk wordt beschreven voor welke gebieden er mogelijk sprake is van negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ingrepen op de onderzoekslocatie. Verder wordt beschreven of een vervolgtraject noodzakelijk is en wat de eventuele consequenties zijn ten aanzien van vergunningen.

7.1 Natura 2000

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen de grenzen, of in de directe nabijheid van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied, Olde Maten & Veerslootslanden, bevindt zich op circa 9 kilometer afstand ten noordwesten van de onderzoekslocatie (zie figuur 23).



Figuur 23. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van Natura 2000.

De onderzoekslocatie is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Indien er sprake zou zijn van een effect, betreft dit een extern effect, zoals toenamen van geluid, trilling, licht of depositie van stikstof. Externe effecten als gevolg van de voorgenomen plannen op de onderzoekslocatie zijn, gezien de afstand (± 9 km) tot de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden in combinatie met de aard van de plannen (sloop en woningbouw) niet te verwachten. Vervolgonderzoek in het kader van de gebiedsbeschermingsparagrafen uit de Wet natuurbescherming wordt niet noodzakelijk geacht.

7.2 Natuurnetwerk Nederland

De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van het Natuurnetwerk. De onderzoekslocatie ligt ook niet in de nabijheid van een gebied, behorend tot het Natuurnetwerk Nederland. Het meest nabijgelegen gebied bevindt zich circa 3,5 kilometer ten noordoosten van de onderzoekslocatie. In figuur 24 is de ligging van de onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland weergegeven.



Figuur 24. Ligging onderzoekslocatie ten opzichte van het Natuurnetwerk Nederland.

De provincie Overijssel beschermt het NNN via het ruimtelijk beleid om ervoor te zorgen dat de omvang en kwaliteit van deze gebieden niet afneemt. Dit is geregeld in de Provinciale Ruimtelijke Verordening. Van daar uit moeten nieuwe gemeentelijke bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voldoen aan de regels die in de Provinciale Ruimtelijke Verordening zijn opgenomen. Dat gaat doormiddel van een “nee, tenzij”-toets. Een nieuw project, dat de natuur significant aantast, mag niet worden toegestaan in het bestemmingsplan of de omgevingsvergunning (“nee”), tenzij het een groot openbaar belang dient én er geen alternatieven zijn buiten de natuur. Als het toegestaan is, is natuurcompensatie verplicht (op een andere plek moet dan nieuwe natuur komen). Echter is de onderzoekslocatie gelegen buiten het NNN. Gezien de ligging is van significante aantasting van de natuur in het NNN geen sprake. Een nee, tenzij-toets is daarom niet nodig.

8 HOUTOPSTANDEN

De Wet natuurbescherming beschermt bos van minimaal 10 are en bomenrijen van minimaal 21 bomen, gelegen buiten de bebouwde kom (de zogenaamde 'houtopstanden'). Het is verboden deze houtopstanden geheel of gedeeltelijk te vellen zonder voorafgaande melding bij gedeputeerde staten. In dit hoofdstuk wordt beschreven of er bij de voorgenomen kap sprake is van meldingsplicht en herplantplicht conform artikel 4.2 en artikel 4.3 van de Wet natuurbescherming. Verder wordt beschreven of er vervolgmaatregelen getroffen dienen te worden ten behoeve van de voorgenomen houtkap.

De bomen op de onderzoekslocatie vallen niet onder de definitie houtopstanden als bedoeld in paragraaf 4.1 van de Wet natuurbescherming. De houtopstand op de onderzoekslocatie is gelegen binnen de bij besluit van gemeenteraad vastgestelde grenzen van de bebouwde kom. Voor deze houtopstand geldt daarom geen meldingsplicht en herplantplicht.

9 SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Econsultancy heeft in opdracht van Bouwbedrijf Boesenkool een quickscan wet natuurbescherming uitgevoerd aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen.

De quickscan wet natuurbescherming is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning waarbij een uitbreiding van een slagerij en een vernieuwing van een woning aan de orde is.

Het onderzoek heeft tot doel om in te schatten of er op de onderzoekslocatie planten- en diersoorten, gebieden of houtopstanden aanwezig zijn die volgens de Wet natuurbescherming een beschermde status hebben en die mogelijk negatieve gevolgen kunnen ondervinden door de voorgenomen ingreep.

De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfswoning met slagerswinkel te slopen en te vervangen voor nieuwbouw. Tevens zal de slagerij verbouwd en uitgebreid worden.

De aanwezigheid van geschikt habitat op de onderzoekslocatie voor de verschillende soorten en soortgroepen is weergegeven in tabel I. In de tabel is samengevat of de voorgenomen ingreep mogelijk verstorend kan werken en wat de consequenties zijn voor eventuele vervolgstappen, zoals soortgericht nader onderzoek of vergunningtrajecten. In de tabel is weergegeven of maatregelen noodzakelijk zijn om overtreding van de Wet natuurbescherming voor bepaalde soortgroepen te voorkomen.

Tabel I. Overzicht geschiktheid onderzoekslocatie voor soortgroepen en te nemen vervolgstappen

Soortgroep		**Geschikt habitat**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Ontheffings-aanvraag**	**Bijzonderheden / opmerkingen***
Broedvogels	algemeen	ja	ja	nee	nee	het verwijderen van nestgelegenheden buiten het broedseizoen uitvoeren
	jaarrond beschermd	ja	ja	ja	mogelijk	nader onderzoek naar huismus
Vleermuizen	verblijfplaatsen	ja	ja	ja	mogelijk	nader onderzoek naar gebouwbewonende vleermuizen
	foerageergebied	minimaal	nee	nee	nee	-
	vliegroutes	nee	nee	nee	nee	-
Grondgebonden zoogdieren		ja	mogelijk	nee	nee	cameraonderzoek naar aanwezigheid egel of compensatie leefgebied en aandacht voor zorgplicht ten aanzien van algemene soorten
Amfibieën		nee	nee	nee	nee	-
Reptielen		nee	nee	nee	nee	-
Vissen		nee	nee	nee	nee	-
Libellen en vlinders		nee	nee	nee	nee	-
Overige ongewervelden		nee	nee	nee	nee	-
Vaatplanten		nee	nee	nee	nee	-
Gebiedsbescherming		**Gebied aanwezig**	**Ingreep verstorend**	**Nader onderzoek**	**Vergunning-plicht**	
Natura 2000		9 km	nee	nee	nee	-
Natuurnetwerk Nederland		3,5 km	nee	nee	nee	-
Houtopstanden		n.v.t				-

* Wijzigingen in het planvoornemen kunnen van invloed zijn op de uitkomst van het onderzoek.

Conclusie

Door de aanwezigheid van geschikte nestmogelijkheden en een aangetroffen nest op de onderzoekslocatie valt de aanwezigheid van actieve broedgevallen van de huismus niet uit te sluiten. Daarom dient er vervolgonderzoek gedaan te worden naar de aanwezigheid van deze soort en het actuele gebruik van het aangetroffen nest.

Ten aanzien van algemene broedvogels kunnen overtredingen worden voorkomen door rekening te houden met het broedseizoen. In de Wet natuurbescherming wordt geen vaste periode gehanteerd voor het broedseizoen. Globaal kan voor het broedseizoen de periode maart tot half augustus worden aangehouden. Geldend is echter de aanwezigheid van een broedgeval op het moment van ingrijpen. De nesten mogen echter wel worden weggenomen wanneer deze op dat moment niet in gebruik zijn. Indien binnen het broedseizoen gewerkt wordt dient voorafgaand aan de werkzaamheden een broedvogelinspectie uitgevoerd te worden door een ter zake kundige.

De woning en slagerswinkel zijn in principe geschikt als verblijfplaats voor gebouwbewonende vleermuizen. Deze zijn beschermd volgens de Wet natuurbescherming. Er dient voor de vleermuizen vervolgonderzoek uitgevoerd worden om aanwezigheid te kunnen uitsluiten en de mogelijke functie van het gebouw in kaart te brengen. Dit beslaat uit totaal vijf veldbezoeken die uitgevoerd worden in het voorjaar en de zomer voor de functies zomer- en kraamverblijfplaats en in het najaar voor de functie paarverblijfplaats. Deze onderzoeken dienen uitgevoerd te worden conform het protocol voor vleermuisonderzoek (Netwerk Groene Bureaus, 2021).

De onderzoekslocatie kan mogelijk onderdeel zijn van het leefgebied van de egel. Er zal door middel van cameraonderzoek uitsluitsel gegeven moeten worden over de aanwezigheid van de soort op de onderzoekslocatie, of het leefgebied wat verloren gaat gecompenseerd moeten worden door het aanplanten van groenstroken, lage begroeiing, struiken en takkenrillen in de directe omgeving. Deze compensatie zal beschreven moeten worden in een projectplan en ingediend te worden bij de provincie. Het verwijderen van de vegetatie dient, zonder uitsluitsel of bij aanwezigheid, uitgevoerd te worden buiten de voortplantingsperiode of tijdens de winterrust. De periode van winterrust duurt ongeveer van november tot april. Vervolgens vindt de voortplantingsperiode plaats die duurt van mei tot en met augustus. Voor het verwijderen van de vegetatie wordt daarom geadviseerd om dit uit te voeren in de periode september en oktober.

Ten aanzien van de te verwachten algemene grondgebonden zoogdieren geldt een provinciale vrijstelling bij ruimtelijke ingrepen, waardoor geen ontheffing hoeft te worden aangevraagd. Het is echter in het kader van de zorgplicht wel noodzakelijk om voldoende zorg te dragen voor de aanwezige individuen en al het redelijkerwijs mogelijke dient gedaan te worden om het doden van individuen te voorkomen. Aanwezige dieren moeten de gelegenheid krijgen om veilig weg te komen.

Econsultancy
Zwolle, 5 mei 2021

GERAADPLEEGDE BRONNEN

Broekhuizen, S., K. Spoelstra, J. Thissen, K. Canters, & J. Buys 2016. Atlas van de Nederlandse zoogdieren - Natuur van Nederland 12. Naturalis Biodiversity Center & EIS Kenniscentrum Insecten en andere ongewervelden, Leiden.

Limpens H., Regelink J. (2017). Vleermuizen en planologie. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

Ministerie van Economische Zaken 2016. Soortenbescherming bij ruimtelijke ingrepen. Lees hier wat de Wet natuurbescherming daarover regelt. Versie 1.3, december 2016. Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

Nationale Database Flora en Fauna (NDFF), uitvoerportaal; https://ndff-ecogrid.nl, zoekgebied bebouwde kom rond onderzoekslocatie, periode 2016-2021

www.natura2000.nl/gebieden
www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
www.verspreidingsatlas.nl/ (verspreidingsgegevens NDFF)

Provinciale websites

www.overijssel.nl (NNB en beschermde gebieden in Overijssel)
www.overijssel.nl/thema's/natuur/groenloket

Bijlage 1 toelichting verbodsbepalingen Wet natuurbescherming

Zorgplicht

Het eerste artikel in de Wet natuurbescherming heeft betrekking op de zorgplicht en heeft betrekking op het voorkomen of beperken van schade aan soorten en gebieden, voor zover deze niet middels overige verbodsbepalingen zijn gereguleerd (zie tabel II). Het gaat daarbij in de praktijk vooral om minder streng beschermde soorten, waarbij het onnodig doden, verwonden of beschadigen dient te worden vermeden.

Tabel II. Zorgplicht

Artikel 1.11. Zorgplicht
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor Natura 2000-gebieden, bijzondere nationale natuurgebieden en voor in het wild levende dieren en planten en hun directe leefomgeving. 2. De zorg houdt in elk geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen kunnen worden veroorzaakt voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten: a) dergelijke handelingen achterwege laat, dan wel, b) indien dat achterwege laten redelijkerwijs niet kan worden gevergd, de noodzakelijke maatregelen treft om die gevolgen te voorkomen, of c) voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan maakt.

Overtreding van de zorgplicht is niet strafbaar gesteld; “de zorgplicht kan wel door toepassing van bestuursdwang worden gehandhaafd”. Deze formulering van de zorgplicht brengt met zich mee dat wanneer men een bepaalde handeling wilt verrichten die gevolgen voor natuurwaarden zou kunnen hebben, men zich daaraan voorafgaand op de hoogte stelt van de aanwezige natuurwaarden, de kwetsbaarheid ervan en de mogelijke gevolgen daarvoor van het voorgenomen handelen. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing, ook al vindt er geen overtreding van een verbodsbepaling plaats. Indien er aanleiding is maatregelen te nemen ten aanzien van de zorgplicht, zal dat voor het betreffende beschermde natuurgebied en de betreffende soortgroep in deze rapportage worden aangegeven.

Soortenbescherming

De Wet natuurbescherming onderscheidt beschermingsregimes voor soorten op grond van internationale verdragen, aangevuld met soorten die vanuit een nationaal oogpunt beschermd worden. Hierdoor zijn er in de Wet natuurbescherming drie verschillende verbodsartikelen per categorie soorten;

- soorten van de Vogelrichtlijn *(artikel 3.1)*;
- soorten van de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn *(artikel 3.5)*;
- andere soorten *(artikel 3.10)*.

In tabel III t/m V worden deze artikelen nader toegelicht.

Tabel III. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.1 Wet natuurbescherming

Artikel 3.1. Soorten van de Vogelrichtlijn
1. Het is verboden opzettelijk van nature in Nederland in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn te doden of te vangen. 2. Het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te vernielen of te beschadigen, of nesten van vogels weg te nemen. 3. Het is verboden eieren van vogels als bedoeld in het eerste lid te rapen en deze onder zich te hebben. 4. Het is verboden vogels als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te storen. 5. Het verbod, bedoeld in het vierde lid, is niet van toepassing indien de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort.
Toelichting
Alle inheemse vogelsoorten in Nederland vallen onder de Vogelrichtlijn. De Vogelrichtlijn is een richtlijn vanuit de Europese Unie uit 1979 en heeft betrekking op de instandhouding van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop het Verdrag van toepassing is. De lijst met soorten is niet limitatief.

Tabel IV. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.5 Wet natuurbescherming

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
1. Het is verboden in het wild levende dieren van deze soorten in hun natuurlijk verspreidingsgebied opzettelijk te doden of te vangen. 2. Het is verboden dieren als bedoeld in het eerste lid opzettelijk te verstoren. 3. Het is verboden eieren van dieren als bedoeld in het eerste lid in de natuur opzettelijk te vernielen of te rapen. 4. Het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van deze dieren te beschadigen of te vernielen. 5. Het is verboden planten van soorten uit de Habitatrichtlijn of het Verdrag van Bern in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.	
Toelichting	
Het gaat bij artikel 3.5 over in het wild levende dieren van verschillende soortgroepen. In de wet wordt voor vogelsoorten uit bijlage II van het verdrag van Bern geen uitzondering gemaakt. Van de vogelsoorten die in Nederland voorkomen is hieronder een selectie gemaakt. Van de overige soortengroepen zijn alle soorten genoemd.	
Soorten	
Planten	drijvende waterweegbree, groenknolorchis, kruipend moerasscherm, zomerschroeforchis
Zoogdieren	bever, hamster, hazelmuis, lynx, Noordse woelmuis, otter, wolf, wilde kat
Walvisachtigen	bruinvis, bultrug, butskop (hille), dwergpotvis, dwergvinvis, gestreepte dolfijn, gewone dolfijn, gewone spitsdolfijn, gewone vinvis, griend, grijze dolfijn, kleine zwaardwalvis, narwal, Noordse vinvis, orka, potvis, spitsdolfijn van Gray, tuimelaar, walrus witflankdolfijn, witsnuitdolfijn, witte dolfijn
Vleermuizen	Bechsteins vleermuis, bosvleermuis, Brandts vleermuis, franjestaart, gewone baardvleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grijze grootoorvleermuis, grote hoefijzerneus, grote rosse vleermuis, ingekorven vleermuis, kleine dwergvleermuis, kleine hoefijzerneus, laatvlieger, meervleermuis, mopsvleermuis, Noordse vleermuis, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, tweekleurige vleermuis, vale vleermuis, watervleermuis
Amfibieën	boomkikker, geelbuikvuurpad, heikikker, kamsalamander, knoflookpad, poelkikker, rugstreeppad, vroedmeesterpad
Reptielen	dikkopschildpad, gladde slang, Kemps' zeeschildpad, lederschildpad, muurhagedis, soepschildpad, zandhagedis
Vissen	houting, steur
Vlinders	apollovlinder, boszandoog, donker pimpernelblauwtje, grote vuurvlinder, moerasparelmoervlinder, monarchvlinder, pimpernelblauwtje, teunisbloempijlstaart, tijmblauwtje, zilverstreephooibeestje
Libellen	bronslibel, gaffellibel, gevlekte witsnuitlibel, groene glazenmaker, mercuurwaterjuffer, Noordse winterjuffer, oostelijke witsnuitlibel, rivierrombout, sierlijke witsnuitlibel
Insecten	brede geelrandwaterroofkever, gestreepte waterroofkever, heldenbok, juchtleerkever, oeveraas, vermiljoenkever
Overig	Bataafse stroommossel, platte schijfhoren

Artikel 3.5. In het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn	
Vogels	appelvink, baardman, beflijster, bergeend, bergfluiter, bijeneter, blauwborst, blauwe kiekendief, boerenzwaluw, bontbekplevier, bonte strandloper, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger bosruiter, bosuil, braamsluiper, brandgans, bruine kiekendief, buizerd, casarca, Cetti's zanger, draaihals, duinpieper, dwergmeeuw, dwergstern, Engelse kwikstaart, Europese kanarie, fitis, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, geoorde fuut, glanskop, goudhaan, grasmus, graspieper, graszanger, grauwe kiekendief, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, griel, groene specht, groenling, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote stern, grote zilverreiger, havik, heggenmus, hop, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, klapekster, klein waterhoen, kleine barmsijs, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kleine zilverreiger, kleinst waterhoen, kluut, kneu, koolmees, koereiger, kraanvogel, krekelzanger, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, kuifmees, kwak, kwartelkoning, lepelaar, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, Noordse stern, oehoe, oeverloper, oeverpieper, oeverzwaluw, ooievaar, orpheusspotvogel, paapje, pestvogel, pimpelmees, poelruiter, porseleinhoen, purperreiger, putter, ransuil, rietgors, rietzanger, rode wouw, roerdomp, roodborst, roodborsttapuit, roodhalsfuut, rouwkwikstaart, sijs, slangenarend, slechtvalk, smelleken, snor, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, steltkluut, strandplevier, taigaboomkruiper, tapuit, tjiftjaf, torenvalk, tuinfluiter, velduil, visarend, visdief, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, winterkoning, witbandkruisbek, witte kwikstaart, witwangstern, nachtzwaluw, woudaap, zeearend, zwarte mees, zwarte ooievaar, zwarte roodstaart, zwarte specht, zwarte stern, zwarte wouw, zwartkop, zwartkopmeeuw

Tabel V. Verbodsbepalingen en toelichting Artikel 3.10 Wet natuurbescherming

Artikel 3.10. Andere soorten		
Het is verboden om: 1. In het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel A1, bij deze wet, opzettelijk te doden of te vangen. 2. De vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren als bedoeld in onderdeel a opzettelijk te beschadigen of te vernielen. 3. Vaatplanten van de soorten, genoemd in de bijlage, onderdeel B2, bij deze wet, in hun natuurlijke verspreidingsgebied opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen.		
Toelichting		
Het gaat bij artikel 10 om in het wild levende zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, libellen en kevers. Dieren zijn opgenomen in bijlage onderdeel A1. Planten zijn opgenomen in bijlage onderdeel B2 van de Wet natuurbescherming. Voor een aantal zoogdieren, amfibieën en reptielen geldt per provincie een vrijstelling onder bepaalde voorwaarden. Dit verschilt per provincie. De betreffende soorten zijn aangegeven met een sterretje. Daarnaast is het mogelijk dat sommige provincies ook 'eigen' beschermde soorten hanteren, als aanvulling op het landelijke.		
Soorten		
Dieren	Zoogdieren	aardmuis*, boommarter, bosmuis*, bunzing*, damhert, das, dwergmuis*, dwergspitsmuis*, edelhert, eekhoorn*, egel*, eikelmuis, gewone bosspitsmuis*, gewone zeehond, grote bosmuis, grijze zeehond, haas*, hermelijn*, huisspitsmuis*, konijn*, molmuis, ondergrondse woelmuis*, ree*, rosse woelmuis*, steenmarter*, tweekleurige bosspitsmuis*, veldmuis*, veldspitsmuis, vos*, waterspitsmuis, wezel*, wild zwijn, woelrat*
	Amfibieën	Alpenwatersalamander, bruine kikker*, gewone pad*, kleine watersalamander*, meerkikker*, middelste groene kikker*, vinpootsalamander, vuursalamander
	Reptielen	adder, hazelworm*, levendbarende hagedis*, ringslang
	Vissen	beekdonderpad, beekprik, elrits, gestippelde alver, grote modderkruiper, kwabaal
	vlinders	aardbeivlinder, bosparelmoervlinder, bruin dikkopje, bruine eikenpage, donker pimpernelblauwtje, duinparelmoervlinder, gentiaanblauwtje, grote parelmoervlinder, grote vos, grote vuurvlinder, grote weerschijnvlinder, iepenpage, kleine heivlinder, kleine ijsvogelvlinder, kommavlinder, pimpernelblauwtje, sleedoornpage, spiegeldikkopje, veenbesblauwtje, veenbesparelmoervlinder, veenhooibeestje, veldparelmoervlinder, zilveren maan
	Libellen	beekrombout, bosbeekjuffer, donkere waterjuffer, gevlekte glanslibel, gewone bronlibel, hoogveenglanslibel, Kempense heidelibel, speerwaterjuffer
	Overige soorten	Europese rivierkreeft, vliegend hert
Planten	akkerboterbloem, akkerdoornzaad, akkerogentroost, beklierde ogentroost, berggamander, bergnachtorchis, blaasvaren, blauw guichelheil, bokkenorchis, bosboterbloem, bosdravik, brave hendrik, brede wolfsmelk, breed wollegras, bruinrode wespenorchis, dennenorchis, dreps, echte gamander, franjegentiaan, geelgroene wespenorchis, geplooide vrouwenmantel, getande veldsla, gevlekt zonneroosje, glad biggenkruid, gladde zegge, groene nachtorchis, groensteel, groot spiegelklokje, grote bosaardbei, grote leeuwenklauw, honingorchis, kalkboterbloem, kalketrip, karthuizeranjer, karwijselie, kleine ereprijs, kleine schorseneer, stijve wolfsmelk, kleine wolfsmelk, kluwenklokje, knollathyrus, knolspirea, korensla, kranskarwij, kruiptijm, lange zonnedauw, liggende ereprijs, moerasgamander, muurbloem, naakte lathyrus, naaldenkervel, pijlscheefkalk, roggelelie, rood peperboompje, rozenkransje, ruw parelzaad, scherpkruid, schubvaren, schubzegge, smalle raai, spits havikskruid, steenbraam	

Volgens artikel 3.31 zijn de verboden, bedoeld in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10 niet van toepassing op handelingen die zijn beschreven in en aantoonbaar worden uitgevoerd overeenkomstig een door het Ministerie van Economische Zaken goedgekeurde gedragscode en die plaatsvinden in het kader van bestendig beheer, bestendig gebruik, of ruimtelijke ontwikkeling of inrichting.

Houtopstanden

De bescherming van houtopstanden onder conform hoofdstuk 4 van de Wet natuurbescherming heeft als doel om het aanwezige areaal bos in Nederland te behouden. Onder houtopstanden vallen alle zelfstandige eenheden van bomen, boomvormers of struiken van een oppervlakte van tien are of meer of rijbeplanting die meer dan twintig bomen omvat.

Binnen de Wet natuurbescherming zijn op houtopstanden de artikelen van toepassing die zijn opgenomen in tabel VI.

Tabel VI. Bescherming houtopstanden in de Wet natuurbescherming

Artikel 4.1	De artikelen uitgezonderd artikel 4.6 zijn niet van toepassing op: a) 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) Wegbeplantingen, beplantingen langs waterwagen en eenrijige beplantingen langs landbouwgronden bestaande uit wilgen en populieren; 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.
Artikel 4.2	1. 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 voorafgaande melding daarvan bij gedeputeerde staten. 3. Gedeputeerde staten kunnen het vellen van houtopstanden telkens voor ten hoogste vijf jaar verbieden ter bescherming van bijzondere natuur- of landschapswaarden.
Artikel 4.3 lid 1 en 2	Ingeval een houtopstand geheel of gedeeltelijk is geveld, met uitzondering van het periodiek vellen van griend- of hakhout, of anderszins teniet is gegaan, draagt de rechthebbende zorg voor het op bosbouwkundig verantwoorde wijze herbeplanten van dezelfde grond binnen drie jaar na het vellen of tenietgaan van de houtopstand. De rechthebbende vervangt binnen drie jaar na de herbeplanting, bedoeld in het eerste lid, herbeplanting die niet is aangeslagen.
Artikel 4.4 lid 1	De artikelen 4.2, eerste en derde lid, en 4.3, eerste en tweede lid, zijn niet van toepassing op: het vellen van houtopstanden en herbeplanten op een wijze die is beschreven in en aantoonbaar wordt gerealiseerd overeenkomstig een door Onze Minister goedgekeurde gedragscode. het vellen van houtopstanden ter uitvoering van een instandhoudingsmaatregel of een passende maatregel in het kader van natuurontwikkeling en -beheer
Artikel 4.5	Gedeputeerde staten kunnen ontheffing verlenen van artikel 4.3, eerste en tweede lid, ten behoeve van herbeplanting op andere grond, indien de herbeplanting voldoet aan bij provinciale verordening gestelde regels.

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/NNN hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/NNN, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of voortplantingsplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitattype als de omstandigheden waarin de soort of het habitattype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitattype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water**.** Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is bedoeld om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of voortplantingsplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van de Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Voortplantingsplaats of rustplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. De Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kans sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door groepjes vrouwtjes en jongen gebruikt, in de kraamperiode door individuele mannetjes.



VERKENNEND BODEMONDERZOEK

MEELEWEG 66

TE NIEUWLEUSEN

Bodem



Rapportage verkennend bodemonderzoek

Meeleweg 66 te Nieuwleusen

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Boesenkool Meeleweg 14 7711 EM Nieuwleusen
Rapportnummer	15484.001
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	26 april 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

Kwaliteitszorg
Econsultancy is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodembeheer (VKB). De VKB is een vereniging van bodemadvies- en -onderzoeksbureaus en heeft als doel kwaliteitsborging en continue verbetering van de dienstverlening van haar leden op het gebied van bodembeheer. Het VKB keurmerk geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de VKB aan haar leden stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid
Dit bodemonderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid echter uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een bodemonderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de milieuhygiënische bodemkwaliteit. Daarnaast betreft het bodemonderzoek een momentopname. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde bodemonderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING 1

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE 1

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM 2

3.1 Geraadpleegde bronnen 2
3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie 2
3.3 Toekomstige situatie 3
3.4 Calamiteiten 3
3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie 3
3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen 3
3.7 Terreininspectie 4
3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten 4
3.9 Bodemopbouw en geohydrologie 5

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET) 5

5 VELDWERK 6

5.1 Algemeen 6
5.2 Grondonderzoek 6
5.2.1 Uitvoering veldwerk 6
5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen 6
5.3 Grondwateronderzoek 6
5.3.1 Uitvoering veldwerk 6
5.3.2 Bemonstering 7

6 LABORATORIUMONDERZOEK 7

6.1 Uitvoering analyses 7
6.2 Toetsingskader 8
6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters 9

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES 10

BIJLAGEN:

1. - Topografische ligging van de locatie
2a. - Locatieschets
2b. - Foto's onderzoekslocatie
3. - Boorprofielen
4a. - Analysecertificaten
4b. - Getoetste analyseresultaten Circulaire bodemsanering
5. - Toetsingskader Circulaire bodemsanering
6. - Informatie vooronderzoek

1 INLEIDING

Bouwbedrijf Boesenkool heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Meeleweg 66 te Nieuwleusen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Het verkennend bodemonderzoek heeft tot doel met een relatief geringe onderzoeksinspanning vast te stellen of op de onderzoekslocatie een grond- en/of grondwaterverontreiniging aanwezig is, teneinde te bepalen of er milieuhygiënische belemmeringen zijn voor de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw.

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is verricht conform de NEN 5725:2017 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek". Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5740+A1:2016 "Bodem - Landbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van bodem en grond".

Het veldwerk en de bemonstering zijn uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek", ", protocollen 2001 en 2002 en de daarin gestelde eisen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1).

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor de protocollen 2001 en 2002 van de BRL SIKB 2000. In dat kader verklaart Econsultancy geen eigenaar van de onderzoekslocatie te zijn of te worden.

2 AFBAKENING ONDERZOEKSLOCATIE

Het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem omvat de onderzoekslocatie en direct hieraan grenzende terreindelen binnen een afstand van 25 meter.

De onderzoekslocatie (± 1.430 m²) is gelegen aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen (zie bijlage 1).

De onderzoekslocatie staat kadastraal bekend als gemeente Nieuwleusen, sectie L, nummer 1955.

Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,0 m +NAP en zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X = 213.600, Y = 511.520.

3 MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM

3.1 Geraadpleegde bronnen

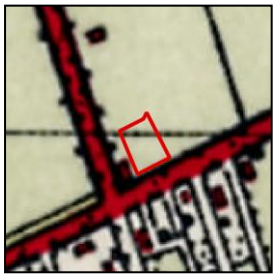
Voorafgaand aan de uitvoering van de veldwerkzaamheden is een milieuhygiënisch vooronderzoek bodem uitgevoerd op basis van de NEN 5725. In tabel 1 zijn de in het kader van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem geraadpleegde bronnen weergegeven. Van de locatie en de directe omgeving zijn uit verschillende informatiebronnen gegevens verzameld over het historische, huidige en toekomstige gebruik, eventuele calamiteiten, eventueel eerder uitgevoerde bodemonderzoeken, de bodemopbouw en geohydrologie, verhardingen, kabels en leidingen.

Tabel 1. ***Geraadpleegde bronnen***

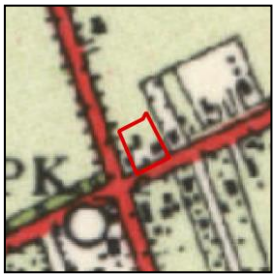
Onderdeel	Bron
Historisch, huidig en toekomstig gebruik	Opdrachtgever (contactpersoon de heer R. Mulder), 9 maart 2021
Bouw-/milieudossier, ondergrondse tanks, calamiteiten, eerder uitgevoerd bodemonderzoek	Gemeente Dalfsen (contactpersoon de heer T. Mosterman), 31 maart 2021 Omgevingsrapportage provincie Overijssel, 15 maart 2021
Locatiegegevens van internet: - historisch topografisch kaartmateriaal - basisregistratie grootschalige topografie - kadastrale gegevens - hoogtekaart - luchtfoto's - streetview - provinciale bodeminformatie - bodemopbouw - geo(hydro)logie - kabels en leidingen	 www.topotijdreis.nl www.pdok.nl www.kadaster.nl www.ahn.nl webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms maps.google.nl www.bodemloket.nl maps.bodemdata.nl www.dinoloket.nl www.kadaster.nl/klic-wion
Terreininspectie	Uitgevoerd door medewerker Econsultancy, 8 april 2021

3.2 Historisch en huidig gebruik onderzoekslocatie

In de figuren 1 t/m 6 is een aantal historische topografische kaartjes opgenomen, dat een indruk geeft van het gebruik en de ontwikkeling van de locatie en haar omgeving in de periode 1940 - 2015.



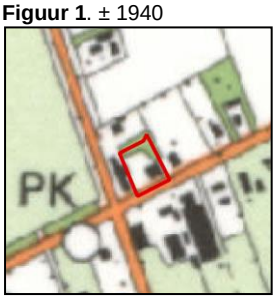
Figuur 1. ± 1940



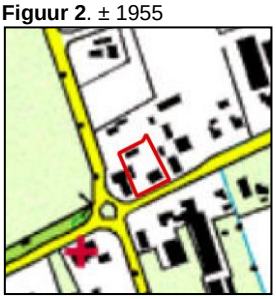
Figuur 2. ± 1955



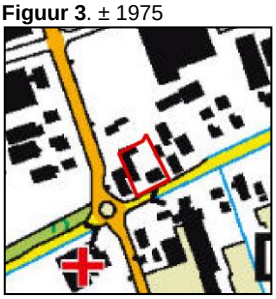
Figuur 3. ± 1975



Figuur 4. ± 1990



Figuur 5. ± 2000



Figuur 6. ± 2015

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de locatie tot in de jaren ’40 een agrarische bestemming had. Vanaf circa 1955 is bebouwing op de locatie gerealiseerd, waarbij de bebouwing ter plaatse van de huidige slagerij in de loop der jaren diverse malen is gewijzigd

De locatie is momenteel bebouwd met een bedrijfswoning met slagerswinkel daterend van 1960 en een slagerij daterend van 1999 (bron: BAG-viewer Kadaster). De directe omgeving van de bedrijfswoning met slagerswinkel is voorzien van een grind- en tegelverharding. Tussen de slagerswinkel en de slagerij bevindt zich een klinker- en betonverharding. Het overige deel van de locatie is grotendeels in gebruik als siertuin.

Voor zover bij de opdrachtgever en de gemeente Dalfsen bekend, heeft er op de onderzoekslocatie nimmer opslag van oliehoudende producten in ondergrondse of bovengrondse tanks plaatsgevonden.

Uit de asbestdakenkaart van de gemeente Dalfsen blijkt dat de daken van de bebouwing ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie niet verdacht zijn op asbest. Verder zijn bij de gemeente Dalfsen geen gegevens aanwezig waaruit blijkt of er asbesthoudende materialen zijn toegepast op of in de (voormalige) bebouwing. Uit de geraadpleegde bronnen blijkt geen aanwezigheid van ophogingen, dempingen of stortingen.

In bijlage 2a is de huidige situatie op een locatieschets weergegeven. Bijlage 2b bevat enkele foto's van de onderzoekslocatie.

3.3 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfswoning met slagerswinkel te slopen en te vervangen voor nieuwbouw. Tevens zal de slagerij verbouwd en uitgebreid worden. Afgezien van de nieuwbouw zullen de huidige bedrijfsactiviteiten worden voortgezet.

3.4 Calamiteiten

Voor zover bij de opdrachtgever bekend hebben zich op de onderzoekslocatie in het verleden geen calamiteiten met een bodembedreigend karakter voorgedaan. Ook uit informatie van de gemeente Dalfsen blijkt niet, dat er zich in het verleden bodembedreigende calamiteiten hebben voorgedaan.

3.5 Uitgevoerd(e) bodemonderzoek(en) op de onderzoekslocatie

Op de onderzoekslocatie zijn, voor zover bekend, geen bodemonderzoeken uitgevoerd.

3.6 Aangrenzende terreindelen/percelen

In paragraaf 3.1 zijn de geraadpleegde informatiebronnen voor de omliggende terreindelen en aangrenzende percelen binnen 25 meter van de onderzoekslocatie opgenomen.

Aan de zuidzijde van de onderzoekslocatie bevindt zich de Meeleweg. In de overige richtingen grenst de onderzoekslocatie aan woonhuizen en bijbehorende siertuinen. Op wat grotere afstand in noordelijke richting bevindt zich een bedrijfsterrein. Van de aangrenzende percelen zijn geen bodemonderzoeksgegevens bekend. De huidige eigenaar van de onderzoekslocatie is niets bekend omtrent potentieel bodembedreigende activiteiten op aangrenzende percelen. Er vinden geen industriële activiteiten in de directe omgeving van de onderzoekslocatie plaats. Uit de verzamelde informatie blijkt niet dat er vanuit de omliggende percelen grensoverschrijdende verontreinigingen zijn te verwachten.

3.7 Terreininspectie

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er een terreininspectie uitgevoerd. Deze is gericht op de identificatie van bronnen, die mogelijk hebben geleid of kunnen leiden tot een grond- en/of grondwaterverontreiniging.

De tijdens de terreininspectie aangetroffen situatie komt grotendeels overeen met de locatiegegevens, zoals deze zijn opgenomen in paragraaf 3.2.

Het westelijke gelegen pand, de slagerij, bestaat uit een slachthuis met koelcel, kleine veestal en wat opslagruimtes. Ten zuiden van de slagerij, ter plaatse van enkele parkeervakken, bevindt zich een tweetal vetputten met een ondergrondse afvoerleiding vanaf de slagerij. Ten noorden van de slagerswinkel bevinden zich langs de gevel diverse afvoerputten.

De slagerij is deels voorzien van (vermoedelijk, op basis van bouwjaar) asbestvrije golfplaten (dak en gevelbekleding) en voorzien van een dakgoot. Aan de noordwestzijde van de slagerij bevindt zich op de perceelsgrens een klein aangebouwd afdakje met (verweerde) asbestverdachte golfplaten (max. 5 m²) zonder dakgoot, deels boven een tegelverharding. Gezien de beperkte oppervlakte en het feit dat aan deze zijde van de bebouwing geen (grond)werkzaamheden zijn voorzien, is in overleg met de opdrachtgever besloten geen aanvullend onderzoek naar asbest in bodem uit te voeren. Verder zijn er aan de buitenzijde van de bebouwing geen asbestverdachte materialen waargenomen.

3.8 Informatie lokale of regionale achtergrondgehalten

De onderzoekslocatie is met betrekking tot de boven- en ondergrond gelegen binnen de bodemkwaliteitszone "Industrie", van het gebied waarvoor door de regio IJsselland/gemeente Dalfsen de “Bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland” (CSO, projectcode 10J114, 30 januari 2013) en de “Verlenging bodemkwaliteitskaart Regio IJsselland” (Tauw, project 1272549, 15 april 2020) zijn opgesteld. Lokaal komen in deze zone licht verhoogde gehalten aan PCB voor. Regionaal komen verhoogde concentraties van metalen in het grondwater voor.

PFAS
Op 2 juli 2020 is de geactualiseerde versie van het tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd waarin enkele nieuwe toepassingswaarden zijn opgenomen, waaronder voorlopige achtergrondwaarden. PFAS en PFOA zijn stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stoffen worden al heel lang gebruikt in industriële en andere processen. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica. De stoffen zijn persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar. Met het nieuwe handelingskader is heel Nederland verdacht op het voorkomen van deze stoffen. Als bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. De bodemkwaliteitskaart van de regio IJsselland/gemeente Dalfsen is geactualiseerd voor PFAS (https://www.odijsselland.nl/thema/pfas). In samenwerking met de OD IJsselland is besloten om de gemeten achtergrondwaarden te vervangen door de landelijke normen.

Asbest
Voor het gebied waarin onderhavige onderzoekslocatie is gelegen, is geen asbestkansenkaart vastgesteld. Wel is een asbestdakenkaart beschikbaar; hieruit blijkt dat de daken van de bebouwing ter plaatse van de onderhavige onderzoekslocatie niet verdacht zijn op asbest.

3.9 Bodemopbouw en geohydrologie

De originele bodem bestaat volgens de bodemkaart van Nederland uit een gooreerdgrond, die volgens de Stichting voor Bodemkartering voornamelijk is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand. De afzettingen, waarin deze bodem is ontstaan, behoren geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel**.**

De gemiddelde stand van het freatisch grondwater bedraagt ± 1,0 m +NAP, waardoor het grondwater zich op ± 1,0 m -mv zou bevinden. Het water van het eerste watervoerend pakket stroomt volgens de isohypsenkaart van de Dienst Grondwaterverkenning van TNO in westelijke richting.

Er liggen geen pompstations in de buurt van de onderzoekslocatie die van invloed zouden kunnen zijn op de grondwaterstroming ter plaatse van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie ligt niet in een grondwaterbeschermings- en/of grondwaterwingebied.

4 CONCLUSIES MILIEUHYGIËNISCH VOORONDERZOEK BODEM (ONDERZOEKSOPZET)

Uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem blijkt, dat er geen sprake is van bodembelasting, anders dan een regionale of landelijke diffuse achtergrondbelasting in de grond en het grondwater. Op de locatie worden geen verontreinigende stoffen verwacht in gehalten boven de landelijk of regionaal geldende achtergrondwaarde voor grond en/of de streefwaarde voor grondwater. Dit geldt zowel voor natuurlijke achtergrondgehalten als voor "antropogene" achtergrondgehalten, waarvan de oorzaak niet eenduidig is aan te wijzen.

Op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht, niet lijnvormig" (ONV-NL). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

PFAS
Op basis van het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecies” blijkt dat vooralsnog heel Nederland (voornamelijk de bovengrond) als “verdacht” wordt aangemerkt met betrekking tot de parametergroep PFAS. Dit betekent echter niet dat alle locaties per definitie verdacht zijn op PFAS bóven de toetsnorm. Verwacht wordt, dat er verspreid over de onderzoekslocatie gelijke gehalten aan PFAS voorkomen. Uit de reeds bekende gegevens concludeert Econsultancy dat atmosferische depositie naar verwachting de enige (beperkte) bron van PFAS-verontreiniging op de locatie is.

Van atmosferische depositie is bekend dat dit tot beperkt verhoogde PFAS-gehalten in bodem en water kan leiden. Indien bij het ontgraven of saneren sprake is van afvoer van de grond naar elders, is het voor de toepassing elders of de acceptatie bij een grondbank, verwerker of stortplaats noodzakelijk om onderzoek te doen naar PFAS. Op aangeven van de opdrachtgever maakt PFAS geen deel uit van onderhavig onderzoek.

Asbest
Hoewel er op de onderzoekslocatie één klein afdakje aanwezig is met asbestverdachte golfplaten (zonder dakgoot, deels boven tegelverharding), die formeel verdacht voor asbest kan worden aangemerkt, is deze dermate beperkt van omvang dat een verkennend onderzoek asbest naar de mening van Econsultancy niet direct noodzakelijk wordt geacht.

5 VELDWERK

5.1 Algemeen

Tijdens het opstellen van het boorplan is rekening gehouden met de doelstellingen en de richtlijnen, die geformuleerd zijn in de inleiding. Daarnaast is rekening gehouden met de gegevens voortvloeiend uit het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem en de ligging van kabels en leidingen. Bijlage 2a bevat de locatieschets met daarop aangegeven de situering van de boorpunten en de peilbuis. In bijlage 3 zijn de boorprofielen opgenomen.

5.2 Grondonderzoek

5.2.1 Uitvoering veldwerk

Het veldwerk is op 12 april 2021 uitgevoerd onder kwaliteitsverantwoordelijkheid van de Deze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2001 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

In het totaal zijn er met behulp van een edelmanboor 9 boringen geplaatst; 7 boringen tot 1,0 m -mv, 1 boring tot 2,0 m -mv en 1 boring tot 2,7 m -mv. Deze diepe boring is afgewerkt als peilbuis, teneinde de milieuhygiënische kwaliteit van het grondwater te kunnen bepalen. Van het opgeboorde materiaal is een boorbeschrijving conform de NEN 5104 gemaakt en zijn er grondmonsters genomen over trajecten van ten hoogste 0,5 m, waarbij bodemlagen met verontreinigingskenmerken of een afwijkende textuur separaat bemonsterd zijn.

5.2.2 Zintuiglijke waarnemingen

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De boven- en ondergrond is plaatselijk bovendien zwak tot matig humeus.

In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn op het maaiveld van de onderzoekslocatie, alsmede in de bodem, geen asbestverdachte materialen aangetroffen. Hierbij wordt opgemerkt dat gelet op de doelstelling van het onderzoek de veldwerkzaamheden niet conform de NEN 5707+C1:2016/C2:2017 "Bodem - Inspectie en monsterneming van asbest in bodem en partijen grond" zijn uitgevoerd. De uitkomst van het onderzoek is met betrekking tot de parameter asbest derhalve indicatief.

5.3 Grondwateronderzoek

5.3.1 Uitvoering veldwerk

Centraal op de onderzoekslocatie/stroomafwaarts van de afvoerputten is een peilbuis (filterstelling 1,7-2,7 m -mv) geplaatst. De filterstelling is bepaald op basis van de grondwaterstand, zoals deze tijdens de veldwerkzaamheden op 12 april 2021 is ingeschat.

5.3.2 Bemonstering

De grondwaterbemonstering is op 20 april 2021 uitgevoerd door de heer eze medewerker van Econsultancy staat geregistreerd als ervaren veldwerker voor het protocol 2002 van de BRL SIKB 2000 "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek".

De bemonstering is uitgevoerd conform de NEN 5744:2011. Tabel 2 geeft een overzicht van de peilbuisgegevens en de resultaten van de veldmetingen.

Tabel 2. Overzicht gegevens peilbuis en veldmetingen grondwater

Peilbuis-nummer	Situering peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondwaterstand (m -mv)	Elektrisch Geleidingsvermogen (µS/cm)	Troebelheid (NTU)	Zuurgraad (pH)
01	centraal op onderzoekslocatie/ stroomafwaarts van afvoerputten	1,7-2,7	1,35	230	54,6	6,5

6 LABORATORIUMONDERZOEK

6.1 Uitvoering analyses

Alle grond- en grondwatermonsters zijn aangeboden aan een laboratorium dat is erkend door de Raad voor Accreditatie en AS3000-geaccrediteerd is voor milieuhygiënisch bodemonderzoek. In het laboratorium zijn in totaal 2 grondmengmonsters samengesteld (1 grondmengmonster van de bovengrond en 1 grondmengmonster van de ondergrond). De 2 grondmengmonsters en het grondwatermonster zijn geanalyseerd op de volgende pakketten:

- *standaardpakket grond:*
  droge stof, lutum en organisch stof, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK) en minerale olie;

- *standaardpakket grondwater:*
  metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten (BTEX), styreen, naftaleen, gehalogeneerde koolwaterstoffen (VOX) en minerale olie.

Tabel 3 geeft een overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten.

Tabel 3. Overzicht van de samenstelling van de grondmengmonsters en de analysepakketten

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Analysepakket	Bijzonderheden
MM1	02 (7-50) + 03 (7-40) + 04 (7-40) + 06 (15-60) + 08 (0-50)	standaardpakket grond	bovengrond (zintuiglijk schoon)
MM2	01 (120-150) + 01 (150-200) + 02 (100-150)	standaardpakket grond	ondergrond (zintuiglijk schoon)

6.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan het toetsingskader uit de Circulaire bodemsanering en aan de achtergrondwaarden voor grond uit de Regeling bodemkwaliteit (bijlage B, tabel 1). Het toetsingskader voor de beoordeling van de gehalten van verontreinigingen is gegeven in de toetsingstabel en bevat voor grond drie te onderscheiden waarden met de verschillende niveaus:

- *achtergrondwaarde:*
  deze waarde ("AW") geeft de gehalten aan zoals die op dit moment voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden, waarvoor geldt dat er geen sprake is van belasting door lokale verontreinigingsbronnen;

- *streefwaarde:*
  deze waarde ("S") geeft het milieukwaliteitsniveau aan voor grondwater, waarbij als nadelig te waarderen effecten verwaarloosbaar worden geacht;

- *tussenwaarde:*
  deze waarde ("T") is de helft van de som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde. De tussenwaarde is de concentratiegrens waarboven in beginsel nader onderzoek moet worden uitgevoerd, omdat het vermoeden van ernstige bodemverontreiniging bestaat;

- *interventiewaarde:*
  deze waarde ("I") geeft het niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt van de functionele eigenschappen, die de bodem heeft voor mens, plant of dier. Bij gehalten boven de interventiewaarde is er sprake van een sterke verontreiniging. Bij overschrijding van de interventiewaarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de spoedeisendheid van de sanering te bepalen. Wanneer het boven de tussenwaarde of interventiewaarde gelegen gehalte een natuurlijke oorsprong heeft, is uitvoering van vervolgonderzoek meestal niet noodzakelijk.

In bijlage 5 is de toetsingstabel opgenomen uit de eerder genoemde circulaires. Deze bijlage bevat de achtergrondwaarden en de interventiewaarden voor een standaardbodem (10% organische stof en 25% lutum). De gemeten gehalten zijn door middel van een BoToVa-toetsing, met behulp van de door het laboratorium bepaalde waarden voor het organische stof- en lutumgehalte, omgerekend naar gehalten in een standaardbodem en vervolgens getoetst. De gebruikte analysetechnieken zijn weergegeven op de certificaten in bijlage 4a. Om de mate van verontreiniging aan te geven wordt de volgende terminologie gebruikt:

Grond:

- niet verontreinigd: gehalte $\leq$ achtergrondwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: gehalte > achtergrondwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: gehalte > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: gehalte > interventiewaarde.

Grondwater:

- niet verontreinigd: concentratie $\leq$ streefwaarde en/of detectielimiet;
- licht verontreinigd: concentratie > streefwaarde en $\leq$ tussenwaarde;
- matig verontreinigd: concentratie > tussenwaarde $\leq$ interventiewaarde;
- sterk verontreinigd: concentratie > interventiewaarde.

6.3 Resultaten grond- en grondwatermonsters

Tabel 4 geeft een overzicht van de parameters in de grond die de geldende toetsingskaders overschrijden.

Tabel 4. Overschrijdingen toetsingskaders grond

Grondmeng-monster	Traject (cm -mv)	Gehalte > AW (licht verontreinigd)	Gehalte > T (matig verontreinigd)	Gehalte > I (sterk verontreinigd)
MM1	02 (7-50) + 03 (7-40) + 04 (7-40) + 06 (15-60) + 08 (0-50)	-	-	-
MM2	01 (120-150) + 01 (150-200) + 02 (100-150)	-	-	-

Tabel 5 geeft een overzicht van de parameters in het grondwater die het geldende toetsingskader overschrijden.

Tabel 5. Overschrijdingen toetsingskader grondwater

Grondwater-monster	Situering peilbuis	Concentratie > S (licht verontreinigd)	Concentratie > T (matig verontreinigd)	Concentratie > I (sterk verontreinigd)
01-1-1	centraal op onderzoekslocatie/ stroomafwaarts van afvoerputten	-	-	-

Bijlage 4a bevat de door het laboratorium aangeleverde analysecertificaten. Bijlage 4b bevat de getoetste analyseresultaten aan de Circulaire bodemsanering.

7 SAMENVATTING, CONCLUSIES EN ADVIES

Bouwbedrijf Boesenkool heeft aan Econsultancy opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek op de locatie Meeleweg 66 te Nieuwleusen.

Het bodemonderzoek is uitgevoerd in het kader van de bestemmingsplanwijziging van de onderzoekslocatie alsmede de voorgenomen nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

Op basis van het vooronderzoek is geconcludeerd dat de onderzoekslocatie onderzocht dient te worden volgens de strategie "onverdacht" (ONV). Bij onverdachte locaties luidt de onderzoekshypothese dat de bodem niet verontreinigd is.

De bodem bestaat voornamelijk uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand. De boven- en ondergrond is plaatselijk bovendien zwak tot matig humeus. In het opgeboorde materiaal zijn zintuiglijk geen verontreinigingen waargenomen.

In de bovengrond zijn geen verontreinigingen geconstateerd. In de ondergrond zijn eveneens geen verontreinigingen geconstateerd. In het grondwater zijn geen verontreinigingen geconstateerd.

Conclusie en advies
De vooraf gestelde hypothese, dat de onderzoekslocatie als "onverdacht, niet lijnvormig" kan worden beschouwd wordt, op basis van de onderzoeksresultaten, bevestigd. Er bestaan volgens Econsultancy met betrekking tot de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem dan ook géén belemmeringen voor de bestemmingsplanwijziging en nieuwbouw op de onderzoekslocatie.

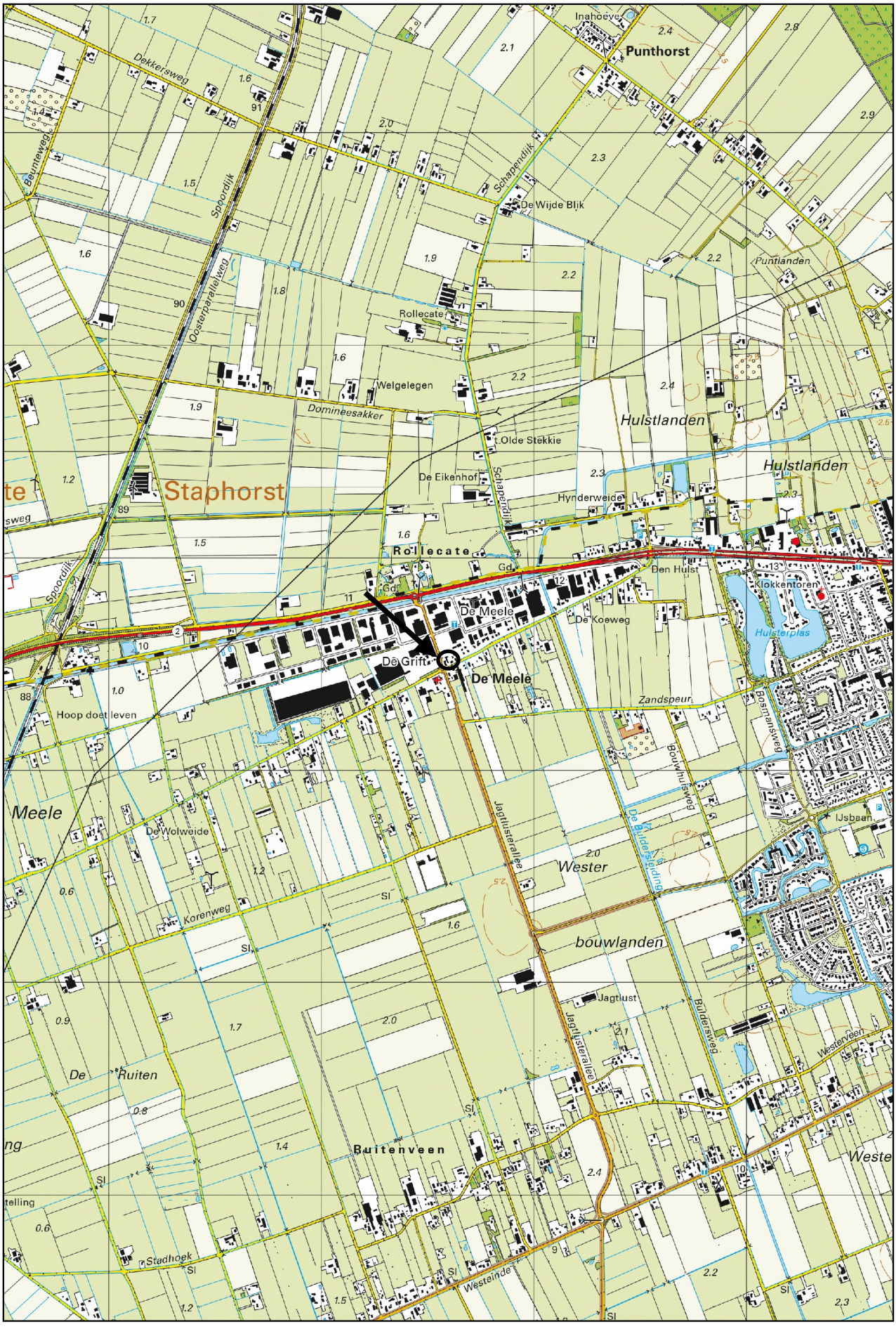
Asbest
Er zijn op basis van het milieuhygiënisch vooronderzoek bodem, tijdens de terreininspectie en bij de uitvoering van de veldwerkzaamheden geen aanwijzingen gevonden, die aanleiding geven een asbestverontreiniging op de locatie te verwachten.

Hoewel er op de onderzoekslocatie één klein afdakje aanwezig is met asbestverdachte golfplaten (zonder dakgoot, deels boven tegelverharding), die formeel verdacht voor asbest kan worden aangemerkt, is deze dermate beperkt van omvang dat een verkennend onderzoek asbest naar de mening van Econsultancy niet direct noodzakelijk wordt geacht.

Algemeen
Indien er bij werkzaamheden grond vrijkomt die niet op de locatie kan worden hergebruikt, zijn de regels van het Besluit bodemkwaliteit, het “Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 2 juli 2020) of de regionale bodemkwaliteitskaart van toepassing.

Econsultancy
Zwolle, 26 april 2021

Bijlage 1 Topografische ligging van de locatie



Schaal 1:25.000
Deze kaart is noordgericht


schuur (opslag)
stal
afdakje (AVM)
slagerij
bedrijfswoning
slagerswinkel
66
68
70
62
64
09
08
07
05
04
06
03
02
01
afvoerputten
vetput (2x)
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
F9
F10
Jagtlusterallee
Meeleweg
0 2 4 6 8 10 m
Titel: Locatieschets; Meeleweg 66 te Nieuwleusen
A3
Eco nsultancy
PROJECT: 15484.001
SCHAAL: 1:250
DATUM: 26-4-2021
GETEKEND: HLo
BIJLAGE: 2a

Legenda

Symbolen:

- Asfalt
- Klinker
- Beton
- Ontgravingsdiepte (m -mv)
- Partijhoogte (m +mv)
- Opnamerichting foto
- Vloeistofdichte vloer
- Prefab betonnen vloerplaat
- Tegels
- Golfplaat (asbest verdacht)
- Boom
- Bos
- Struiken
- Gras
- Water
- Braak
- Grind
- Onverhard
- Puinverharding
- Talud
- Spoorbaan
- Fietspad
- Parkeerplaats
- Duiker
- Voormalige duiker
- Trafo
- Pomp
- Olie/vetafscheider
- Mangat
- Riool inspectieput
- Zinkput
- Ontluchting
- Vulpunt
- Sleuf asbestonderzoek 200x40x50cm

Polygonen:

- Ontgravingsvak
- Saneringslocatie
- Partij ontgraven grond
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Asfaltverharding
- Reparatievak asfalt
- Opslagtank (bovengronds)
- Opslagtank (bovengronds in lekbak)
- Opslagtank (ondergronds)
- Struweel
- Haag

Lijnen:

- Bebouwing
- Grens onderzoekslocatie
- Toekomstige bebouwing
- Voormalige bebouwing
- Beschoeiing
- Hekwerk
- Spoorlijn
- Wandmonster

Verontreiniging:

- Niet verontreinigd
- Gehalte >AW/S-waarde
- Gehalte >T-waarde
- Gehalte >I-waarde
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- AW/S-waarde contour
- T-waarde contour
- I-waarde contour
- Niet verontreinigd
- Licht verontreinigd
- Matig verontreinigd
- Sterk verontreinigd
- Verontreinigingsgraad onbekend
- Vindplaats asbestverdacht materiaal op maaiveld

Boringen:

- Boring tot 0,5 m -mv
- Boring tot 1,0 m -mv
- Boring tot 1,5 m -mv
- Boring tot 2,0 m -mv
- Boring tot 2,5 m -mv
- Boring tot 3,0 m -mv
- Boring tot 3,5 m -mv
- Boring tot 4,0 m -mv
- Boring tot 4,5 m -mv
- Boring tot 5,0 m -mv
- Peilbuis (diep)
- Peilbuis
- Boring voorgaand onderzoek tot 0,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 1,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 2,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 3,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,0 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 4,5 m -mv
- Boring voorgaand onderzoek tot 5,0 m -mv
- Peilbuis voorgaand onderzoek (diep)
- Peilbuis voorgaand onderzoek
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 30x30x50 cm + peilbuis
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 0,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 1,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 2,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 3,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 4,5 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + boring tot 5,0 m -mv
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis (diep)
- Gat asbestonderzoek 100x100x50 cm + peilbuis
- Kernboring 80 mm
- Kernboring 120 mm
- Kernboring 120 mm + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring 120 mm + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 0,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 1,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 2,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 3,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 4,5 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + boring tot 5,0 m -mv
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis (diep)
- Kernboring + gat asbestonderzoek 30x30x50 + peilbuis
- Boring tot 0,5 m -waterbodem
- Boring tot 1,0 m -waterbodem

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 1.



Foto 2.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 3.



Foto 4.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 5.



Foto 6.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 7.



Foto 8.

Bijlage 2b Foto's onderzoekslocatie



Foto 9.



Foto 10.

Bijlage 3 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleïig
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleïig
- Veen, sterk kleïig
- 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

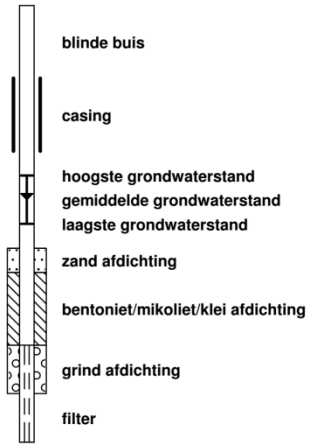
monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster
- volumering

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

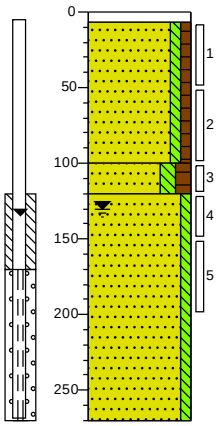
peilbuis



Profielen boringen

Boring: 01

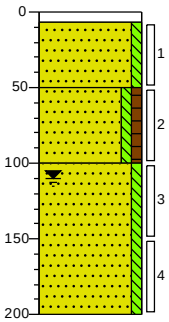
Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 7: klinker
7 – 100: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraal beigebruin, Edelmanboor
100 – 120: Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
120 – 270: Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, Edelmanboor

Boring: 02

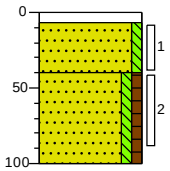
Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 7: klinker
7 – 50: Edelmanboor
Zand, matig grof, zwak siltig, lichtgeel, Edelmanboor
50 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor
100 – 200: Zand, matig fijn, zwak siltig, donker beigegeel, Edelmanboor

Boring: 03

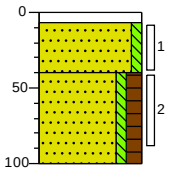
Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 7: klinker
7 – 40: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
40 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

Boring: 04

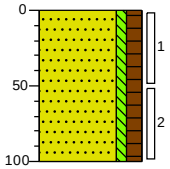
Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 7: klinker
7 – 40: Edelmanboor
Zand, matig fijn, zwak siltig, licht grijsgeel, Edelmanboor
40 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 05

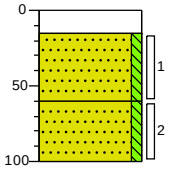
Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 100: tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 06

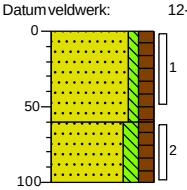
Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 15: grind
Volledig grind, Edelmanboor
15 – 60: Zand, matig fijn, zwak siltig, neutraalbeige, Edelmanboor
60 – 100: Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtbruin, Edelmanboor

Boring: 07

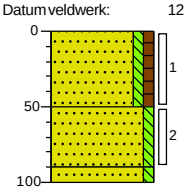
Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 60: tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor
60 – 100: Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

Boring: 08

Datum veldwerk: 12-4-2021



0 – 50: tuin
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruin, Edelmanboor
50 – 90: Zand, matig fijn, zwak siltig, licht beigebruin, Edelmanboor
90 – 100: Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijsbruin, Edelmanboor

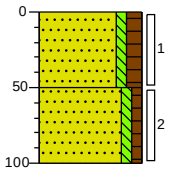
Projectcode: 15484.001

Getekend volgens NEN 5104

Profielen boringen

Boring: 09

Datum veldwerk: 12-4-2021



0 tuin

Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, donkerbruin, Edelmanboor

50

Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor

100

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 4a Analysecertificaten

Econsultancy

Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 19-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021061098/1
Uw project/verslagnummer	15484.001
Uw projectnaam	Meeleweg 66, Nieuwleusen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	12-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15484.001	Certificaatnummer/Versie	2021061098/1
Uw projectnaam	Meeleweg 66, Nieuwleusen	Startdatum analyse	14-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Apr-2021/07:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	2
	Voorbehandeling			
	Cryogeen malen AS3000		Uitgevoerd	Uitgevoerd
	Bodemkundige analyses			
S	Droge stof	% (m/m)	90.9	81.7
S	Organische stof	% (m/m) ds	1.7	<0.7
	Gloeirest	% (m/m) ds	98	99
S	Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2.0	<2.0
	Metalen			
S	Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S	Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S	Kobalt (Co)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
S	Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	<5.0
S	Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.075	<0.050
S	Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S	Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S	Lood (Pb)	mg/kg ds	11	<10
S	Zink (Zn)	mg/kg ds	27	<20
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
	Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
	Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
	Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	5.1	<5.0
	Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
	Polychloorbifenylen, PCB			
S	PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 02 (7-50) 03 (7-40) 04 (7-40) 06 (15-60) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	11989509
2	MM2 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (100-150)	Grond (AS3000)	11989510

kwaliteitswaarborg bodembeheer SIKB

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15484.001	Certificaatnummer/Versie	2021061098/1
Uw projectnaam	Meeleweg 66, Nieuwleusen	Startdatum analyse	14-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	19-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	19-Apr-2021/07:57
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	2
S	PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S	PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 [1)]	0.0049 [1)]
	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S	Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fenanthreen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S	Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S	Fluorantheen	mg/kg ds	0.16	<0.050
S	Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.098	<0.050
S	Chryseen	mg/kg ds	0.13	<0.050
S	Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.064	<0.050
S	Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.095	<0.050
S	Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.078	<0.050
S	Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.066	<0.050
S	PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.83	0.35 [1)]

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	MM1 02 (7-50) 03 (7-40) 04 (7-40) 06 (15-60) 08 (0-50)	Grond (AS3000)	11989509
2	MM2 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (100-150)	Grond (AS3000)	11989510

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021061098/1

Monster nr. / Barcode	Uw monsteromschrijving / Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
11989509	MM1 02 (7-50) 03 (7-40) 04 (7-40) 06 (15-60) 08 (0 -50)				
0538741041	02	7	50	12-Apr-2021	1
0538741038	03	7	40	12-Apr-2021	1
0538740817	04	7	40	12-Apr-2021	1
0538740825	06	15	60	12-Apr-2021	1
0538741322	08	0	50	12-Apr-2021	1
11989510	MM2 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (100-150)				
0538741049	01	120	150	12-Apr-2021	4
0538741343	01	150	200	12-Apr-2021	5
0538741024	02	100	150	12-Apr-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021061098/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021061098/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Voorbehandeling			
Cryogeen malen	W0106	Voorbehandeling	AS3000
Bodemkundige analyses			
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	pb 3010-2 en NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	pb 3010-3 en NEN 5754
Korrelgrootte < 2 µm (lutum)	W0171	Sedimentatie	pb 3010-4 en NEN 5753
Metalen			
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	pb 3010-5 en NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie			
Minerale Olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	pb 3010-7 en NEN-EN-ISO 16703
Polychloorbifenylen, PCB			
PCB (7)	W0271	GC-MS	pb 3010-8 en NEN 6980
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	W0271	GC-MS	pb. 3010-6 en NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Econsultancy

Wilhelm Röntgenstraat 7a
8013 NE ZWOLLE
NETHERLANDS

Analysecertificaat

Datum: 23-Apr-2021

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2021065588/1
Uw project/verslagnummer	15484.001
Uw projectnaam	Meeleweg 66, Nieuwleusen
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	20-Apr-2021

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:
Datum: Naam: Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

eurofins | — analytico®

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15484.001	Certificaatnummer/Versie	2021065588/1
Uw projectnaam	Meeleweg 66, Nieuwleusen	Startdatum analyse	20-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Apr-2021/11:50
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	1/2

	Analyse	Eenheid	1	
	Metalen			
S	Barium (Ba)	µg/l	<20	
S	Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	
S	Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	
S	Koper (Cu)	µg/l	<2.0	
S	Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	
S	Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	
S	Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	
S	Lood (Pb)	µg/l	<2.0	
S	Zink (Zn)	µg/l	12	
	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
S	Benzeen	µg/l	<0.20	
S	Tolueen	µg/l	<0.20	
S	Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	
S	o-Xyleen	µg/l	<0.10	
S	m,p-Xyleen	µg/l	<0.20	
S	Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	1)
	BTEX (som)	µg/l	<0.90	
S	Naftaleen	µg/l	<0.020	
S	Styreen	µg/l	<0.20	
	Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
S	Dichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Trichloormethaan	µg/l	<0.20	
S	Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	
S	Trichlooretheen	µg/l	<0.20	
S	Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	
S	1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	
S	1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	
S	cis 1,2-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12003777

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	15484.001	Certificaatnummer/Versie	2021065588/1
Uw projectnaam	Meeleweg 66, Nieuwleusen	Startdatum analyse	20-Apr-2021
Uw ordernummer		Datum einde analyse	23-Apr-2021
Uw monsternemer		Rapportagedatum	23-Apr-2021/11:50
		Bijlage	A,B,C
		Pagina	2/2

	Analyse	Eenheid	1	
S	trans 1,2-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
	CKW (som)	µg/L	<1.6	
S	Tribroommethaan	µg/L	<0.20	
S	Vinylchloride	µg/L	<0.10	
S	1,1-Dichlooretheen	µg/L	<0.10	
S	1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/L	0.14	1)
S	1,1-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,2-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	1,3-Dichloorpropaan	µg/L	<0.20	
S	Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/L	0.42	
	Minerale olie			
	Minerale olie (C10-C12)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C12-C16)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C16-C21)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C21-C30)	µg/L	<15	
	Minerale olie (C30-C35)	µg/L	<10	
	Minerale olie (C35-C40)	µg/L	<10	
S	Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/L	<50	

Nr.	Uw monsteromschrijving	Opgegeven monstermatrix	Monster nr.
1	01-1-1	Water (AS3000)	12003777

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende en geaccrediteerde verrichting
S: AS SIKB erkende en geaccrediteerde verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
W: Waals Gewest erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Bijlage (A) met de opgegeven deelmonsterinformatie behorende bij het analysecertificaat. 2021065588/1

Monster nr.	Uw monsteromschrijving				
Barcode	Boornr	Van	Tot	Uw datum monstername	Monsteromsch./Monstername ID
12003777	01-1-1				
0680526247	01	170	270	20-Apr-2021	1
0680526248	01	170	270	20-Apr-2021	2
0800936051	01	170	270	20-Apr-2021	3

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2021065588/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van 0,7*RG

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2021065588/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Metalen			
Barium (Ba)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0421	ICP-MS	pb 3110-3 en NEN-EN-ISO 17294-2
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen			
Aromaten (BTEXN)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Xylenen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Styreen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen			
VOCl (11)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Tribroommethaan (Bromoform)	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Vinylchloride	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichlooretheen	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiClEtheen som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,1-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,2-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
1,3-Dichloorpropaan	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
DiChlprop. som AS3000	W0254	HS-GC-MS	pb 3130-1
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C40)	W0215	GC-FID	pb 3110-5

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2020.

Bijlage 4b Getoetste analyseresultaten

Uw Project	**Meeleweg 66, Nieuwleusen (15484.001)**
Certificaat	**2021061098**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**19 April 2021 12:26**

Analyse	Eenheid	**MM1**			RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		1.7		#				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	5.1	11	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	0.075	0.11	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	11	17	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	27	64	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.83	0.82	-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM1 02 (7-50) 03 (7-40) 04 (7-40) 06 (15-60) 08 (0-50)	11989509	12-04-2021	Meeleweg 66, Nieuwleusen	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Meeleweg 66, Nieuwleusen (15484.001)**
Certificaat	**2021061098**
Toetsing	**BoToVa T12 kwaliteit van grond volgens Wbb**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**19 April 2021 12:26**

Analyse	Eenheid	MM2			RG	>AW	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
Bodemtype correctie								
Fractie < 2 µm		<2.0		#				
Organische stof volgens gloeiverlies methode		<0.7		#				
Metalen								
Barium (Ba)	mg/kg DS	<20	54	@	20	190	555	920
Cadmium (Cd)	mg/kg DS	<0.20	0.24	-	0.2	0.6	6.8	13
Kobalt (Co)	mg/kg DS	<3.0	7.4	-	3	15	102	190
Koper (Cu)	mg/kg DS	<5.0	7.2	-	5	40	115	190
Kwik (Hg)	mg/kg DS	<0.050	0.05	-	0.05	0.15	18.1	36
Molybdeen (Mo)	mg/kg DS	<1.5	1.1	-	1.5	1.5	95.8	190
Nikkel (Ni)	mg/kg DS	<4.0	8.2	-	4	35	67.5	100
Lood (Pb)	mg/kg DS	<10	11	-	10	50	290	530
Zink (Zn)	mg/kg DS	<20	33	-	20	140	430	720
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg DS	<35	120	-	35	190	2600	5000
Polychloorbifenylen, PCB								
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.0049	0.024	-	0.007	0.02	0.51	1
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK								
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg DS	0.35	0.35	-	0.35	1.5	20.8	40

Monsteromschrijving	**Eurofins Nr.**	**Datum Monstername**	**Uw Project**	**Eindoordeel**
MM2 01 (120-150) 01 (150-200) 02 (100-150)	11989510	12-04-2021	Meeleweg 66, Nieuwleusen	Voldoet aan Achtergrondwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
>AW	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Uw Project	**Meeleweg 66, Nieuwleusen (15484.001)**
Certificaat	**2021065588**
Toetsing	**BoToVa T13 kwaliteit van grondwater volgens Wbb (water)**
Versie	**BoToVa Default**
Toetsingsdatum	**23 April 2021 12:55**
Is Diep grondwater	**Nee**

Analyse	Eenheid	01-1-1			RG	S	T	I
		G.W.	**G.S.S.D**	**Oordeel**				
Metalen								
Barium (Ba)	µg/l	<20	14	-	20	50	338	625
Cadmium (Cd)	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.4	3.2	6
Kobalt (Co)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	20	60	100
Koper (Cu)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Kwik (Hg)	µg/l	<0.050	0.035	-	0.05	0.05	0.175	0.3
Molybdeen (Mo)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	5	152	300
Nikkel (Ni)	µg/l	<3.0	2.1	-	3	15	45	75
Lood (Pb)	µg/l	<2.0	1.4	-	2	15	45	75
Zink (Zn)	µg/l	12	12	-	10	65	432	800
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen								
Benzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.2	15.1	30
Tolueen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	503	1000
Ethylbenzeen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	4	77	150
Xylenen (som) factor 0,7	µg/l	0.21	0.21	-	0.2	0.2	35.1	70
Naftaleen	µg/l	<0.020	0.014	-	0.02	0.01	35	70
Styreen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	153	300
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen								
Dichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	0.01	500	1000
Trichloormethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	6	203	400
Tetrachloormethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
Trichlooretheen	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	24	262	500
Tetrachlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	20	40
1,1-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	454	900
1,2-Dichloorethaan	µg/l	<0.20	0.14	-	0.2	7	204	400
1,1,1-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	150	300
1,1,2-Trichloorethaan	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	65	130
Tribroommethaan	µg/l	<0.20	0.14	@				630
Vinylchloride	µg/l	<0.10	0.07	-	0.2	0.01	2.5	5
1,1-Dichlooretheen	µg/l	<0.10	0.07	-	0.1	0.01	5	10
1,2-Dichloorethenen (Som) factor 0,7	µg/l	0.14	0.14	-	0.2	0.01	10	20
Dichloorpropanen som factor 0.7	µg/l	0.42	0.42	-	0.6	0.8	40.4	80
Minerale olie								
Minerale olie totaal (C10-C40)	µg/l	<50	35	-	50	50	325	600

Monsteromschrijving	Eurofins Nr.	Datum Monstername	Uw Project	Eindoordeel
01-1-1	12003777	20-04-2021	Meeleweg 66, Nieuwleusen	Voldoet aan Streefwaarde

Legenda

#	Aangenomen waarde
G.W.	Gemeten waarde
G.S.S.D.	Gestandaardiseerde meetwaarde
RG	< streefwaarde/aw2000 of RG
S	Streefwaarde/aw2000
T	Tussenwaarde (T)
I	> Interventiewaarde (I)
-	<= Streefwaarde
@	Geen toetsoordeel mogelijk

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd. Zie voor info: http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

AW = achtergrondwaarde
S = streefwaarde
I = interventiewaarde t.b.v. sanering(-sonderzoek)

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
I.	**Metalen**				
	antimoon (Sb)	4,0	22	-	20
	arseen (As)	20	76	10	60
	barium (Ba)	-	920*	50	625
	cadmium (Cd)	0,60	13	0,4	6
	chroom (Cr)	55	-	1	30
	chroom III	-	180	-	-
	chroom VI	-	78	-	-
	cobalt (Co)	15	190	20	100
	koper (Cu	40	190	15	75
	kwik (Hg)	0,15	-	0,05	0,3
	kwik (anorganisch)	-	36	-	-
	kwik (organisch)	-	4	-	-
	lood (Pb)	50	530	15	75
	molybdeen (Mo)	1,5	190	5	300
	nikkel (Ni)	35	100	15	75
	tin (Sn)	6,5	-	-	-
	vanadium (V)	80	-	-	-
	zink (Zn)	140	720	65	800
II.	**Anorganische verbindingen**				
	chloride	-	-	100 (mg/l)	-
	cyaniden-vrij	3	20	5	1500
	cyaniden-complex	5,5	50	10	1500
	thiocyanaat	6,0	20	-	1500
III.	**Aromatische verbindingen**				
	benzeen	0,20	1,1	0,2	30
	ethylbenzeen	0,20	110	4	150
	tolueen	0,20	32	7	1000
	xylenen	0,45	17	0,2	70
	styreen (vinylbenzeen)	0,25	86	6	300
	fenol	0,25	14	0,2	2000
	cresolen (som)	0,30	13	0,2	200
	dodecylbenzeen	0,35	-	-	-
	aromatische oplosmiddelen (som)	2,5	-	-	-
IV.	**Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)**				
	naftaleen			0,01	70
	antraceen			0,0007	5
	fenantreen			0,003	5
	fluoranteen			0,003	1
	benzo(a)antraceen			0,0001	0,5
	chryseen			0,003	0,2
	benzo(a)pyreen			0,0005	0,05
	benzo(ghi)peryleen			0,0003	0,05
	benzo(k)fluoranteen			0,0004	0,05
	indeno(1,2,3cd)pyreen			0,0004	0,05
	PAK (som 10)	1,5	40	-	-
V.	**Gechloreerde koolwaterstoffen**				
	vinylchloride	0,10	0,1	0,01	5
	dichloormethaan	0,10	3,9	0,01	1000
	1,1-dichloorethaan	0,20	15	7	900
	1,2-dichloorethaan	0,20	6,4	7	400
	1,1-dichlooretheen	0,30	0,3	0,01	10
	1,2-dichlooretheen (cis- en trans-)	0,30	1	0,01	20
	dichloorpropanen	0,80	2	0,8	80
	trichloormethaan (chloroform)	0,25	5,6	6	400
	1,1,1-trichloorethaan	0,25	15	0,01	300
	1,1,2-trichloorethaan	0,3	10	0,01	130
	trichlooretheen (Tri)	0,25	2,5	24	500
	tetrachloormethaan (Tetra)	0,30	0,7	0,01	10
	tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	0,01	40
	monochloorbenzeen	0,20	15	7	180
	dichloorbenzenen	2,0	19	3	50
	trichloorbenzenen	0,015	11	0,01	10
	tetrachloorbenzenen	0,0090	2,2	0,01	2,5
	pentachloorbenzeen	0,0025	6,7	0,003	1
	hexachloorbenzeen	0,0085	2,0	0,0009	0,5
	monochloorfenolen(som)	0,045	54	0,3	100
	dichloorfenolen (som)	0,20	22	0,2	30
	trichloorfenolen (som)	0,0030	22	0,03	10
	tetrachloorfenolen (som)	0,015	21	0,01	10
	pentachloorfenol	0,0030	12	0,04	3
	PCB's (som 7)	0,020	1	0,01	0,01
	chloornaftaleen (som)	0,070	23	-	6
	monochlooranilinen (som)	0,20	50	-	30
	dioxine (som I-TEQ)	0,000055	0,00018	-	-
	pentachlooraniline	0,15	-	-	-

* De norm voor barium geldt alleen voor die situaties waarbij duidelijk sprake is van antropogene bodemverontreiniging. Voor overige situaties is de norm voor barium tijdelijk buiten werking gesteld.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

Stof/niveau	voorkomen in:	Grond/sediment (mg/kg droge stof)		Grondwater (µg/l opgelost, tenzij anders vermeld)	
		AW	**I**	**S**	**I**
VI.	**Bestrijdingsmiddelen**				
	chloordaan	0,0200	4	0,02 ng/l	0,2
	DDT (som)	0,20	1,7	-	-
	DDE (som)	0,10	2,3	-	-
	DDD (som)	0,020	34	-	-
	DDT/DDE/DDD (som)	-	-	0,004 ng/l	0,01
	aldrin	-	0,32	0,009 ng/l	-
	dieldrin	-	-	0,1 ng/l	-
	endrin	-	-	0,04 ng/l	-
	drins (som)	0,015	4	-	0,1
	α-endosulfan	0,00090	4	0,2 ng/l	5
	α-HCH	0,0010	17	33 ng/l	-
	β-HCH	0,0020	1,6	8 ng/l	-
	χ-HCH (lindaan)	0,0030	1,2	9 ng/l	-
	HCH-verbindingen (som)	-	-	0,05	1
	heptachloor	0,00070	4	0,005 ng/l	0,3
	heptachloorepoxide (som)	0,0020	4	0,005 ng/l	3
	hexachloorbutadieen	0,003	-	-	-
	organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen(som landbodem)	0,40	-	-	-
	azinfos-methyl	0,0075	-	-	-
	organotin verbindingen (som)	0,15	2,5	0,05-16 ng/l	0,7
	tributyltin (TBT)	0,065	-	-	-
	MCPA	0,55	4	0,02	50
	atracine	0,035	0,71	29 ng/l	150
	carburyl	0,15	0,45	2 ng/l	50
	carbofuran	0,017	0,017	9 ng/l	100
	4-chloormethylfenolen (som)	0,60	-	-	-
	niet-chloorhoudende bestr.mid. (som)	0,090	-	-	-
VII.	**Overige verontreinigingen**				
	asbest	-	100	-	-
	cyclohexanon	2,0	150	0,5	15000
	dimethyl ftalaat	0,045	82	-	-
	diethyl ftalaat	0,045	53	-	-
	di-isobutylftalaat	0,045	17	-	-
	dibutyl ftalaat	0,070	36	-	-
	butyl benzylftalaat	0,070	48	-	-
	dihexyl ftalaat	0,070	220	-	-
	di(2-ethylhexyl)ftalaat	0,045	60	-	-
	ftalaten (som)	-	-	0,5	5
	minerale olie	190	5000	50	600
	pyridine	0,15	11	0,5	30
	tetrahydrofuran	0,45	7	0,5	300
	tetrahydrothiofeen	1,5	8,8	0,5	5000
	tribroommethaan	0,20	75	-	630
	ethyleenglycol	5,0	-	-	-
	diethyleenglycol	8,0	-	-	-
	acrylonitril	2,0	-	-	-
	formaldehyde	2,5	-	-	-
	isopropanol (2-propanol)	0,75	-	-	-
	methanol	3,0	-	-	-
	butanol (1-butanol)	2,0	-	-	-
	butylacetaat	2,0	-	-	-
	ethylacetaat	2,0	-	-	-
	methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20	-	-	-
	methylethylketon	2,0	-	-	-

Bodemtypecorrectie

Anorganische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{a + b * \%\,lut. + c * \%\,org.st.}{a + b * 25 + c * 10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg);**% lut.** is gemeten percentage lutum in de te beoordelen bodem; **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem;
A, B en **C** zijn constantenafhankelijk van de stof; Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Bijlage 5 Toetsingskader Circulaire bodemsanering

STOF	a	b	c
arseen	15	0,4	0,4
barium	30	5	0
beryllium	8	0,9	0
cadmium	0,4	0,007	0,021
chroom	50	2	0
cobalt	2	0,28	0
koper	15	0,6	0,6
kwik	0,2	0,0034	0,0017
lood	50	1	1
nikkel	10	1	0
tin	4	0,6	0
vanadium	12	1,2	0
zink	50	3	1,5

Organische verbindingen

$$Lb = Lst * \frac{\%\ org.st.}{10}$$

Lb is interventiewaarden geldend voor de te beoordelen bodem (mg/kg); **Lst** is interventiewaarde voor de standaardbodem (mg/kg); **% org. st.** is gemeten percentage organisch stof in de te beoordelen bodem; Voor bodems met gemeten organisch stofgehalten van meer dan 30% respectievelijk minder dan 2%, worden gehalten van respectievelijk 30% en 2% aangehouden.
Voor toepassing van de bodemtypecorrectie bij achtergrondwaarden wordt in de bovenstaande formule de interventiewaarde vervangen door achtergrondwaarde.

Nader onderzoek

De tussenwaarde (T) is het toetsingscriterium ten behoeve van een nader onderzoek.
Wordt de tussenwaarde overschreden, dan is een nader onderzoek, op korte termijn, noodzakelijk

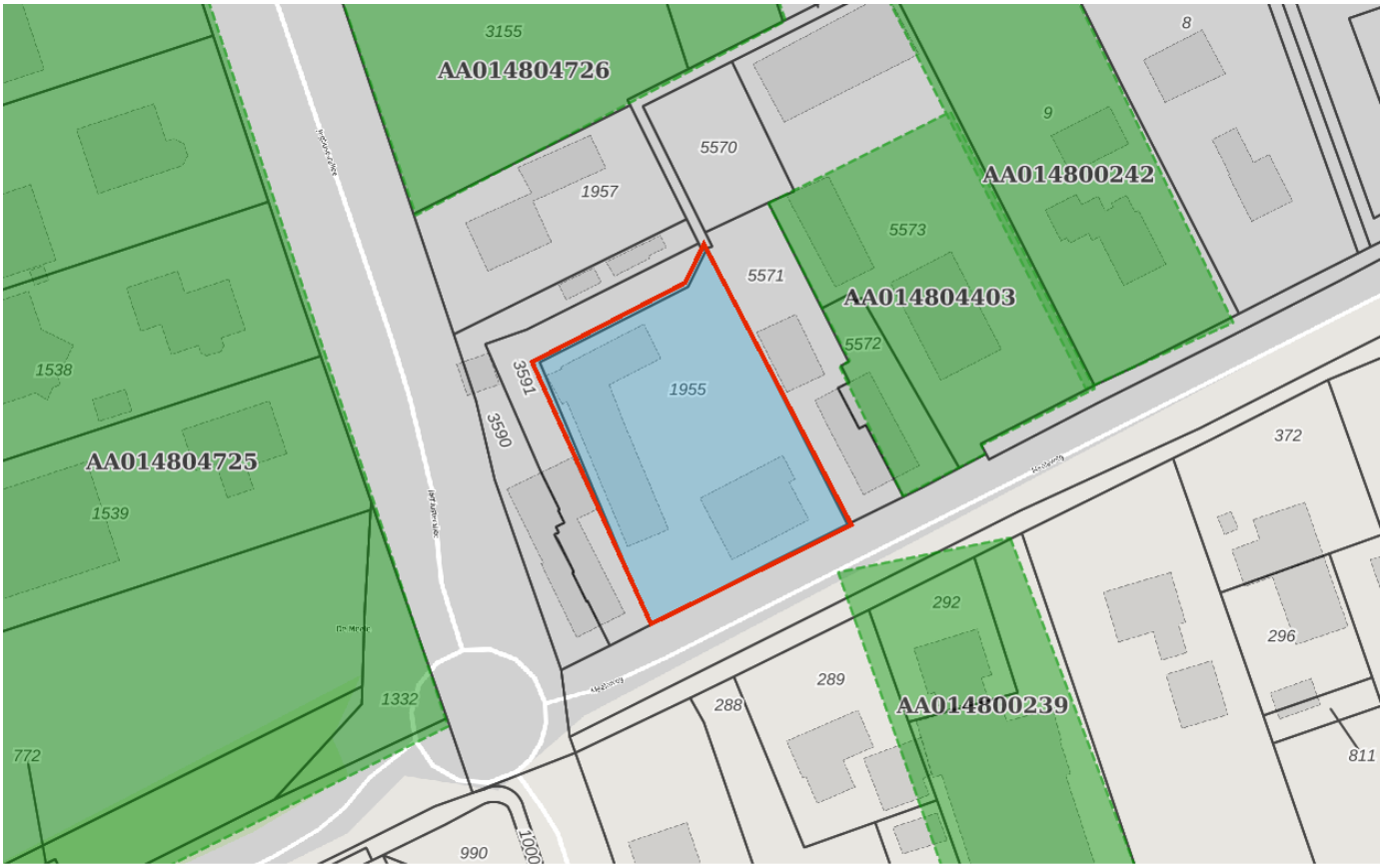
$$T = 0,5 * (AW + I)$$

T is de tussenwaarde; **AW** is de achtergrondwaarde en **I** is de interventiewaarde.

Bijlage 6 Informatie vooronderzoek

15484 Meeleweg 66 Nieuwleusen

Omgevingsrapportage



Bodem
- Locaties

Ondergrond
- Kadastraal perceel
- topografie
- Selectie

Inhoudsopgave

Voorblad
Inhoudsopgave
Inleiding
Kaarten
Disclaimer
Toelichting

Inleiding

Indien er stoffen in de bodem voorkomen die van nature niet in de bodem zitten is sprake van bodemverontreiniging. De provincie Overijssel speelt een rol bij het saneren of beheersen van een bodemverontreiniging.

De provincie Overijssel en vijf grote gemeenten in Overijssel (Almelo, Deventer, Enschede, Hengelo en Zwolle) zijn in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) aangewezen als de instanties die toezien op het saneren van verontreinigde bodem en het voorkomen van nieuwe bodemverontreiniging (bevoegd gezag Wetbodembescherming). Zij sturen de bodemsaneringsoperatie en voeren zelf bodemsaneringen uit en beoordelen plannen en saneringen die door anderen (bedrijven, particulieren en gemeenten) worden uitgevoerd. Hierbij kan de provincie juridische en financiële instrumenten inzetten. In dit kader worden bodemgegevens verzameld in het bodeminformatiesysteem (BIS) van de provincie.

In deze rapportage treft u gegevens aan die afkomstig zijn uit het BIS van de provincie Overijssel. Hiermee krijgt u een indruk van de aan- of afwezigheid van gegevens over mogelijke bodemverontreiniging in het geselecteerde gebied.

De provincie is bevoegd gezag met betrekking tot ernstige bodemverontreiniging. Gemeenten zijn bevoegd voor wat betreft de niet ernstige bodemverontreiniging. Vaak werken gemeenten met hetzelfde BIS en zijn de gegevens opgenomen in de rapportage. Welke gemeenten dat zijn kunt u vinden op: https://www.overijssel.nl/thema's/bodem/gemeenten/.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Als u vragen heeft over de in dit rapport vermelde gegevens of melding wilt maken van niet goed geanonimiseerde documenten dan kunt u contact opnemen met de provincie Overijssel via email postbus@overijssel.nl of telefonisch 038 499 8899 menukeuze 2.

Binnen het aangegeven zoekgebied is geen informatie aangetroffen.

Disclaimer

De bodeminformatie die je in deze rapportage aantreft is met zorg door gemeenten of de provincie in het bodeminformatiesysteem ingevoerd. Toch kan het voorkomen dat informatie is verouderd, onvolledig is of onjuistheden bevat. De provincie Overijssel is niet aansprakelijk voor enigerlei schade die het directe of indirecte gevolg is van of in verband staat met het gebruik van deze informatie. Het ontbreken van gegevens in het BIS of deze rapportage wil niet zeggen dat er geen bodemverontreiniging op een perceel of in een gebied aanwezig is.

Indien er bij de in deze rapportage vermelde locaties ook documenten met links zijn vermeld kunnen deze documenten vanuit deze rapportage gedownload worden. Deze documenten zijn zo zorgvuldig mogelijk geautomatiseerd geanonimiseerd. Desondanks kan het voorkomen dat deze documenten toch nog persoonsgegevens bevatten. Op verzoek zullen wij deze gegevens alsnog uit het document verwijderen.

Indien je fouten of onvolkomenheden in de rapportage aantreft kun je ons helpen door deze te mailen naar postbus@overijssel.nl

RapportToelichting

Toelichting

Samenstelling van bodeminformatie in het bodeminformatiesysteem (BIS)

Verontreinigende activiteiten (HBB) Dat verontreinigende stoffen toch in de bodem terecht komen is vaak het gevolg van bedrijfsactiviteiten. Maar er kan ook sprake zijn van bodemverontreiniging door bijvoorbeeld het ophogen van terreinen voor het bouwrijp maken, het lekken van een brandstoftank of een ongeval. Op basis van (archief)onderzoek zijn potentiële verontreinigingen op basis van (voormalige)bedrijfsactiviteiten (UBI's) en de bekende bodemverontreinigingen in beeld gebracht, het zgn. landsdekkend beeld (LDB, 2004). De potentiële verontreinigingen vormen het zgn. HistorischBodemBestand (HBB). Deze gegevens vormen de basis voor de werkvoorraad van de provincie. Afhankelijk van de score van de UBI behoort een locatie tot de werkvoorraad (potentiële)bodemverontreiniging die voor 2030 gesaneerd danwel beheerst moet zijn of de spoedeisende werkvoorraad die voor 2015 gesaneerd danwel beheerst moet zijn. Ook voor het bewaken van de voortgang van de bodemsaneringsoperatie van de locaties waar de provincie bevoegd gezag is en de eigen werkprocessen maakt de provincie gebruikt 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 (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
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 (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
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 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 gebruikt 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 achter blijft (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 (Wbb-vervolg=Uitvoeren historisch onderzoek)
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 (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) OO, NO)
Vooronderzoek of historisch onderzoek geeft aanleiding om bodemonderzoek te doen. Daarbij kan sprake zijn van verkennend of nader onderzoek.

Saneringsonderzoek uitvoeren (Wbb-vervolg=Uitvoeren (aanvullend) SO)
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 (Wbb-vervolg= Opstellen/uitvoeren (aanvullend) SP)
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 (Wbb-vervolg=start sanering of uitvoeren (aanvullende) evaluatie)
Als het bevoegd gezag heeft ingestemd met het saneringsplan kan de sanering worden uitgevoerd. Na afronding van de sanering stelt de saneerder een evaluatierapport op. Op basis van het evaluatierapport zal het bevoegd gezag beoordelen of een sanering voldoende is uitgevoerd. Voldoende gesaneerde locatie behoren daarmee niet meer tot de werkvoorraad van de provincie.

Zorgmaatregelen uitvoeren (Wbb-vervolg=uitvoeren tijdelijke beveiliging, actieve nazorg, monitoring en registratie restverontreiniging)
Na sanering kan sprake zijn van restverontreiniging (bijv. indien sprake is van een afdeklaag als saneringsmaatregel). Deze maatregelen kunnen bestaan uit beperkingen in het gebruik van de locatie of het voorkomen blootstelling aan of

verspreiding van de restverontreiniging. Gesaneerd (Wbb-vervolg=voldoende gesaneerd)
Indien een sanering is uitgevoerd wordt doo 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) (Wbb-vervolg=voldoende onderzocht of leeg)
De locatie behoort op basis van de UBI score niet tot de werkvoorraad of is voldoende onderzocht of er is geen aanleiding tot onderzoek maar wel bodeminformatie beschikbaar.

Toelichting op de gerapporteerde informatie
Locatie
Algemene gegevens waaronder de locatie in het BIS bekend is. Daarnaast wordt aangegeven of de locatie betrekking heeft op een verontreiniging die na 1 januari 1987 is ontstaan (een zorgplicht geval dat onmiddellijk ongedaan gemaakt moet worden/zijn).

Status
In de wet bodembescherming wordt onderscheid gemaakt tussen ernstige en niet ernstige verontreinigingen. Op basis daarvan wordt bepaald of een locatie door het bevoegd gezag wordt opgepakt. Voordat het bevoegd gezag hierover in een beschikking een uitspraak doet wordt de beoordeling op basis van historisch- en/of verkennend onderzoek vastgelegd (beoordeling). Indien er een uitspraak is van het bevoegd gezag dan wordt dat vermeld bij het veld 'Beschikking'.

Sanering
In een saneringsplan wordt aangegeven hoe de sanering wordt uitgevoerd. Dit kan in fasen gebeuren of in delen van de verontreiniging. Indien het bevoegd gezag een termijn heeft afgegeven voor het starten van de sanering dan wordt dat hier vermeld. Door het beoordelen van een evaluatierapport van de sanering wordt tevens de einddatum van de sanering bepaald.

Uitgevoerde onderzoeken
Een lijst van rapporten die betrekking hebben op de locatie. Deze rapporten worden in het geval van ernstige verontreiniging beoordeeld door het bevoegd gezag Wbb (provincie). Door uitwisseling van gegevens met gemeenten worden ook rapporten vermeld die in het bezit zijn van de betreffende gemeente maar die niet bij de provincie aanwezig zijn.

(mogelijk) Verontreinigende activiteiten
Dit is een overzicht van potentieel verontreinigende (bedrijfs)activiteiten die op de locatie (mogelijk) zijn uitgevoerd, worden vermoed (HBB) en/of zijn onderzocht. Met 'vervallen' wordt aangegeven of een activiteit werkelijk op de locatie heeft plaatsgevonden. Met 'Benoemd' wordt aangegeven of deze activiteit ook in de bodemonderzoeken zijn benoemd. Vervolgens wordt aangegeven of er een verontreiniging veroorzaakt door deze activiteit aanwezig is.

Geconstateerde Verontreinigingen
Indien verontreinigingen in de grond of het grondwater zijn aangetroffen wordt in deze tabel aangegeven in welke mate overschrijding van de normen heeft plaatsgevonden. Tevens wordt vermeld welke omvang de verontreiniging heeft en op welke diepte deze zit.

Besluiten
Op basis van de aangeleverde rapporten doet het bevoegd gezag uitspraak over de mate van verontreiniging (ernst), de spoedeisendheid van saneren (spoed), te nemen maatregelen voor, na en

tijdens sanering, saneringsplannen en de uitvoering van de sanering (evaluatie). In dit overzicht worden de door de provincie genomen besluiten vermeld.

Saneringscontouren
Indien sprake is van sanering in delen of fasen dan worden meerdere contouren vermeld. Per fase of deel wordt aangegeven welke saneringsvariant voor de boven- of ondergrond uiteindelijk is uitgevoerd.

Zorgmaatregelen
Indien na sanering nog verontreiniging is achtergebleven zullen maatregelen worden genomen om blootstelling aan of verspreiding van de restverontreiniging te voorkomen. Deze maatregelen worden in het BIS geregistreerd. Het bevoegd gezag houdt toezicht op het in stand houden van deze maatregelen.

Show the Debugger Trace Report



ONDERZOEK WEGVERKEERSLAWAAI

MEELEWEG 66 TE NIEUWLEUSEN

Geluid

Onderzoek wegverkeerslawaai
Meeleweg 66 te Nieuwleusen

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Boesenkool Meeleweg 14 7711 EM Nieuwleusen
Rapportnummer	15484.004
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	26 april 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 TOETSINGSKADER 3

2.1 Wet geluidhinder 3
2.2 Samenvatting toetsingskader 3

3 UITGANGSPUNTEN 4

3.1 Brongegevens 4
3.2 Plangegevens 4

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING 5

5 MAATREGELENAFWEGING 6

5.1 Bronmaatregelen 6
5.2 Overdrachtsmaatregelen 6
5.3 Cumulatieve geluidsbelasting 6
5.4 Aanvraag hogere waarden 7
5.5 Conclusie 7

BIJLAGEN:

1. - Opgave brongegevens wegbeheerder
2. - Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel
3. - Berekeningsresultaten
4. - Cumulatieve geluidsbelasting

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een vervangende bedrijfswoning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen. Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Meelsloot, De Grift, Kalkovenweg, Jugtlusterallee en de Meeleweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

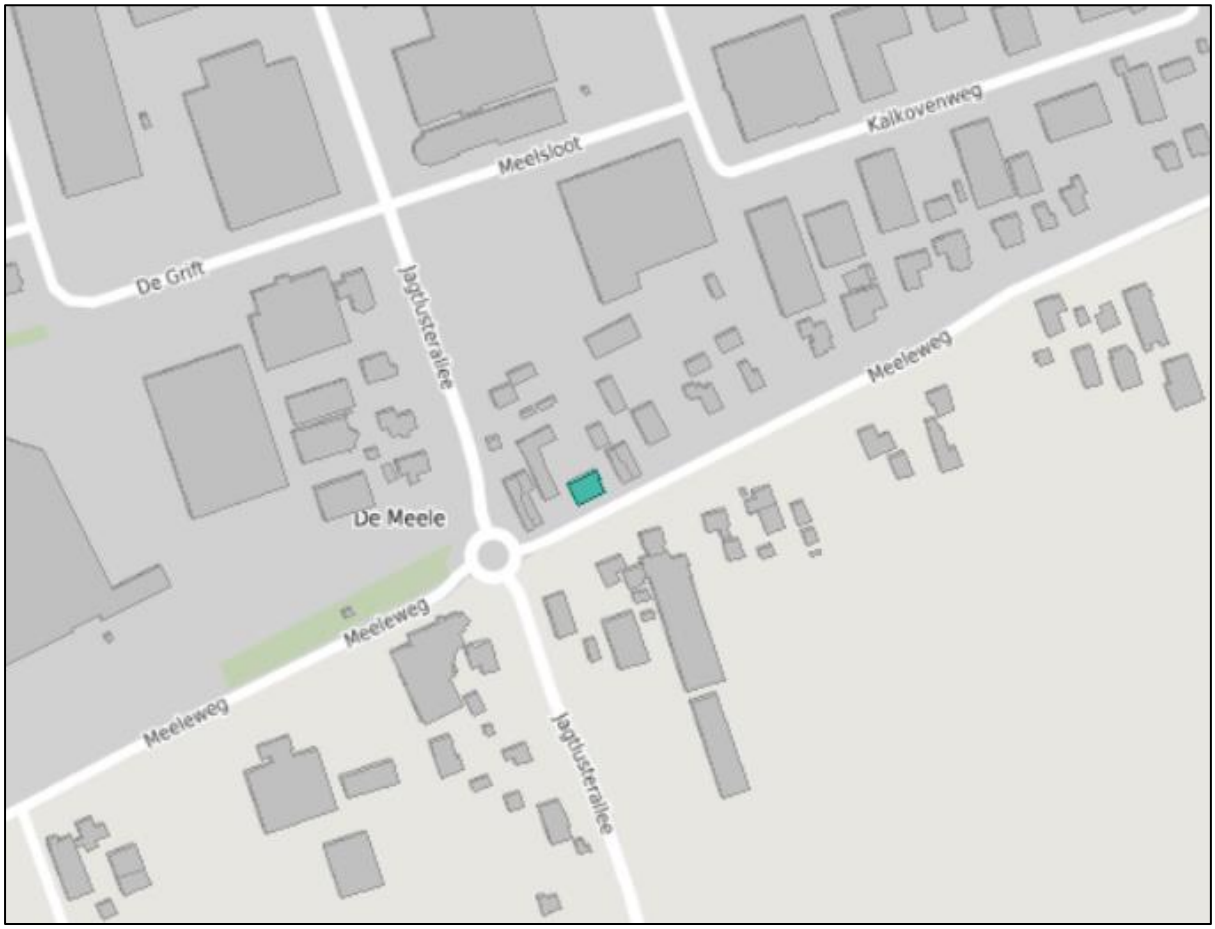
Voor het plangebied is reeds een situering voor de woning opgesteld. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.2.

Alleen ten gevolge van de Meeleweg treden overschrijdingen op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 6 dB overschreden op de zuidelijke gevel (toetspunt 4) van de woning. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Voor de Meeleweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk. Op basis van de maatregelenafweging worden zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig geacht. De maatregelen stuiten op overwegende financiële of stedenbouwkundige bezwaren.

Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woning is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een onderzoek wegverkeerslawaai uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een vervangende bedrijfswoning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen. In figuur 1.1 is de situering van het pand weergegeven. Er bevindt zich momenteel een bedrijfswoning met slagerswinkel en een slagerij. De bedrijfswoning met winkel zal gesloopt worden en worden vervangen door een nieuwe bedrijfswoning en losse bebouwing voor de winkel en slagerij.



Figuur 1.1 Situering bestaande bedrijfswoning © OpenStreetMap

Bij de projectie van een nieuwe geluidgevoelige bestemming binnen de zone van een weg is een akoestisch onderzoek verkeerslawaai noodzakelijk. De geluidgevoelige bestemmingen zijn gelegen in de geluidszone van de Meelsloot, De Grift, Kalkovenweg, Jugtlusterallee en de Meeleweg. In de nabijheid van het plan zijn geen relevante 30 km/uur wegen gelegen. In het onderzoek wordt de geluidbelasting op de geluidgevoelige bestemming inzichtelijk gemaakt en beoordeeld op basis van het toetsingskader.

2 TOETSINGSKADER

Het toetsingskader wordt voor het akoestisch onderzoek gevormd door de Wet geluidhinder. Het bevoegd gezag, het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Dalfsen, heeft geen geluidbeleid opgesteld voor wegverkeerslawaai.

2.1 Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is bepaald dat, met uitzondering van een weg binnen een woonerf of met een maximumsnelheid van 30 km/uur, elke weg van rechtswege een zone heeft. De breedte van deze zone is afhankelijk van het aantal rijstroken en de ligging van de weg. Indien de zone van de weg een overlap kent met het plangebied, is een akoestisch onderzoek noodzakelijk en dient de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting in acht te worden genomen.

Een overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting is na afweging van geluidsreducerende maatregelen toegestaan tot de maximaal te ontheffen geluidsbelasting. Indien op basis van overwegende bezwaren de geluidsbelasting op de geluidsgevoelige bestemming onvoldoende of niet kan worden gereduceerd, kan het college van burgemeester en wethouders een hogere waarde vaststellen. Bij ontheffing van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting kan een nader akoestisch onderzoek noodzakelijk zijn ten behoeve van het woon- en leefklimaat in de woning.

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). De cumulatieve geluidsbelasting dient conform de rekenmethode in bijlage I, hoofdstuk 2 van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 te worden bepaald. Voor de beoordeling van de gecumuleerde geluidsbelasting is geen wettelijke richtlijn opgesteld.

2.2 Samenvatting toetsingskader

Het toetsingskader voor het akoestisch onderzoek is in tabel 2.1 samengevat. Uitgangspunt voor het toetsingskader is de realisatie van nieuwbouwwoningen binnen de bebouwde kom van Nieuwleusen.

Tabel 2.1 Samenvatting toetsingskader

geluidsbron	zonebreedte [m]	ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting [dB]	maximaal te ontheffen geluidsbelasting [dB]
Meelsloot	200	48	63
De Grift	200	48	63
Kalkovenweg	200	48	63
Jugtlusterallee	200	48	63
Meeleweg	200	48	63

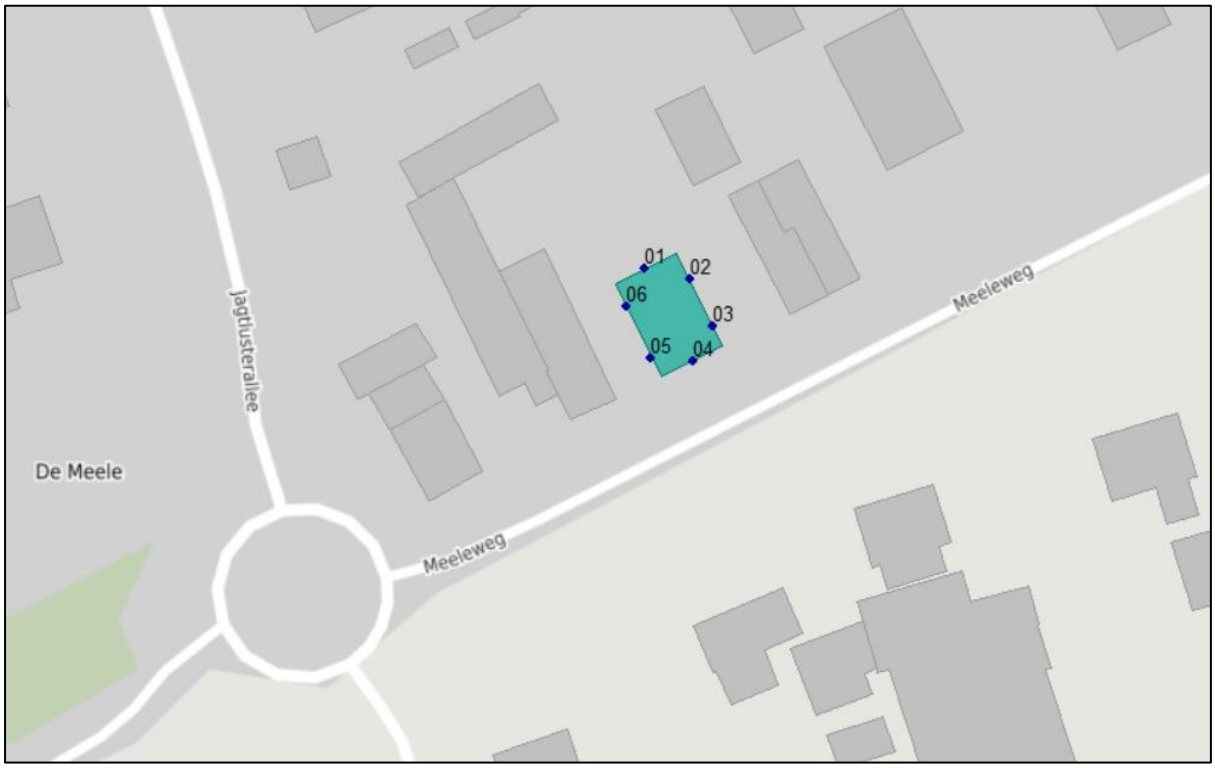
3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Brongegevens

De voor het akoestisch onderzoek noodzakelijke gegevens van de wegen zijn afkomstig van het verkeersmodel van de gemeente Dalfsen met prognosejaar 2020. De aangeleverde gegevens van de wegbeheerder zijn opgenomen in bijlage 1. Het akoestisch onderzoek heeft als peiljaar 2031, na overleg met de gemeente is een jaarlijkse autonome groei van 1 % gehanteerd. Ontbrekende verdelingen van het verkeer zijn gebaseerd op de standaardverdeling van een wijkontsluitingsweg. Een deel van de Kalkovenweg beschikt over een elementenverharding in keperverband. Alle overige wegen beschikken over een standaard referentiewegdek. In bijlage 2 zijn de volledige invoergegevens van de wegen opgenomen.

3.2 Plangegevens

Voor het plangebied is reeds een situering voor de woning opgesteld. Voor elke zijde van de woning zijn toetspunten ten behoeve van maximaal 2 bouwlagen gemodelleerd. In figuur 3.1 is de situering van de toetspunten weergegeven.



Figuur 3.1 Situering toetspunten

4 BEREKENINGSRESULTATEN EN TOETSING

De berekeningen zijn verricht aan de hand van het Reken- en meetvoorschrift geluid 2012 en met behulp van het programma Geomilieu, versie 2020.2. Alle resultaten zijn inclusief een aftrek conform artikel 110g van de Wet geluidhinder weergegeven. De berekende geluidsbelastingen zijn per toetspunt beknopt in tabel 4.1 weergegeven, de volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 3 opgenomen.

Tabel 4.1 Geluidsbelasting t.g.v. het wegverkeer (L_{DEN} [dB])

toetspunt	De Grift	Jagtlusterallee	Kalkovenweg	Meeleweg	Meesloot
01- noordgevel	22	37	20	29	28
02- oostgevel	16	33	17	45	26
03- oostgevel	13	35	17	**49**	25
04- zuidgevel (weg zijde)	11	44	10	**54**	14
05- westgevel	20	43	13	**49**	19
06- westgevel	20	38	14	45	18

Alleen ten gevolge van de Meeleweg treden overschrijdingen op van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB. De ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting wordt met maximaal 6 dB overschreden op de zuidelijke gevel (toetspunt 4) van de woning. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden. Voor de Meeleweg is een afweging van geluidsreducerende maatregelen noodzakelijk.

5 MAATREGELENAFWEGING

Ten gevolge van de Meeleweg wordt de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB overschreden. Conform de Wet geluidhinder dient een maatregelenonderzoek plaats te vinden. Hierbij dienen achtereenvolgens bron-, overdrachts- en gevelmaatregelen te worden overwogen.

5.1 Bronmaatregelen

Het beperken van de rijsnelheid of de verkeersintensiteiten van de Meeleweg zijn onder andere vanuit verkeerskundig oogpunt geen reële maatregelen. De Meeleweg beschikt over een referentiewegdek. Met het wegdektype 2-laags ZOAB kan een reductie van 3 dB behaald worden. Voor een efficiënte bronmaatregel dient over minstens 50 meter lengte van de Meeleweg te worden vervangen. De vervanging van het wegdek over een beperkte lengte zal in verband met beheer en onderhoud op overwegende bezwaren stuiten. Bij een eenheidsprijs van € 35,- per m² bedragen de totale kosten voor het vervangen van het wegdek circa € 12.100,-. Een dergelijke investering is gezien de beperkte reductie en de kleinschaligheid van het plan financieel niet doelmatig. Verder is aanleg van een geluidsreducerend wegdek vanuit civieltechnisch oogpunt niet realistisch omdat de Meeleweg binnen 50 meter van het hart van een rotonde ligt. Er treedt voor het wegdek hierdoor groot en snel kwaliteitsverlies op. Het vervangen van de bestaande verharding en de beperkte te behalen reductie wordt niet doelmatig geacht.

5.2 Overdrachtsmaatregelen

Het plaatsen van een geluidsscherm of -wal kan een effectief middel zijn om het geluid in de woonomgeving terug te dringen. Geluidsschermen zijn echter alleen mogelijk als er voldoende ruimte tussen de bron en de woningen is. Daarnaast is door de ontsluiting van de woningen en bedrijven het realiseren van een scherm niet mogelijk. Ook kunnen schermen een ongewenste verkeerskundige of stedenbouwkundige barrière vormen. Voor overdrachtsmaatregelen geldt eveneens dat het realiseren van geluidswallen en/of schermen nooit in verhouding met de kleinschaligheid van het geprojecteerde plan kan zijn. Derhalve zal het realiseren van overdrachtsmaatregelen voor het plan op overwegende bezwaren van financiële en stedenbouwkundige aard stuiten.

5.3 Cumulatieve geluidsbelasting

Bij een relevante blootstelling door meerdere geluidsbronnen dient onderzoek te worden gedaan naar de effecten van de samenloop van verschillende geluidsbronnen (cumulatie). In tabel 5.1 is een beknopt overzicht van de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven. In bijlage 4 is de volledige berekening van de cumulatieve geluidsbelasting weergegeven.

Tabel 5.1 Cumulatieve geluidsbelasting t.g.v. de wegen ([dB] excl. aftrek)

toetspunt	L_{VL}
01	43
02	50
03	54
04	59
05	55
06	51

De cumulatieve geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 59 dB. Maatgevend voor de cumulatieve geluidsbelasting is het wegverkeer over de Meeleweg.

5.4 Aanvraag hogere waarden

Voor de beoogde woning dient ten gevolge van de overschrijding van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van de Meeleweg een hogere waarde bij het college van B&W te worden aangevraagd.

De gemeente kan hierbij de volgende kenmerken van het plan in overweging nemen:

- de geluidsbelasting op de woning bedraagt 54 dB ten gevolge van de Meeleweg;
- de berekende geluidsbelastingen zijn lager dan de maximaal te ontheffen waarde van 63 dB;
- de cumulatieve geluidsbelasting bedraagt ten hoogste 59 dB;
- bron- en overdrachtsmaatregelen voor de Meeleweg zijn niet doelmatig of stuiten op overwegende bezwaren;
- van de overige wegen vinden geen overschrijdingen van de ten hoogste toelaatbare geluidsbelasting van 48 dB plaats;

5.5 Conclusie

Voor de woningen dient het akoestisch klimaat in de woning (het zogenaamde binnenniveau) te worden gegarandeerd. Voor de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de woning is een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels noodzakelijk.

Bijlage 1. Opgave brongegevens wegbeheerder

Gegevens 5 wegen (tbv akoestisch onderzoek).xlsx
2 MB

Bijgaand treft u de gegevens aan die wij beschikbaar hebben.

Goed om op te merken dat het gaat om grove schattingen van de verkeersintensiteiten.

Wij hebben geen shape bestand van het verkeersmodel.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Medewerker Verkeer en Vervoer

Tel: [redacted]

E-mail: [redacted]

Web: [redacted]

2020 World class Work place

Verkeersintensiteiten

Gegevens komen uit het verkeersmodel Dalfsen 2009-2020

wegen	1	2	3	4	5
Mvt etmaal 2020	1200	500	200	3200	400
Snelheidslimiet	50 km/u	50 km/u	50 km/u	50 km/u	50 km/u
Wegverharding	asfalt	asfalt	asfalt	asfalt	asfalt

[redacted] De autonome groei in het wegverkeer bedraagt ongeveer 0,5% - 2% per jaar

[redacted] Er zijn geen actuelere cijfers (vanuit ons verkeersmodel) beschikbaar

[redacted] Er is geen onderscheid in weekdag/weekend etmaalintensiteiten



Geachte heer [redacted]

In het Excel bestand staat dat de gegevens afkomstig zijn uit het verkeersmodel Dalfsen 2009-2020. Welke prognosejaar mag ik hiervoor hanteren? Is het goed als wij een groeifactor hanteren van 1%? De verdelingen van de weg zal ik baseren op de standaard verdeling van wijkontsluitingsweg. Alvast bedankt!

Met vriendelijke groet,

Projectleider geluid en omgeving

Eco nsultancy

06 - 89972483
Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen

ons laatste nieuws op econsultancy.nl

Geachte heer |

Uitgaande van het jaar 2020.
Het is lastig te bepalen wat het groeifactor precies is, gelet op de huidige (onzekere) ontwikkelingen.
Het hanteren van een groeipercentage van 1% is wel aannemelijk.

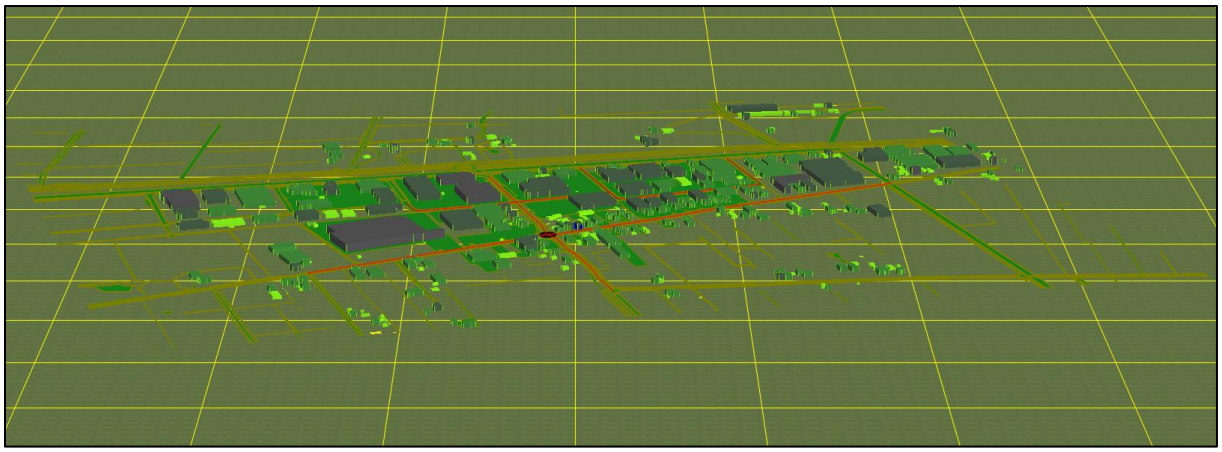
Met vriendelijke groet,

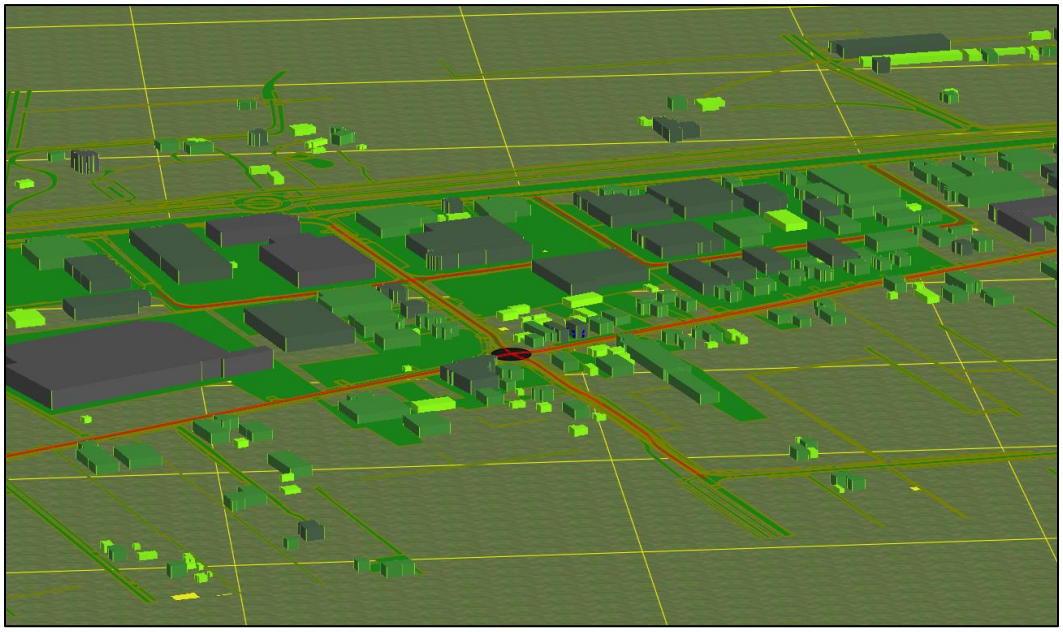
[redacted]
Medewerker Verkeer en Vervoer

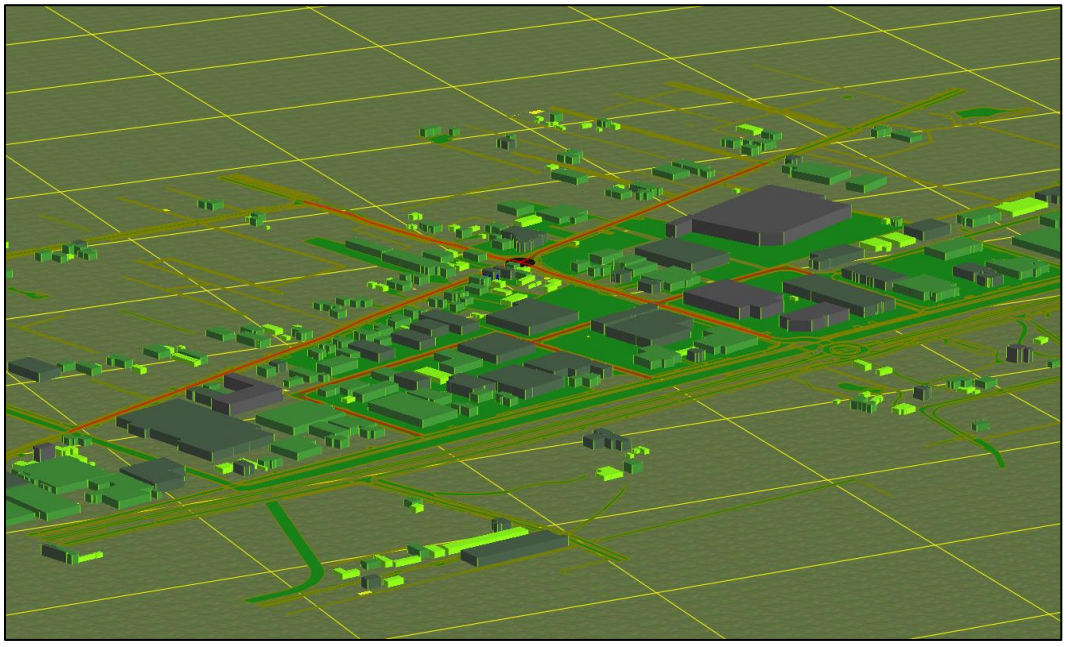
Tel: [redacted]
E-mail: [redacted]
Web: [redacted]



Bijlage 2. Invoergegevens akoestisch overdrachtsmodel





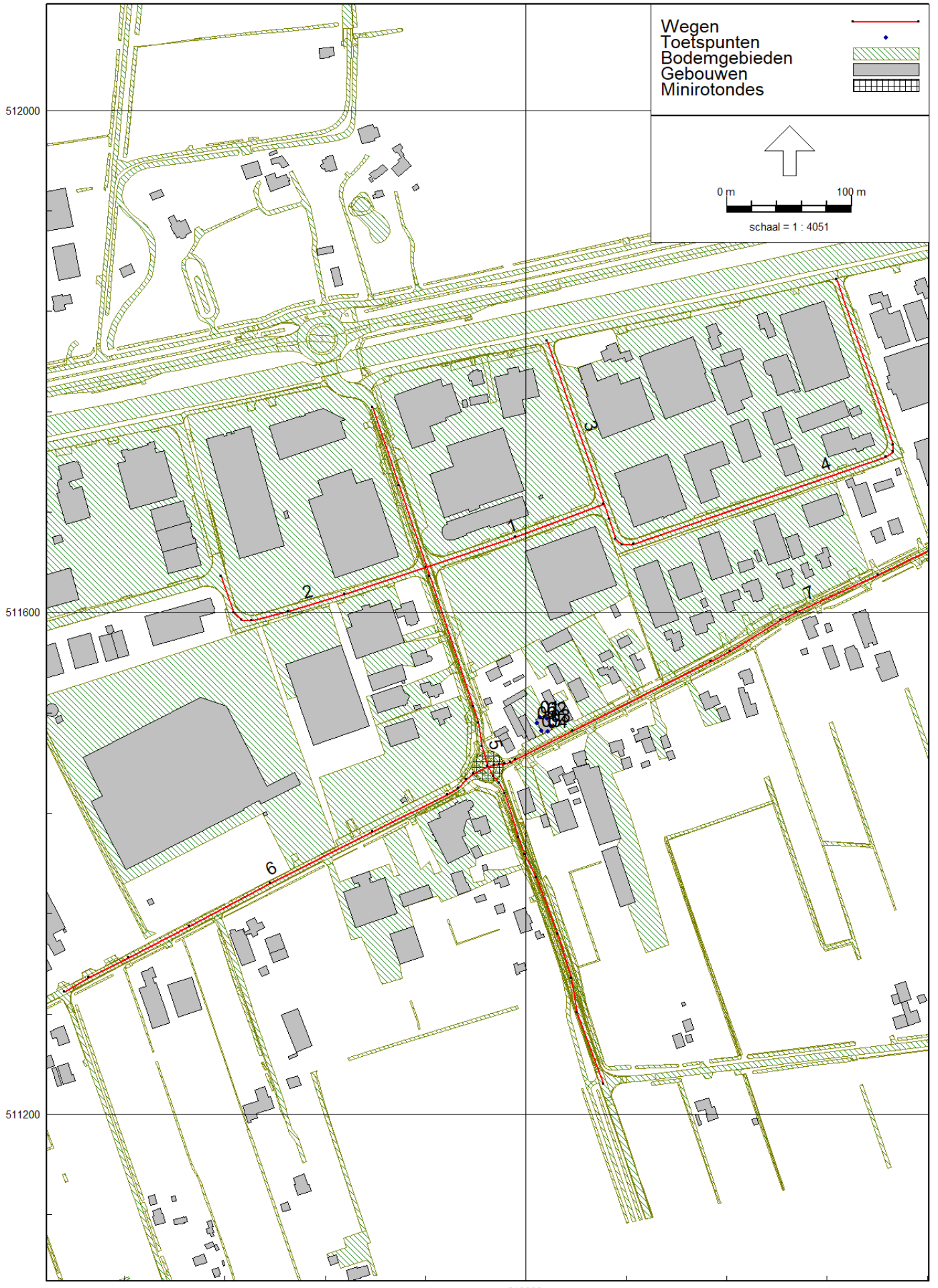


Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: model

Model eigenschap	
Omschrijving	model
Verantwoordelijke	
Rekenmethode	#2|Wegverkeerslawaai|RMW-2012|
Aangemaakt door	op 1-4-2021
Laatst ingezien door	op 26-4-2021
Model aangemaakt met	Geomilieu V2020.2
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 woonwijkschermen	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

Commentaar


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
0 m
400 m
schaal = 1 : 10223
512000
511000
213000
214000
1
2
3
4
5
6
7


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
0 m
100 m
schaal = 1 : 4051
512000
511600
511200
213600
1
2
3
4
5
6
7


Wegen
Toetspunten
Bodemgebieden
Gebouwen
Minirotondes
0 m
30 m
schaal = 1 : 708
01
02
03
04
05
06
5
511550
511500
511450
213550
213600
213650

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Groep	Type	Cpl	Cpl_W	Hbron	Wegdek
1	Meelsloot	Meesloot	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
2	De Grift	De Grift	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
3	Kalkovenweg	Kalkovenweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
4	Kalkovenweg	Kalkovenweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W9a
5	Jugtlusterallee	Jagtlusterallee	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
6	Meeleweg	Meeleweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0
7	Meeleweg	Meeleweg	Verdeling	False	1,5	0,75	W0

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Wegdek	V(LV(D))	V(LV(A))	V(LV(N))	V(MV(D))	V(MV(A))	V(MV(N))	V(ZV(D))
1	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
2	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
3	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
4	Elementenverharding in keperverband	50	50	50	50	50	50	50
5	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
6	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50
7	Referentiewegdek	50	50	50	50	50	50	50

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	V(ZV(A))	V(ZV(N))	Totaal aantal	%Int(D)	%Int(A)	%Int(N)	%LV(D)	%LV(A)	%LV(N)	%MV(D)	%MV(A)
1	50	50	446,27	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50
2	50	50	557,83	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50
3	50	50	223,13	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50
4	50	50	223,13	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50
5	50	50	3570,14	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50
6	50	50	1338,80	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50
7	50	50	1338,80	7,00	2,60	0,70	94,00	97,20	96,00	5,10	2,50

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	%MV(N)	%ZV(D)	%ZV(A)	%ZV(N)	LV(D)	LV(A)	LV(N)	MV(D)	MV(A)	MV(N)	ZV(D)
1	3,40	0,90	0,30	0,60	29,36	11,28	3,00	1,59	0,29	0,11	0,28
2	3,40	0,90	0,30	0,60	36,71	14,10	3,75	1,99	0,36	0,13	0,35
3	3,40	0,90	0,30	0,60	14,68	5,64	1,50	0,80	0,15	0,05	0,14
4	3,40	0,90	0,30	0,60	14,68	5,64	1,50	0,80	0,15	0,05	0,14
5	3,40	0,90	0,30	0,60	234,92	90,22	23,99	12,75	2,32	0,85	2,25
6	3,40	0,90	0,30	0,60	88,09	33,83	9,00	4,78	0,87	0,32	0,84
7	3,40	0,90	0,30	0,60	88,09	33,83	9,00	4,78	0,87	0,32	0,84

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	ZV(A)	ZV(N)
1	0,03	0,02
2	0,04	0,02
3	0,02	0,01
4	0,02	0,01
5	0,28	0,15
6	0,10	0,06
7	0,10	0,06

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	X	Y	Maaiveld	Hdef.	Hoogte A	Hoogte B	Hoogte C	Hoogte D
01	01	213611,30	511516,24	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
02	02	213616,75	511515,01	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
03	03	213619,57	511509,27	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
04	04	213617,19	511504,95	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
05	05	213612,06	511505,38	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--
06	06	213609,04	511511,66	0,00	Relatief	1,50	4,50	--	--

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Hoogte E	Hoogte F	Gevel
01	--	--	Ja
02	--	--	Ja
03	--	--	Ja
04	--	--	Ja
05	--	--	Ja
06	--	--	Ja

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b2469c6e1-	rijbaan lokale weg	0,00
b6e1e6954-	rijbaan lokale weg	0,00
b4d726f1c-	rijbaan lokale weg	0,00
b5c66422b-	rijbaan lokale weg	0,00
b2b4640e4-	rijbaan lokale weg	0,00
b9fd406a6-	rijbaan lokale weg	0,00
b24a6f92f-	rijbaan lokale weg	0,00
b9b91eaa6-	inrit	0,00
b3e6b8f36-	inrit	0,00
bba86cda7-	inrit	0,00
ba8e47ab5-	inrit	0,00
b4079f97c-	rijbaan lokale weg	0,00
bd364bd9c-	inrit	0,00
beb8a9ce1-	inrit	0,00
b71e1c6c6-	rijbaan regionale weg	0,00
b4aa730c6-	rijbaan lokale weg	0,00
ba3829208-	inrit	0,00
be3d91163-	inrit	0,00
b61e1134a-	rijbaan lokale weg	0,00
bac2f541e-	inrit	0,00
b860319f6-	rijbaan regionale weg	0,00
b28a63a5d-	rijbaan lokale weg	0,00
b35ca5e21-	rijbaan lokale weg	0,00
b11ed8160-	rijbaan lokale weg	0,00
bebdfbdc8-	inrit	0,00
bb8e56efb-	rijbaan lokale weg	0,00
b6f5a35b1-	inrit	0,00
b8d17035e-	inrit	0,00
b445d5224-	inrit	0,00
b289cfca8-	inrit	0,00
b89880241-	rijbaan lokale weg	0,00
b59bc441e-	inrit	0,00
b39055bba-	inrit	0,00
bc130d783-	inrit	0,00
b020833a5-	rijbaan lokale weg	0,00
b074b6681-	inrit	0,00
b9a009b98-	inrit	0,00
ba2286286-	inrit	0,00
b9b9a7fc4-	rijbaan lokale weg	0,00
bee059f78-	rijbaan lokale weg	0,00
bc8f1ec23-	rijbaan regionale weg	0,00
b49228fb4-	rijbaan lokale weg	0,00
b3a1739ee-	inrit	0,00
b993c06bb-	rijbaan lokale weg	0,00
b7a250b01-	rijbaan lokale weg	0,00
b3e36baa1-	inrit	0,00
ba52b34ab-	rijbaan lokale weg	0,00
bb06ff3b9-	inrit	0,00
b560dec86-	inrit	0,00
b5eba76aa-	rijbaan lokale weg	0,00
bf7f29e60-	inrit	0,00
b0849b5e7-	rijbaan regionale weg	0,00
bbbacd688-	rijbaan lokale weg	0,00
b56e474d3-	rijbaan lokale weg	0,00
b87ab04c3-	inrit	0,00
bfb231e3f-	rijbaan lokale weg	0,00
b7a439d3f-	inrit	0,00
b174f0327-	parkeervlak	0,00
bbaa7d0ca-	rijbaan lokale weg	0,00
b63dd5672-	inrit	0,00
bc638c69c-	transitie	0,00
b14c6d7eb-	transitie	0,00
b92c874fd-	transitie	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bfacfc403-	transitie	0,00
b8ac38636-	transitie	0,00
b192d77e2-	transitie	0,00
bc170b2a1-	transitie	0,00
bfc842ccf-	transitie	0,00
b4aa1c10b-	transitie	0,00
b681238a8-	transitie	0,00
b3218a2c9-	transitie	0,00
b39960952-	transitie	0,00
ba408a839-	transitie	0,00
ba847cc2f-	transitie	0,00
b2d7dc01e-	transitie	0,00
ba21cd493-	transitie	0,00
b856f4469-	transitie	0,00
be42cc584-	transitie	0,00
b0f96aad6-	transitie	0,00
ba1523d42-	transitie	0,00
b0499b3ba-	transitie	0,00
b07b3b1d7-	transitie	0,00
bce7ae6be-	transitie	0,00
b12272a18-	transitie	0,00
bf4fd54f3-	transitie	0,00
b87327f84-	transitie	0,00
bf3db0b7d-	transitie	0,00
bacdc11d0-	transitie	0,00
bda46a1c1-	transitie	0,00
b1f5298f1-	transitie	0,00
bd1f7563a-	transitie	0,00
b8b40bf50-	transitie	0,00
be003a0de-	transitie	0,00
bf476042b-	transitie	0,00
b94769f0e-	transitie	0,00
b686652fd-	transitie	0,00
b350ca680-	transitie	0,00
bfebfc9ea-	transitie	0,00
b7e09b63b-	transitie	0,00
bb2bf858a-	transitie	0,00
b72845bf6-	transitie	0,00
b6ddc0052-	transitie	0,00
baa7ac7f5-	rijbaan lokale weg	0,00
bc72b4dea-	rijbaan lokale weg	0,00
b3f83c72e-	transitie	0,00
b82614b89-	rijbaan lokale weg	0,00
bc6ece838-	rijbaan lokale weg	0,00
bb9205677-	rijbaan lokale weg	0,00
bbe611db6-	rijbaan lokale weg	0,00
b9ee200a6-	transitie	0,00
be166e4a1-	rijbaan regionale weg	0,00
bb6ac9ee2-	inrit	0,00
b746465ae-	rijbaan regionale weg	0,00
b7d66837b-	transitie	0,00
bad4b7f8a-	rijbaan lokale weg	0,00
b9bd3e0ea-	fietspad	0,00
bf8f328cd-	inrit	0,00
b62a14482-	inrit	0,00
b3a25731a-	rijbaan lokale weg	0,00
bf6ad7470-	rijbaan lokale weg	0,00
bfcb01a8c-	inrit	0,00
b2f24e2f9-	inrit	0,00
b2d99fa04-	inrit	0,00
b82286569-	inrit	0,00
b2fab6ddc-	inrit	0,00
b4c6c4361-	inrit	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bf9dd9a5a-	inrit	0,00
bdf90d888-	inrit	0,00
b1157d646-	inrit	0,00
b18da625d-	inrit	0,00
b3e63f619-	inrit	0,00
b3e73d55e-	inrit	0,00
b65fc0ab1-	inrit	0,00
b09788e4d-	inrit	0,00
b54b642ea-	rijbaan lokale weg	0,00
bb0d0f0be-	rijbaan lokale weg	0,00
bacadb8e3-	rijbaan lokale weg	0,00
b350a8839-	inrit	0,00
b9f81acd0-	inrit	0,00
b8e301e93-	rijbaan lokale weg	0,00
bd603d408-	rijbaan lokale weg	0,00
b62ff68e1-	rijbaan lokale weg	0,00
b328af1be-	inrit	0,00
babddd784-	inrit	0,00
b5f3fe1d3-	inrit	0,00
bcae892ae-	rijbaan lokale weg	0,00
bd7706bcd-	inrit	0,00
bc6d7e9cc-	inrit	0,00
b4b9d0f7d-	rijbaan lokale weg	0,00
bc8255a6d-	inrit	0,00
b4f910f98-	rijbaan lokale weg	0,00
b042016fc-	rijbaan lokale weg	0,00
b3f2e0a32-	rijbaan lokale weg	0,00
b2e3b701a-	parkeervlak	0,00
b671c5b95-	rijbaan regionale weg	0,00
bfd45b28d-	rijbaan regionale weg	0,00
b3b6569be-	rijbaan regionale weg	0,00
b8300e475-	rijbaan regionale weg	0,00
b0594983a-	rijbaan regionale weg	0,00
b43e4679a-	rijbaan regionale weg	0,00
bb6a12a52-	inrit	0,00
b9f6512cf-	inrit	0,00
bd1cd329a-	inrit	0,00
b4e3791ac-	inrit	0,00
b0e9bfe9d-	inrit	0,00
bf8742bbd-	inrit	0,00
b466153ef-	inrit	0,00
b1f7ae81c-	inrit	0,00
b098fd046-	inrit	0,00
b03cd0a47-	inrit	0,00
b1c648c70-	inrit	0,00
baa39b57e-	inrit	0,00
b46233742-	inrit	0,00
b71b43478-	inrit	0,00
b0cd9b442-	parkeervlak	0,00
b4f5edce7-	parkeervlak	0,00
bc0acf6ae-	rijbaan lokale weg	0,00
b8178ca87-	rijbaan lokale weg	0,00
b731bca88-	rijbaan lokale weg	0,00
b1ef3c5ef-	rijbaan lokale weg	0,00
b25066c21-	rijbaan lokale weg	0,00
bbafd3696-	rijbaan lokale weg	0,00
bc1919d6d-	inrit	0,00
b1c5d9bc5-	inrit	0,00
b24b23218-	rijbaan lokale weg	0,00
b8af17dab-	rijbaan lokale weg	0,00
b909d94e5-	rijbaan lokale weg	0,00
bf7ffcbc2-	inrit	0,00
b695725a3-	inrit	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b100e1af2-	inrit	0,00
b3aa40957-	inrit	0,00
bc92bdab8-	inrit	0,00
b8e0208c6-	voetpad	0,00
b1d4fbe93-	inrit	0,00
b63764167-	inrit	0,00
b106d8476-	inrit	0,00
b22a95975-	inrit	0,00
b7bf92357-	inrit	0,00
b711656fd-	rijbaan lokale weg	0,00
bf94545c3-	rijbaan lokale weg	0,00
bf2386f2a-	rijbaan lokale weg	0,00
bbe2cc093-	rijbaan lokale weg	0,00
bb3838abd-	inrit	0,00
b57cd51a1-	inrit	0,00
b14bc17b3-	parkeervlak	0,00
b1c4979e9-	inrit	0,00
b520074b8-	inrit	0,00
b0c97bf28-	inrit	0,00
bf198b9b5-	inrit	0,00
b26b2c91a-	inrit	0,00
b0302a8c8-	inrit	0,00
baad034a9-	inrit	0,00
b6b687643-	inrit	0,00
b2347ca6a-	inrit	0,00
bf483cd06-	transitie	0,00
bceab9020-	inrit	0,00
b2a5d35e4-	inrit	0,00
bba43bdd6-	rijbaan lokale weg	0,00
bc4e6713b-	inrit	0,00
b46e5811f-	voetpad	0,00
b36d8327f-	inrit	0,00
beff4ed3f-	rijbaan regionale weg	0,00
bb9f4cfef-	inrit	0,00
b8ca7a770-	rijbaan lokale weg	0,00
b956ea22c-	fietspad	0,00
b8e3878cb-	rijbaan lokale weg	0,00
b914a0778-	rijbaan lokale weg	0,00
be4df3f44-	rijbaan lokale weg	0,00
b66643f5d-	rijbaan lokale weg	0,00
b0a231039-	rijbaan regionale weg	0,00
b756352b9-	inrit	0,00
bcfc09fe9-	fietspad	0,00
bb6db2a8a-	rijbaan lokale weg	0,00
b3d605783-	fietspad	0,00
bea92a33b-	rijbaan regionale weg	0,00
b76cf1ca2-	fietspad	0,00
b86fb5405-	fietspad	0,00
bf9c4935c-	inrit	0,00
b6da7a64b-	rijbaan lokale weg	0,00
b1ba064a7-	rijbaan lokale weg	0,00
b1911a73a-	inrit	0,00
b6281771c-	rijbaan lokale weg	0,00
b77b9bb08-	inrit	0,00
be8e40f95-	inrit	0,00
bfcee03bf-	rijbaan lokale weg	0,00
b72e53735-	inrit	0,00
b2adbc021-	rijbaan lokale weg	0,00
b395dd2ca-	inrit	0,00
b971f1bc0-	fietspad	0,00
bf6e69472-	rijbaan lokale weg	0,00
b9df1d2a2-	inrit	0,00
b0339fdce-	fietspad	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bf3fe868e-	inrit	0,00
b8fde86d8-	inrit	0,00
b4cdacd65-	rijbaan lokale weg	0,00
b996a949f-	inrit	0,00
b232cac28-	parkeervlak	0,00
b42830311-	rijbaan lokale weg	0,00
b53f48cb9-	rijbaan lokale weg	0,00
b7d67ad06-	inrit	0,00
b7b054fcc-	rijbaan lokale weg	0,00
b61619dd5-	inrit	0,00
b31b1cd67-	inrit	0,00
b10c49806-	inrit	0,00
b6e8df5ac-	rijbaan lokale weg	0,00
b09aa041c-	rijbaan regionale weg	0,00
b9f6526ee-	rijbaan regionale weg	0,00
b17d90a8d-	inrit	0,00
b4832283d-	rijbaan lokale weg	0,00
bf7aaef38-	inrit	0,00
becefb1a7-	rijbaan lokale weg	0,00
b3bd6f328-	rijbaan lokale weg	0,00
b8b101817-	rijbaan regionale weg	0,00
b03fb2074-	fietspad	0,00
bbfda4d0b-	inrit	0,00
bc69c249d-	rijbaan lokale weg	0,00
b3590859c-	voetpad	0,00
b859412e6-	rijbaan regionale weg	0,00
bb0770dd3-	rijbaan lokale weg	0,00
b5bd6dfd0-	rijbaan lokale weg	0,00
b11c2b60e-	rijbaan lokale weg	0,00
b959357a9-	rijbaan lokale weg	0,00
b8a3f7716-	inrit	0,00
b8e50f8c8-	fietspad	0,00
b4359320f-	rijbaan lokale weg	0,00
b913aac39-	rijbaan lokale weg	0,00
b7fce6fbf-	inrit	0,00
bbca52029-	rijbaan lokale weg	0,00
b67143b3d-	rijbaan regionale weg	0,00
b789a0380-	inrit	0,00
b888d05c2-	rijbaan lokale weg	0,00
b3cc402d5-	inrit	0,00
b3945a540-	rijbaan lokale weg	0,00
bcb606959-	rijbaan lokale weg	0,00
b50b3a8ae-	rijbaan lokale weg	0,00
b360a8316-	rijbaan lokale weg	0,00
b622c708d-	rijbaan lokale weg	0,00
b2909eb9b-	rijbaan regionale weg	0,00
bc49e8bf9-	rijbaan lokale weg	0,00
bdf403b3c-	inrit	0,00
bdb8ca77b-	inrit	0,00
bc3e2f8cf-	rijbaan lokale weg	0,00
be9416d60-	inrit	0,00
b4b80da6f-	rijbaan lokale weg	0,00
b153f15a9-	fietspad	0,00
b05092261-	rijbaan lokale weg	0,00
b22256d96-	rijbaan lokale weg	0,00
b2bd530ba-	inrit	0,00
b642f1a7c-	rijbaan regionale weg	0,00
ba3108f50-	inrit	0,00
baa5d0a30-	inrit	0,00
b6e1f9c68-	rijbaan lokale weg	0,00
b1e4a426e-	rijbaan lokale weg	0,00
b62a9b69c-	rijbaan regionale weg	0,00
bc46924e6-	rijbaan regionale weg	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bad1d135e-	rijbaan lokale weg	0,00
bcfede25d-	rijbaan lokale weg	0,00
b9a268b9d-	rijbaan lokale weg	0,00
b16bfa3bf-	rijbaan regionale weg	0,00
bd34d3f96-	rijbaan regionale weg	0,00
b3a3783c9-	rijbaan regionale weg	0,00
b400e4b88-	rijbaan regionale weg	0,00
b26778d8c-	inrit	0,00
bd1ad3207-	rijbaan lokale weg	0,00
b4b39cbbb-	rijbaan lokale weg	0,00
bc95d2309-	rijbaan regionale weg	0,00
b6014977a-	inrit	0,00
b0d9c28e5-	rijbaan lokale weg	0,00
b7a5d0146-	rijbaan lokale weg	0,00
b466ff27b-	rijbaan lokale weg	0,00
bf447d60f-	inrit	0,00
b9497bae9-	rijbaan regionale weg	0,00
b6757689e-	rijbaan lokale weg	0,00
bfe56b18f-	rijbaan lokale weg	0,00
b4a329aca-	rijbaan regionale weg	0,00
b141a48ef-	fietspad	0,00
bdbd40f65-	rijbaan regionale weg	0,00
b527f9801-	fietspad	0,00
bb979bb46-	rijbaan regionale weg	0,00
be7f65187-	inrit	0,00
b1689005f-	inrit	0,00
bc47369e3-	inrit	0,00
b58ce880c-	rijbaan regionale weg	0,00
b9fafc805-	rijbaan lokale weg	0,00
b46ecd17d-	rijbaan regionale weg	0,00
b673ba601-	rijbaan regionale weg	0,00
bd302baad-	rijbaan regionale weg	0,00
b84a7b26e-	inrit	0,00
b52a7db38-	inrit	0,00
b4636bd6e-	inrit	0,00
b8d7f9526-	voetpad	0,00
b096b8526-	rijbaan lokale weg	0,00
b5b830618-	rijbaan lokale weg	0,00
bec5c9d0e-	fietspad	0,00
bdb8fb7ad-	fietspad	0,00
b88494a37-	rijbaan lokale weg	0,00
b99960074-	rijbaan lokale weg	0,00
b55083833-	inrit	0,00
b071ce049-	inrit	0,00
b9ec03288-	inrit	0,00
b1321e7ca-	inrit	0,00
bf995c00f-	inrit	0,00
b1d31a633-	inrit	0,00
b11a26b6c-	rijbaan lokale weg	0,00
b728826d6-	inrit	0,00
b183e773e-	inrit	0,00
b51e7d215-	inrit	0,00
bf2f3d2ce-	rijbaan lokale weg	0,00
b10fd2322-	rijbaan lokale weg	0,00
b804c233a-	inrit	0,00
bb707b3e5-	parkeervlak	0,00
b511f3941-	parkeervlak	0,00
bd01c61d4-	parkeervlak	0,00
b1101103a-	inrit	0,00
bc4f6898c-	parkeervlak	0,00
b41e38a66-	parkeervlak	0,00
b7ac53aca-	parkeervlak	0,00
ba4f7d7e0-	parkeervlak	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
befc00979-	inrit	0,00
bc2725793-	inrit	0,00
b805670fe-	parkeervlak	0,00
b405be436-	parkeervlak	0,00
bf76972a7-	inrit	0,00
b4a62a013-	rijbaan lokale weg	0,00
bb1a273c0-	parkeervlak	0,00
bd826ad48-	parkeervlak	0,00
b75b0aff8-	inrit	0,00
bc3ad5dde-	parkeervlak	0,00
bf1a03876-	parkeervlak	0,00
b20053324-	inrit	0,00
bcdcad315-	inrit	0,00
b331b048a-	rijbaan lokale weg	0,00
b7749897b-	inrit	0,00
bda38e676-	inrit	0,00
b848dbd2b-	inrit	0,00
b5dcce5d3-	inrit	0,00
b0341798f-	parkeervlak	0,00
bd3d17602-	parkeervlak	0,00
b14c21a7b-	inrit	0,00
b01f1d010-	inrit	0,00
b615355a5-	inrit	0,00
b91340fcf-	inrit	0,00
bdc86e3bb-	voetpad	0,00
bf72f69e6-	voetpad	0,00
bb1fb70bf-	inrit	0,00
b023f8940-	inrit	0,00
b0dbff1c2-	parkeervlak	0,00
b48383d2d-	voetpad	0,00
ba5349a83-	voetpad	0,00
b5ac2e7fa-	inrit	0,00
bf4ef5fb6-	inrit	0,00
b016a9fa9-	inrit	0,00
b528b346c-	inrit	0,00
b0c318cee-	inrit	0,00
b10bfd771-	inrit	0,00
b6b2f07a5-	inrit	0,00
b8d627eb7-	rijbaan lokale weg	0,00
b4836ff64-	inrit	0,00
bdb244056-	inrit	0,00
bbb8fba24-	inrit	0,00
bc9da177f-	inrit	0,00
ba7bede66-	inrit	0,00
b062a1869-	inrit	0,00
b0e628b64-	inrit	0,00
b99ce9841-	inrit	0,00
b90a8827d-	rijbaan lokale weg	0,00
b0b3e11c7-	inrit	0,00
b370966ff-	rijbaan lokale weg	0,00
bf3e72511-	inrit	0,00
b207e5cbe-	inrit	0,00
b395bead3-	inrit	0,00
bd6514570-	rijbaan lokale weg	0,00
ba16c4be6-	rijbaan lokale weg	0,00
bbf1d00f9-	inrit	0,00
b2d67cdc0-	inrit	0,00
b3aa51b9d-	inrit	0,00
bd605bb44-	rijbaan lokale weg	0,00
bda52a41c-	inrit	0,00
b67c8704d-	inrit	0,00
bdbc6c728-	rijbaan lokale weg	0,00
b06d07013-	inrit	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
ba6bb9be1-	transitie	0,00
b448a12b1-	rijbaan lokale weg	0,00
b73ed131b-	inrit	0,00
b875da01d-	inrit	0,00
b62249b40-	inrit	0,00
b5840fa00-	inrit	0,00
b508ec7f9-	rijbaan lokale weg	0,00
b37f5d555-	fietspad	0,00
ba86bc517-	inrit	0,00
b94f9f706-	rijbaan lokale weg	0,00
b077a54a2-	rijbaan lokale weg	0,00
b9b7ce5c5-	inrit	0,00
b9aec262c-	inrit	0,00
b88f1a974-	inrit	0,00
b129207fd-	rijbaan lokale weg	0,00
b65912346-	inrit	0,00
bced30bf4-	rijbaan lokale weg	0,00
b409c8f96-	rijbaan lokale weg	0,00
b2cfa92eb-	inrit	0,00
bbd5be19d-	rijbaan lokale weg	0,00
b7610b0d1-	inrit	0,00
b37a6319a-	inrit	0,00
b52fb1e1d-	inrit	0,00
b3ac8400d-	rijbaan lokale weg	0,00
ba3ab5910-	rijbaan lokale weg	0,00
bbb7402d7-	rijbaan lokale weg	0,00
bbe6b25e6-	inrit	0,00
b716eafee-	inrit	0,00
b68e5af37-	inrit	0,00
b2f48201f-	inrit	0,00
b0131c341-	inrit	0,00
ba5e969be-	rijbaan lokale weg	0,00
bbef42ed5-	rijbaan lokale weg	0,00
b0e6ce0d1-	rijbaan lokale weg	0,00
bed8264ee-	rijbaan lokale weg	0,00
b62473be1-	inrit	0,00
befd7b288-	inrit	0,00
bdb63078e-	inrit	0,00
bb2e75a02-	rijbaan regionale weg	0,00
b8b7a1f2e-	rijbaan regionale weg	0,00
b0d074a48-	rijbaan regionale weg	0,00
b034b93c8-	rijbaan regionale weg	0,00
bff7cc195-	rijbaan regionale weg	0,00
bdaeb50e7-	rijbaan regionale weg	0,00
b8a334b91-	rijbaan regionale weg	0,00
b5841722e-	rijbaan regionale weg	0,00
bb8ea407d-	inrit	0,00
b75dd76f7-	inrit	0,00
bd608be38-	inrit	0,00
bf65a64f2-	fietspad	0,00
b4746d385-	rijbaan lokale weg	0,00
b537d25f9-	fietspad	0,00
bed59a056-	rijbaan regionale weg	0,00
be10f7342-	rijbaan lokale weg	0,00
b23906082-	parkeervlak	0,00
b41f9d905-	rijbaan lokale weg	0,00
b153ba273-	inrit	0,00
b5ce5e75d-	rijbaan lokale weg	0,00
b5c3340f5-	inrit	0,00
be0d23ea0-	parkeervlak	0,00
b3ccff0a4-	inrit	0,00
b445a3f09-	inrit	0,00
b2388d983-	inrit	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b2ce9144c-	inrit	0,00
b519655f8-	inrit	0,00
bf60fb426-	rijbaan regionale weg	0,00
b013a833c-	transitie	0,00
bfbf1104c-	inrit	0,00
bfa9873e3-	inrit	0,00
bc47fabae-	voetpad	0,00
b707aece5-	fietspad	0,00
bd48fc393-	inrit	0,00
b384531c6-	inrit	0,00
bbba016ff-	transitie	0,00
b7c458ada-	voetpad	0,00
b237fc3be-	parkeervlak	0,00
b99cd9cbc-	voetpad	0,00
becd37722-	inrit	0,00
b178d6a84-	inrit	0,00
b07176113-	inrit	0,00
b0aee5363-	inrit	0,00
ba6018bd5-	inrit	0,00
b8fae8959-	rijbaan lokale weg	0,00
be8144b1e-	inrit	0,00
bfe349080-	rijbaan lokale weg	0,00
b46b9fd07-	inrit	0,00
b93763690-	rijbaan regionale weg	0,00
b0c6c26ba-	fietspad	0,00
be424e074-	rijbaan lokale weg	0,00
b705300ff-	rijbaan lokale weg	0,00
b7d706cbd-	inrit	0,00
b269846ee-	rijbaan lokale weg	0,00
beff8d6f6-	rijbaan lokale weg	0,00
bf2c4d510-	rijbaan lokale weg	0,00
b3c3a9dce-	rijbaan lokale weg	0,00
b40014a3c-	inrit	0,00
b00c012dc-	rijbaan lokale weg	0,00
b7bc4ca94-	rijbaan lokale weg	0,00
b153ff629-	transitie	0,00
b199a46cc-	transitie	0,00
bcb1e17cf-	transitie	0,00
bd6b40a2d-	rijbaan regionale weg	0,00
b012e09cb-	transitie	0,00
b56381d87-	transitie	0,00
ba2681c3b-	transitie	0,00
bc7699632-	transitie	0,00
b1a020e7b-	rijbaan regionale weg	0,00
b28331917-	transitie	0,00
b223a2d77-	rijbaan regionale weg	0,00
b921f5005-	inrit	0,00
b10eb47d4-	inrit	0,00
b96189ef7-	inrit	0,00
ba804fb0e-	inrit	0,00
b52cef0a7-	inrit	0,00
b50527cd5-	inrit	0,00
b03ef60c3-	inrit	0,00
b09c636b7-	inrit	0,00
ba8c817f3-	inrit	0,00
bd960e78c-	rijbaan regionale weg	0,00
b0a090586-	rijbaan lokale weg	0,00
b63f15eb4-	inrit	0,00
bab3c831b-	inrit	0,00
b571fa9fa-	inrit	0,00
b3189f92a-	inrit	0,00
b1b86b667-	inrit	0,00
b75274066-	inrit	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b3436fde8-	inrit	0,00
b7452b489-	inrit	0,00
bedd690c3-	inrit	0,00
b0b16aafd-	rijbaan lokale weg	0,00
b31f7d209-	rijbaan lokale weg	0,00
b60815f29-	rijbaan lokale weg	0,00
bc5bebb27-	inrit	0,00
bce3d59b5-	rijbaan lokale weg	0,00
bfecf8aa6-	rijbaan lokale weg	0,00
b3db572ce-	inrit	0,00
b30d35ebe-	rijbaan lokale weg	0,00
b97148f24-	inrit	0,00
b247a4b62-	inrit	0,00
b9a4f3c4d-	inrit	0,00
bc322ca52-	inrit	0,00
b4b7b009c-	rijbaan lokale weg	0,00
b73abb106-	inrit	0,00
bb2487603-	rijbaan lokale weg	0,00
b88ae3df7-	rijbaan lokale weg	0,00
bd7719266-	inrit	0,00
bd6896d23-	voetpad	0,00
b36a9f97e-	inrit	0,00
b1bbc2cc1-	rijbaan lokale weg	0,00
b9343049f-	rijbaan lokale weg	0,00
b12621a95-	inrit	0,00
ba70049ba-	inrit	0,00
b88e13bb9-	voetpad	0,00
b342ccc2c-	voetpad	0,00
b12e0efb2-	inrit	0,00
b76ec0315-	inrit	0,00
bb82fe52c-	rijbaan lokale weg	0,00
b07da8126-	inrit	0,00
bd66a1ef4-	inrit	0,00
b6c67ed79-	inrit	0,00
b1ead157b-	inrit	0,00
bced28b33-	inrit	0,00
b71c40799-	inrit	0,00
bfef5a21e-	inrit	0,00
b1d7b9cc3-	voetpad	0,00
b10609543-	parkeervlak	0,00
b64aa8f4b-	inrit	0,00
b8422d50c-	inrit	0,00
b5c163fc6-	voetpad	0,00
b82106c75-	rijbaan lokale weg	0,00
be0e09da5-	rijbaan lokale weg	0,00
b85d92684-	rijbaan lokale weg	0,00
b59066ae8-	inrit	0,00
bc309fa41-	inrit	0,00
b7a7b6623-	fietspad	0,00
b2c5fa0d1-	inrit	0,00
bf7ef3407-	rijbaan lokale weg	0,00
b8ab7230b-	inrit	0,00
b8f514f29-	inrit	0,00
ba40882ee-	fietspad	0,00
b103eb36e-	rijbaan lokale weg	0,00
b14bece2d-	inrit	0,00
b4aed7cb4-	inrit	0,00
b1374fc57-	rijbaan lokale weg	0,00
bdb366c63-	inrit	0,00
bfefbc60d-	inrit	0,00
b50c9ccb5-	rijbaan lokale weg	0,00
b05547997-	voetpad	0,00
b79262c71-	parkeervlak	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bd5e3c0b4-	parkeervlak	0,00
b7d9c87f4-	voetpad	0,00
b3734bfbf-	parkeervlak	0,00
b3231c650-	rijbaan lokale weg	0,00
b6c135d06-	rijbaan lokale weg	0,00
becf90889-	rijbaan lokale weg	0,00
b4451c3ec-	rijbaan lokale weg	0,00
b0ea1ab52-	rijbaan lokale weg	0,00
b4851e8f6-	rijbaan lokale weg	0,00
bf3568889-	rijbaan lokale weg	0,00
be4c1c061-	rijbaan lokale weg	0,00
bcec52f7a-	rijbaan lokale weg	0,00
b5d0332f1-	inrit	0,00
b7ff97f61-	rijbaan lokale weg	0,00
b61dcb336-	inrit	0,00
b41475312-	rijbaan lokale weg	0,00
be5f11b21-	rijbaan lokale weg	0,00
bdada3e1e-	rijbaan lokale weg	0,00
bfabb0a81-	inrit	0,00
ba9056612-	inrit	0,00
bca3cbd32-	rijbaan lokale weg	0,00
b4deda933-	rijbaan lokale weg	0,00
b4043b1cf-	rijbaan lokale weg	0,00
b10165477-	rijbaan lokale weg	0,00
b79da127e-	inrit	0,00
bce86a584-	inrit	0,00
b77527020-	rijbaan lokale weg	0,00
b054a8eaa-	rijbaan lokale weg	0,00
b661889fd-	inrit	0,00
baf697e81-	inrit	0,00
bf30e2a24-	inrit	0,00
b2060fb71-	inrit	0,00
be07ac8f9-	inrit	0,00
bdc98efb7-	inrit	0,00
b498d5d0d-	inrit	0,00
b3b754165-	voetpad	0,00
b85c452c7-	voetpad	0,00
ba4743842-	voetpad	0,00
b0dbd2ab7-	voetpad	0,00
bc13faea9-	rijbaan lokale weg	0,00
b603b762c-	rijbaan lokale weg	0,00
b23e30e87-	rijbaan lokale weg	0,00
ba61a914e-	transitie	0,00
b1df4ffff-	fietspad	0,00
b1b00590d-	fietspad	0,00
bcf0527c1-	voetpad	0,00
b14ef5790-	transitie	0,00
b75ed5254-	rijbaan lokale weg	0,00
b78c07541-	transitie	0,00
b4ef872e7-	transitie	0,00
b977f0253-	inrit	0,00
bc16315cd-	inrit	0,00
b1c2fe8ce-	inrit	0,00
bc14b33a1-	inrit	0,00
b8cfa087b-	inrit	0,00
be89d3c30-	rijbaan lokale weg	0,00
b749a4ee2-	inrit	0,00
bdbe8e1fb-	inrit	0,00
b9da81567-	inrit	0,00
b8893dc6d-	inrit	0,00
b1be688fa-	inrit	0,00
b2f2f4082-	inrit	0,00
bb35202e1-	inrit	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b1adeb1e3-	inrit	0,00
b9dfbe321-	inrit	0,00
b0768de01-	inrit	0,00
bcf141c60-	inrit	0,00
bb36ab38b-	inrit	0,00
bff3517ac-	inrit	0,00
b9ca27127-	rijbaan lokale weg	0,00
b521b1d08-	inrit	0,00
b9c9e372b-	inrit	0,00
b6206221e-	inrit	0,00
bfe0c8a05-	inrit	0,00
b767da303-	inrit	0,00
bdbd7922d-	fietspad	0,00
b07e345e8-	fietspad	0,00
b1d3c413e-	inrit	0,00
bc33583e7-	inrit	0,00
b5747150b-	inrit	0,00
b68234ed7-	inrit	0,00
b2b2f76ee-	inrit	0,00
be1585c7a-	inrit	0,00
bc182c15f-	fietspad	0,00
bff498394-	fietspad	0,00
b836f7393-	inrit	0,00
b5cd7cee2-	inrit	0,00
ba3fea78f-	fietspad	0,00
bab102fdb-	inrit	0,00
b446f494d-	fietspad	0,00
b0bd10143-	rijbaan lokale weg	0,00
bdc8a2d14-	inrit	0,00
bbe591153-	rijbaan lokale weg	0,00
b3d8aaf79-	fietspad	0,00
b815e1315-	rijbaan lokale weg	0,00
b9aae9b02-	inrit	0,00
bdfc34f33-	inrit	0,00
bab203932-	inrit	0,00
ba3ef12ec-	rijbaan lokale weg	0,00
b6626f7c7-	rijbaan lokale weg	0,00
b3df4d5b4-	rijbaan lokale weg	0,00
b657b298b-	inrit	0,00
b3d97a23c-	rijbaan lokale weg	0,00
b9d9d4877-	rijbaan lokale weg	0,00
bbb96263f-	inrit	0,00
ba6c00727-	inrit	0,00
b8bcd5b38-	rijbaan lokale weg	0,00
b87d40b9b-	inrit	0,00
b671fb2f5-	inrit	0,00
b42cdb782-	rijbaan lokale weg	0,00
b18240a70-	transitie	0,00
bd7dc3f28-	transitie	0,00
b0718f909-	transitie	0,00
bc6eb670f-	transitie	0,00
b459adbd1-	rijbaan lokale weg	0,00
b12ebc21e-	rijbaan lokale weg	0,00
b16be6490-	rijbaan lokale weg	0,00
bf3523f76-	rijbaan lokale weg	0,00
bbebe9153-	inrit	0,00
b7f451e78-	rijbaan regionale weg	0,00
be19e5b2b-	inrit	0,00
bf5598d9b-	inrit	0,00
bbd6bf1bc-	rijbaan lokale weg	0,00
b0de70083-	rijbaan lokale weg	0,00
b877c550a-	rijbaan lokale weg	0,00
b394585ae-	inrit	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b24ba4de1-	inrit	0,00
b06bf5beb-	rijbaan lokale weg	0,00
be6e5e8ba-	rijbaan lokale weg	0,00
bc2d8cdee-	rijbaan lokale weg	0,00
b374555cb-	rijbaan lokale weg	0,00
b61339d2a-	rijbaan lokale weg	0,00
be9d07e5d-	inrit	0,00
b7cc51c74-	inrit	0,00
ba9e6057b-	rijbaan lokale weg	0,00
b9b0ef478-	inrit	0,00
b763cfee5-	inrit	0,00
b7d107dcf-	inrit	0,00
bbefb20f5-	inrit	0,00
b6a4a55f8-	inrit	0,00
b0ee51a95-	inrit	0,00
b31369a37-	inrit	0,00
bfde63d0b-	inrit	0,00
b626aa1b8-	rijbaan lokale weg	0,00
ba95e5c25-	inrit	0,00
be16420b2-	inrit	0,00
bb0fbc433-	rijbaan lokale weg	0,00
b2586540f-	rijbaan lokale weg	0,00
b3ad8b783-	rijbaan lokale weg	0,00
bc42801c9-	rijbaan lokale weg	0,00
b9b50d7a3-	rijbaan lokale weg	0,00
bd23f8a18-	inrit	0,00
bc1b87f79-	inrit	0,00
b1e145435-	inrit	0,00
bef410fa7-	rijbaan lokale weg	0,00
ba9756911-	inrit	0,00
bca4cb77f-	rijbaan lokale weg	0,00
b926a79b9-	inrit	0,00
b4d058c5b-	inrit	0,00
b8ad74624-	rijbaan lokale weg	0,00
bb41a38da-	inrit	0,00
bb4624de7-	inrit	0,00
be29c773e-	rijbaan lokale weg	0,00
b0e5ade24-	inrit	0,00
b4646b920-	inrit	0,00
b80ce9f35-	inrit	0,00
bf11a3b45-	inrit	0,00
bafa531a7-	inrit	0,00
b801e121f-	rijbaan lokale weg	0,00
bd34e834b-	rijbaan lokale weg	0,00
bcc5d4af3-	inrit	0,00
b4403fe20-	inrit	0,00
b190b8b15-	rijbaan lokale weg	0,00
b239e435f-	rijbaan lokale weg	0,00
b70c87adf-	rijbaan lokale weg	0,00
be867d267-	rijbaan lokale weg	0,00
bcc99fb89-	rijbaan lokale weg	0,00
b8eeda7d2-	inrit	0,00
bad5c1480-	rijbaan lokale weg	0,00
b465d68b2-	rijbaan lokale weg	0,00
ba0f1e03d-	rijbaan lokale weg	0,00
b79aff2fa-	rijbaan lokale weg	0,00
bdaaaf049-	rijbaan lokale weg	0,00
bcfebe6ae-	rijbaan lokale weg	0,00
b2c38f5bb-	rijbaan lokale weg	0,00
b06b7aae0-	rijbaan lokale weg	0,00
b35e9def8-	rijbaan lokale weg	0,00
b07c75337-	rijbaan lokale weg	0,00
b69474595-	rijbaan lokale weg	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bc984ef43-	rijbaan lokale weg	0,00
b6aeef595-	rijbaan lokale weg	0,00
b74f79486-	rijbaan lokale weg	0,00
b518f0171-	rijbaan lokale weg	0,00
b76f940da-	rijbaan lokale weg	0,00
b46aeebcf-	rijbaan lokale weg	0,00
b28aa9917-	rijbaan lokale weg	0,00
bdb3e4365-	rijbaan lokale weg	0,00
bc8b12f1e-	rijbaan lokale weg	0,00
b8648e334-	voetpad	0,00
b5209709a-	voetpad	0,00
baca48a66-	rijbaan lokale weg	0,00
b5e20ed7d-	inrit	0,00
b203c38d1-	inrit	0,00
bf2c54a40-	rijbaan lokale weg	0,00
b1e4fbff6-	rijbaan lokale weg	0,00
b5dec6008-	inrit	0,00
b75fb2509-	inrit	0,00
b5271ee1c-	inrit	0,00
b2272c35d-	rijbaan lokale weg	0,00
b4338d559-	rijbaan lokale weg	0,00
b6dcfded1-	rijbaan lokale weg	0,00
b4131af4d-	rijbaan lokale weg	0,00
bf00c9a53-	rijbaan lokale weg	0,00
b73a9b9b8-	rijbaan lokale weg	0,00
b927b6b17-	rijbaan lokale weg	0,00
b3b53040e-	rijbaan lokale weg	0,00
bd4a03d08-	rijbaan lokale weg	0,00
b4e164d13-	rijbaan lokale weg	0,00
bf2e527df-	rijbaan lokale weg	0,00
b3db6c385-	rijbaan lokale weg	0,00
b90b70e5c-	rijbaan lokale weg	0,00
b0d66c1a4-	rijbaan lokale weg	0,00
ba27f1678-	inrit	0,00
bd1a516b4-	inrit	0,00
bd23eff60-	inrit	0,00
b998cdf12-	inrit	0,00
bc85833ca-	inrit	0,00
b334cdc7e-	rijbaan lokale weg	0,00
bcee4ea86-	inrit	0,00
b8cf805ad-	inrit	0,00
b517721ab-	inrit	0,00
b817971de-	rijbaan lokale weg	0,00
b574bc025-	rijbaan lokale weg	0,00
b9c35e89d-	rijbaan lokale weg	0,00
b23d7fc4a-	rijbaan lokale weg	0,00
b8b8cca96-	inrit	0,00
bbd3ba95f-	rijbaan lokale weg	0,00
b5be0ac8f-	rijbaan lokale weg	0,00
ba9bc0b82-	rijbaan lokale weg	0,00
b07a4c64e-	rijbaan lokale weg	0,00
bca176e12-	rijbaan lokale weg	0,00
b6498403c-	rijbaan lokale weg	0,00
b47775f5e-	rijbaan lokale weg	0,00
b72659356-	rijbaan lokale weg	0,00
b5152c320-	inrit	0,00
b3a91a05d-	inrit	0,00
bb326da88-	inrit	0,00
b2cc4ff53-	inrit	0,00
b2430b969-	inrit	0,00
bcbf6e0eb-	inrit	0,00
b2ef827c4-	rijbaan regionale weg	0,00
bb3a738f2-	rijbaan regionale weg	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b4320ed90-	inrit	0,00
b1537b929-	inrit	0,00
b2336cc28-	inrit	0,00
be128cd6b-	inrit	0,00
bb15fcdcd-	rijbaan lokale weg	0,00
bdd685cde-	inrit	0,00
bff8d3b8a-	inrit	0,00
bf4efbfb4-	inrit	0,00
bbaa93a52-	inrit	0,00
bca53b52a-	inrit	0,00
b20168a97-	rijbaan lokale weg	0,00
b258a2ce9-	inrit	0,00
bd93ca426-	rijbaan lokale weg	0,00
b4af72257-	inrit	0,00
b79810501-	rijbaan lokale weg	0,00
b9b36f689-	rijbaan lokale weg	0,00
b60b5b966-	rijbaan lokale weg	0,00
bf03225c8-	rijbaan lokale weg	0,00
b8355e29d-	inrit	0,00
b6eb61c1b-	rijbaan lokale weg	0,00
b77408a28-	rijbaan lokale weg	0,00
b213e603a-	rijbaan lokale weg	0,00
bca9f71ab-	rijbaan lokale weg	0,00
b31e0fd01-	inrit	0,00
bd02692fd-	inrit	0,00
b559ad328-	rijbaan lokale weg	0,00
bfc10d02a-	rijbaan lokale weg	0,00
b5910e9e8-	inrit	0,00
b99ea493b-	rijbaan lokale weg	0,00
b51009e2a-	inrit	0,00
b5ef96c4b-	inrit	0,00
bcddad135-	rijbaan lokale weg	0,00
b4ec903b3-	inrit	0,00
b51f525ee-	inrit	0,00
b569fdc03-	inrit	0,00
bcd070cc5-	rijbaan lokale weg	0,00
bafa0d894-	rijbaan lokale weg	0,00
b12b388a4-	inrit	0,00
bd96a1714-	inrit	0,00
bd16890a8-	rijbaan lokale weg	0,00
b65026ba2-	rijbaan lokale weg	0,00
b7186d98b-	inrit	0,00
bb5290643-	inrit	0,00
be1512907-	inrit	0,00
b385a8f05-	rijbaan lokale weg	0,00
bc6e01174-	inrit	0,00
b34e9db7b-	inrit	0,00
b92c96308-	inrit	0,00
b73c904f8-	inrit	0,00
b2bfebb1c-	inrit	0,00
bd9ee5c33-	inrit	0,00
bf4c8e4d8-	inrit	0,00
b3507a5e2-	inrit	0,00
b2543cc71-	greppel, droge sloot	0,00
b33e1ab37-	waterloop	0,00
bb6faed8a-	waterloop	0,00
bb3229455-	watervlakte	0,00
b95fbb7b9-	greppel, droge sloot	0,00
b8bbf8762-	greppel, droge sloot	0,00
b0349ffc4-	greppel, droge sloot	0,00
b2b0255dc-	greppel, droge sloot	0,00
b2c04de0d-	greppel, droge sloot	0,00
b47d6e215-	greppel, droge sloot	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b7dc1ca60-	greppel, droge sloot	0,00
b9fc65ffb-	greppel, droge sloot	0,00
b58a72204-	greppel, droge sloot	0,00
bdfa756d3-	greppel, droge sloot	0,00
b5073ba93-	greppel, droge sloot	0,00
bb007bfb5-	greppel, droge sloot	0,00
b5a457dbd-	greppel, droge sloot	0,00
b9e8d3832-	greppel, droge sloot	0,00
ba7442234-	greppel, droge sloot	0,00
b0c018c7f-	waterloop	0,00
b82da9a57-	watervlakte	0,00
b9335b3e2-	waterloop	0,00
b25bb653f-	watervlakte	0,00
b48fef99a-	greppel, droge sloot	0,00
b43f4d670-	greppel, droge sloot	0,00
b4565aca1-	waterloop	0,00
b15c61e40-	waterloop	0,00
b8a44e19a-	waterloop	0,00
b2b2bb281-	waterloop	0,00
b54936177-	waterloop	0,00
bebdcb4bf-	greppel, droge sloot	0,00
b6d5bc5e9-	greppel, droge sloot	0,00
bc912ea96-	greppel, droge sloot	0,00
b686c0367-	greppel, droge sloot	0,00
bdd14eb0e-	greppel, droge sloot	0,00
bda1cb187-	greppel, droge sloot	0,00
b689ff991-	waterloop	0,00
bf68dbab4-	waterloop	0,00
b07be2060-	waterloop	0,00
b90030d89-	greppel, droge sloot	0,00
bf307573a-	waterloop	0,00
bb38e7887-	greppel, droge sloot	0,00
b54cac1e8-	greppel, droge sloot	0,00
bae2088f4-	greppel, droge sloot	0,00
b93bbd4e0-	greppel, droge sloot	0,00
bc921ac53-	waterloop	0,00
b54d5ce85-	waterloop	0,00
b7a905398-	waterloop	0,00
bad3bf442-	greppel, droge sloot	0,00
b1105a912-	greppel, droge sloot	0,00
b5c931a04-	greppel, droge sloot	0,00
ba8b5d464-	waterloop	0,00
baafbbf95-	waterloop	0,00
b54008f34-	waterloop	0,00
b689fd30f-	waterloop	0,00
b022508e7-	waterloop	0,00
b13fd823f-	greppel, droge sloot	0,00
bfa01622b-	greppel, droge sloot	0,00
be12d253f-	greppel, droge sloot	0,00
b6bece8d7-	greppel, droge sloot	0,00
bfa1d1362-	greppel, droge sloot	0,00
b751dc092-	greppel, droge sloot	0,00
b0ab0d3cd-	greppel, droge sloot	0,00
bea910de4-	greppel, droge sloot	0,00
bac87c4e3-	greppel, droge sloot	0,00
b479225ab-	watervlakte	0,00
bd54eb703-	greppel, droge sloot	0,00
bb9762b75-	greppel, droge sloot	0,00
bc7351be5-	greppel, droge sloot	0,00
b1b35d4bd-	greppel, droge sloot	0,00
b3f388d04-	greppel, droge sloot	0,00
b869118e8-	greppel, droge sloot	0,00
be9c5481d-	watervlakte	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b2a8c4a70-	greppel, droge sloot	0,00
bfc768f90-	greppel, droge sloot	0,00
b94dc1938-	greppel, droge sloot	0,00
bb21cbad4-	greppel, droge sloot	0,00
b01b45f87-	greppel, droge sloot	0,00
b084957dc-	greppel, droge sloot	0,00
b0536b102-	greppel, droge sloot	0,00
b2e24986b-	greppel, droge sloot	0,00
b0e905820-	greppel, droge sloot	0,00
b003fd626-	greppel, droge sloot	0,00
b39b4dd50-	greppel, droge sloot	0,00
be32a07ae-	waterloop	0,00
b6c4851da-	greppel, droge sloot	0,00
b300dc01a-	greppel, droge sloot	0,00
b251ae70b-	greppel, droge sloot	0,00
b6724a5d6-	transitie	0,00
ba2099695-	greppel, droge sloot	0,00
bab0925e1-	waterloop	0,00
bd05b3ad1-	waterloop	0,00
b9c2b3ec4-	waterloop	0,00
bc8e96cf2-	waterloop	0,00
b9c8a28de-	waterloop	0,00
bf08a458d-	waterloop	0,00
b7132947a-	waterloop	0,00
b40826f5e-	waterloop	0,00
bb3f9acc3-	waterloop	0,00
bf9a1547c-	waterloop	0,00
be784eb60-	waterloop	0,00
b80254b11-	waterloop	0,00
b6be19cf6-	waterloop	0,00
b6dc21a01-	waterloop	0,00
bbaea0f6b-	waterloop	0,00
b12fe0976-	waterloop	0,00
b5250002b-	greppel, droge sloot	0,00
b84de322d-	waterloop	0,00
b3ac97132-	greppel, droge sloot	0,00
baf4c342c-	waterloop	0,00
bbff7bb9b-	waterloop	0,00
bf4ed7512-	waterloop	0,00
b827c3270-	waterloop	0,00
bcefec306-	greppel, droge sloot	0,00
b2819d0e0-	waterloop	0,00
b50bc93e1-	waterloop	0,00
b102bb7ee-	waterloop	0,00
bb5d21cee-	waterloop	0,00
b60af4c43-	waterloop	0,00
b2100021f-	waterloop	0,00
bf60af7b7-	waterloop	0,00
ba7719650-	waterloop	0,00
b24a03984-	greppel, droge sloot	0,00
b37c25ab6-	greppel, droge sloot	0,00
bdd01698e-	greppel, droge sloot	0,00
b66bc0895-	greppel, droge sloot	0,00
b0b7940dd-	greppel, droge sloot	0,00
b8e91dce1-	greppel, droge sloot	0,00
ba8da8720-	greppel, droge sloot	0,00
b9bc0b6d4-	greppel, droge sloot	0,00
beded2c75-	greppel, droge sloot	0,00
b002a863c-	greppel, droge sloot	0,00
bb4b3cde8-	greppel, droge sloot	0,00
b2636a63f-	greppel, droge sloot	0,00
bd01a3137-	waterloop	0,00
b33933b59-	greppel, droge sloot	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b39d6de85-	waterloop	0,00
b4adfa496-	waterloop	0,00
b4b9d28e5-	greppel, droge sloot	0,00
bb19d3e80-	greppel, droge sloot	0,00
b29538a9f-	greppel, droge sloot	0,00
b34fcf983-	greppel, droge sloot	0,00
bc4da8e0a-	greppel, droge sloot	0,00
bd16fe5ea-	greppel, droge sloot	0,00
b80f1b025-	greppel, droge sloot	0,00
b72616ec5-	waterloop	0,00
beed8f23d-	waterloop	0,00
bcead51bf-	greppel, droge sloot	0,00
bb6cc3701-	greppel, droge sloot	0,00
b6874406d-	greppel, droge sloot	0,00
b888c102b-	greppel, droge sloot	0,00
b1d66a36e-	greppel, droge sloot	0,00
baf9c93fc-	greppel, droge sloot	0,00
b7f914705-	greppel, droge sloot	0,00
b729afe52-	greppel, droge sloot	0,00
b265488bd-	waterloop	0,00
b0c1263f4-	waterloop	0,00
b06783788-	greppel, droge sloot	0,00
b560ee233-	greppel, droge sloot	0,00
be2aa059e-	waterloop	0,00
b1fa254ff-	waterloop	0,00
b0d7d33bf-	greppel, droge sloot	0,00
b24291e71-	greppel, droge sloot	0,00
b34611daf-	greppel, droge sloot	0,00
b0d7b41ef-	greppel, droge sloot	0,00
b25973344-	greppel, droge sloot	0,00
bc88a85c0-	greppel, droge sloot	0,00
bb2071665-	greppel, droge sloot	0,00
b0948e439-	greppel, droge sloot	0,00
bd7179cbe-	greppel, droge sloot	0,00
b93d056b8-	waterloop	0,00
b3d37b3f7-	waterloop	0,00
b242e01c2-	greppel, droge sloot	0,00
b4280e578-	greppel, droge sloot	0,00
b0876fec1-	waterloop	0,00
b5a03c410-	waterloop	0,00
b4ef6adc4-	greppel, droge sloot	0,00
bc453455a-	greppel, droge sloot	0,00
bc971e792-	waterloop	0,00
b4c7e5479-	waterloop	0,00
b017a385b-	greppel, droge sloot	0,00
b78eed24a-	greppel, droge sloot	0,00
b7210d474-	greppel, droge sloot	0,00
bada7089f-	greppel, droge sloot	0,00
b88bf56da-	greppel, droge sloot	0,00
b4f5d202b-	greppel, droge sloot	0,00
b695a7e72-	greppel, droge sloot	0,00
bb9ad2601-	greppel, droge sloot	0,00
b6580307b-	greppel, droge sloot	0,00
bedeafe26-	greppel, droge sloot	0,00
b7561676b-	waterloop	0,00
ba709404e-	waterloop	0,00
b6ca0e1ff-	greppel, droge sloot	0,00
b64d57021-	greppel, droge sloot	0,00
b7fba1fdf-	greppel, droge sloot	0,00
b369fbfec-	greppel, droge sloot	0,00
b51385782-	waterloop	0,00
ba4153a76-	greppel, droge sloot	0,00
b2948d7d0-	greppel, droge sloot	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b68dfb519-	waterloop	0,00
b4413d461-	waterloop	0,00
b2a83c3eb-	waterloop	0,00
b0a466831-	waterloop	0,00
b0d417856-	greppel, droge sloot	0,00
b4d1aea90-	greppel, droge sloot	0,00
ba0217782-	greppel, droge sloot	0,00
be4d7a871-	greppel, droge sloot	0,00
bcff8de03-	waterloop	0,00
b5df306fb-	greppel, droge sloot	0,00
b63a3ea11-	greppel, droge sloot	0,00
b240314dc-	waterloop	0,00
bb28f46d5-	greppel, droge sloot	0,00
bea73f94d-	greppel, droge sloot	0,00
b132d5cdd-	greppel, droge sloot	0,00
b4b449114-	greppel, droge sloot	0,00
b12362633-	greppel, droge sloot	0,00
bfc7d2302-	greppel, droge sloot	0,00
b3333ba84-	greppel, droge sloot	0,00
bcfa97a53-	greppel, droge sloot	0,00
baf32b37b-	waterloop	0,00
b9e846b00-	waterloop	0,00
b62f76df8-	waterloop	0,00
b64eecbb9-	greppel, droge sloot	0,00
b69a4c76a-	waterloop	0,00
b3abd1caa-	waterloop	0,00
bb2f79b0a-	waterloop	0,00
b83f18941-	waterloop	0,00
ba2568ea5-	waterloop	0,00
bc207425d-	waterloop	0,00
bab573ad1-	waterloop	0,00
b1395f21d-	waterloop	0,00
b5c137920-	waterloop	0,00
b615c3545-	waterloop	0,00
ba0b4fd0c-	waterloop	0,00
bb6615710-	waterloop	0,00
be224a432-	waterloop	0,00
b2a80b5fe-	waterloop	0,00
b71bb0539-	waterloop	0,00
bb116be69-	waterloop	0,00
bb692fc76-	waterloop	0,00
bb6b5b2af-	waterloop	0,00
b13491c68-	waterloop	0,00
b80743709-	waterloop	0,00
b5ac381c9-	waterloop	0,00
ba3c6a7ae-	waterloop	0,00
bb9f27b1c-	waterloop	0,00
b0a206922-	waterloop	0,00
bdddc10ef-	waterloop	0,00
b793da7d2-	waterloop	0,00
ba75a2467-	waterloop	0,00
b545d4afa-	waterloop	0,00
b443f02fe-	waterloop	0,00
bd49f4866-	waterloop	0,00
b8ed1f85d-	waterloop	0,00
b124badbb-	greppel, droge sloot	0,00
bb8fb4e07-	greppel, droge sloot	0,00
b32116c76-	greppel, droge sloot	0,00
b418df38f-	waterloop	0,00
b9be66678-	waterloop	0,00
b89428942-	waterloop	0,00
bb4034422-	greppel, droge sloot	0,00
bc016a7e3-	greppel, droge sloot	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
b237f98d7-	greppel, droge sloot	0,00
bf11413e8-	waterloop	0,00
bc4002dac-	greppel, droge sloot	0,00
ba7cfa198-	greppel, droge sloot	0,00
b8e6d9e62-	greppel, droge sloot	0,00
b7a1d1a43-	greppel, droge sloot	0,00
b430b3566-	greppel, droge sloot	0,00
bea3aba8b-	greppel, droge sloot	0,00
b7fb63eda-	greppel, droge sloot	0,00
b5471fca8-	waterloop	0,00
b0eeb3bde-	greppel, droge sloot	0,00
b65176eb2-	waterloop	0,00
b7290b733-	waterloop	0,00
bfcb40dde-	greppel, droge sloot	0,00
bac8c3152-	greppel, droge sloot	0,00
b0e2759ab-	waterloop	0,00
b4b161326-	greppel, droge sloot	0,00
b6ce80e11-	greppel, droge sloot	0,00
b8004f226-	greppel, droge sloot	0,00
b645545f8-	greppel, droge sloot	0,00
b96d4d9e6-	waterloop	0,00
b1702a92f-	waterloop	0,00
b3b1220f0-	waterloop	0,00
b8bec297b-	waterloop	0,00
bbffd6925-	waterloop	0,00
b71b66262-	waterloop	0,00
bc00570c1-	waterloop	0,00
b716538e1-	greppel, droge sloot	0,00
bc9a1149c-	waterloop	0,00
b3c8ec2d6-	greppel, droge sloot	0,00
b5afc507d-	greppel, droge sloot	0,00
bd6a33ea1-	greppel, droge sloot	0,00
bade5b244-	greppel, droge sloot	0,00
b8e5bbb5b-	greppel, droge sloot	0,00
bea358bbc-	waterloop	0,00
b5b51f49a-	waterloop	0,00
b230b6201-	waterloop	0,00
b88ecd962-	waterloop	0,00
bd42921de-	waterloop	0,00
b7a6176bb-	waterloop	0,00
b84bafa17-	waterloop	0,00
b4105e35e-	waterloop	0,00
bedaf5852-	waterloop	0,00
b19bdf426-	waterloop	0,00
b31723344-	waterloop	0,00
b63cddcb2-	greppel, droge sloot	0,00
b3ac29895-	greppel, droge sloot	0,00
bc89a063e-	greppel, droge sloot	0,00
bae6fb2cc-	waterloop	0,00
b29455172-	greppel, droge sloot	0,00
b20a2c803-	greppel, droge sloot	0,00
be10e23da-	greppel, droge sloot	0,00
b7b2b6ea6-	greppel, droge sloot	0,00
b51b27908-	greppel, droge sloot	0,00
beefd447c-	waterloop	0,00
b6e90b3f8-	greppel, droge sloot	0,00
b39cadc54-	waterloop	0,00
b0df31745-	waterloop	0,00
b0164a214-	greppel, droge sloot	0,00
bedb90236-	greppel, droge sloot	0,00
b3cce0fef-	greppel, droge sloot	0,00
bf14aad30-	waterloop	0,00
b049ed483-	waterloop	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Bodemgebieden, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Bf
bb9386e77-	waterloop	0,00
b7e617e0c-	greppel, droge sloot	0,00
b8fb9d3b9-	greppel, droge sloot	0,00
b8ab0582c-	greppel, droge sloot	0,00
b87a526b7-	greppel, droge sloot	0,00
b5947aeff-	waterloop	0,00
b50115455-	greppel, droge sloot	0,00
b399a5bc6-	greppel, droge sloot	0,00
bdb8cc1cf-	greppel, droge sloot	0,00
bc8a810a9-	waterloop	0,00
b584ecd19-	waterloop	0,00
bb8d8a129-	greppel, droge sloot	0,00
b7236b745-	waterloop	0,00
bffa637d3-	waterloop	0,00
b3dd6c772-	waterloop	0,00
b3abbda43-	waterloop	0,00
b0c6af3f5-	greppel, droge sloot	0,00
b5819a68a-	greppel, droge sloot	0,00
ba172e253-	greppel, droge sloot	0,00
bcca24188-	greppel, droge sloot	0,00
b42cdb782-	rijbaan lokale weg	0,00
b6bee456f-	rijbaan lokale weg	0,00
b44b5a520-	rijbaan lokale weg	0,00
b8dc7df50-	rijbaan lokale weg	0,00
b8c288760-	rijbaan lokale weg	0,00
b61339d2a-	rijbaan lokale weg	0,00
b37327499-	rijbaan lokale weg	0,00
bd84ad2c9-	rijbaan lokale weg	0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
10		0,00
11		0,00
12		0,00
		0,00
		0,00
1		0,00
2		0,00
3		0,00
4		0,00
5		0,00
6		0,00
7		0,00
8		0,00
9		0,00
bd086e075-	rijbaan regionale weg	0,00

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
0148100000		5,06	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,03	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,96	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,33	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,86	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,70	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,68	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,86	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,45	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,46	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,21	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,40	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,91	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,26	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,76	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,26	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,32	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,83	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,68	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,76	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,88	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,80	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,65	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,75	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,39	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,55	0,00	Relatief					0	0
0148100000		12,01	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,45	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,45	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,16	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,56	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,62	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,29	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,31	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,66	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,01	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,89	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,17	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,65	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,33	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,07	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,57	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,83	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,98	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,19	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,09	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,27	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,43	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,90	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,41	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,41	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,14	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,14	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,75	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,27	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,17	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,14	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,78	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,64	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,68	0,00	Relatief					0	0

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
0148100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
0148100000	0,80
0148100000	0,80
0148100000	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
0148100000		6,07	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,00	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,34	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,91	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,77	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,62	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,24	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,69	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,53	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,57	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,88	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,72	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,82	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,90	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,50	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,39	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,17	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,08	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,46	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,91	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,96	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,46	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,89	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,62	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,26	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,02	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,37	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,18	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,63	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,69	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,34	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,53	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,48	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,96	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,23	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,27	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,23	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,42	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,07	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,14	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,19	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,95	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,88	0,00	Relatief					0	0
0148100000	opslagloods	4,30	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,99	0,00	Relatief					0	0
0148100000	magazijn	3,00	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,25	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,23	0,00	Relatief					0	0
0148100000	werkplaats	5,43	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,84	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,14	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,16	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,71	0,00	Relatief					0	0
0148100000		9,56	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,59	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,90	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,74	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,56	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,97	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,99	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,23	0,00	Relatief					0	0

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
0148100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
0148100000	0,80
0148100000	0,80
0148100000	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
0148100000		7,64	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,14	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,39	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,01	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,79	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,91	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,16	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,49	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,41	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,19	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,82	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,57	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,29	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,36	0,00	Relatief					0	0
0148100000		10,17	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,06	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,20	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,96	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,92	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,19	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,12	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,29	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,65	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,59	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,40	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,91	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,60	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,58	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,78	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,67	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,11	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,35	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,46	0,00	Relatief					0	0
0148100000		11,21	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,11	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,08	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,99	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,64	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,93	0,00	Relatief					0	0
0148100000		10,20	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,43	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,19	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,13	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,71	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,25	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,56	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,38	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,48	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,57	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,74	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,84	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,68	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,40	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,23	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,13	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,62	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,54	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,53	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,63	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,85	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,02	0,00	Relatief					0	0

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
0148100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
0148100000	0,80
0148100000	0,80
0148100000	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
0148100000		6,81	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,84	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,91	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,36	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,34	0,00	Relatief					0	0
0148100000		9,04	0,00	Relatief					0	0
0148100000		10,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,45	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,56	0,00	Relatief					0	0
0148100000		9,21	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,06	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,04	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,96	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,98	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,71	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,00	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,69	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,49	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,62	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,17	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,70	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,36	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,46	0,00	Relatief					0	0
0148100000		10,05	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,46	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,49	0,00	Relatief					0	0
0148100000		8,26	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,94	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,87	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,53	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,65	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,43	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,38	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		10,45	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,94	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,97	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,09	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,31	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,86	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,20	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,58	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,66	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,10	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,81	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,59	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,95	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,98	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,12	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,27	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,97	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,56	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,24	0,00	Relatief					0	0
0148100000		9,13	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,59	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,52	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,65	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,97	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,94	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,04	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,73	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,64	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,92	0,00	Relatief					0	0

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
0148100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
0148100000	0,80
0148100000	0,80
0148100000	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
0148100000		9,07	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,33	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,62	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,33	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,49	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,94	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,09	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,10	0,00	Relatief					0	0
0148100000		7,25	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,36	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,04	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,09	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,07	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,90	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,42	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,28	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,05	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,08	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,55	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,59	0,00	Relatief					0	0
0148100000		5,80	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,22	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,01	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,03	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,12	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,29	0,00	Relatief					0	0
0148100000		3,05	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,10	0,00	Relatief					0	0
0148100000		4,06	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,57	0,00	Relatief					0	0
0148100000		0,06	0,00	Relatief					0	0
0148100000		2,46	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,89	0,00	Relatief					0	0
0180100000		2,88	0,00	Relatief					0	0
0180100000		3,84	0,00	Relatief					0	0
0180100000		3,58	0,00	Relatief					0	0
0180100000		6,06	0,00	Relatief					0	0
0180100000		5,03	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,42	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,44	0,00	Relatief					0	0
0180100000		3,35	0,00	Relatief					0	0
0180100000		3,84	0,00	Relatief					0	0
0180100000		2,99	0,00	Relatief					0	0
0180100000		7,71	0,00	Relatief					0	0
0180100000		8,26	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,66	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,69	0,00	Relatief					0	0
0180100000		3,55	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,67	0,00	Relatief					0	0
0180100000		5,15	0,00	Relatief					0	0
0180100000		7,85	0,00	Relatief					0	0
0180100000		8,43	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,15	0,00	Relatief					0	0
0180100000		7,50	0,00	Relatief					0	0
0180100000		7,31	0,00	Relatief					0	0
0180100000		12,00	0,00	Relatief					0	0
0180100000		5,86	0,00	Relatief					0	0
0180100000		5,15	0,00	Relatief					0	0
0180100000		8,89	0,00	Relatief					0	0
0180100000		5,00	0,00	Relatief					0	0
0180100000		6,69	0,00	Relatief					0	0
0180100000		5,73	0,00	Relatief					0	0
0180100000		3,66	0,00	Relatief					0	0

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
0148100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
0148100000	0,80
0148100000	0,80
0148100000	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.	Hoogte	Maaiveld	Hdef.	Functie	Gebouwtype	BAG-id	Gemeente	Jaar	AHN-jaar
0180100000		7,61	0,00	Relatief					0	0
0180100000		3,21	0,00	Relatief					0	0
0180100000		2,91	0,00	Relatief					0	0
0180100000		5,52	0,00	Relatief					0	0
0180100000		2,40	0,00	Relatief					0	0
0180100000		6,19	0,00	Relatief					0	0
0180100000		6,50	0,00	Relatief					0	0
0180100000		4,89	0,00	Relatief					0	0
0180100000		0,18	0,00	Relatief					0	0
0180100000		2,69	0,00	Relatief					0	0
0148100000		6,19	0,00	Relatief					0	0
01	slagerij	7,70	0,00	Relatief					0	0
02	slagerij	5,60	0,00	Relatief					0	0
03	slagerij	4,10	0,00	Relatief					0	0
04	woonhuis	8,90	0,00	Relatief		woonfunctie			0	0
		6,00	0,00	Relatief					0	0
1		4,00	0,00	Relatief					0	0
2		3,00	0,00	Relatief					0	0

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Trust	Cp	Zwevend	Refl. 63	Refl. 125	Refl. 250	Refl. 500	Refl. 1k	Refl. 2k	Refl. 4k
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0180100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
0148100000	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
01	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
02	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
03	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
04	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
1	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
2	0	0 dB	False	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Refl. 8k
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0180100000	0,80
0148100000	0,80
01	0,80
02	0,80
03	0,80
04	0,80
	0,80
1	0,80
2	0,80

Model: model
Meeleweg 66 Nieuwleusen - 15484.004
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Minirotondes, voor rekenmethode Wegverkeerslawaai - RMW-2012

Naam	Omschr.

Bijlage 3. Berekeningsresultaten

Rapport: Resultatentabel
Model: model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: De Grift
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	01	1,50	23,74	18,99	13,48	23,70
01_B	01	4,50	26,98	22,27	16,74	26,95
02_A	02	1,50	15,64	10,84	5,34	15,58
02_B	02	4,50	21,21	16,51	10,98	21,19
03_A	03	1,50	14,81	9,97	4,49	14,73
03_B	03	4,50	17,61	12,79	7,30	17,54
04_A	04	1,50	10,63	5,78	0,31	10,55
04_B	04	4,50	15,66	10,94	5,42	15,63
05_A	05	1,50	19,81	15,08	9,56	19,78
05_B	05	4,50	24,68	20,01	14,46	24,67
06_A	06	1,50	18,76	13,99	8,49	18,71
06_B	06	4,50	24,76	20,08	14,54	24,74

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Jagtlusterallee
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	01	1,50	36,30	31,48	25,99	36,23
01_B	01	4,50	42,31	37,58	32,06	42,28
02_A	02	1,50	34,78	30,04	24,52	34,74
02_B	02	4,50	37,55	32,79	27,28	37,50
03_A	03	1,50	38,15	33,45	27,91	38,12
03_B	03	4,50	40,06	35,33	29,81	40,03
04_A	04	1,50	46,63	41,94	36,39	46,61
04_B	04	4,50	48,63	43,93	38,40	48,61
05_A	05	1,50	45,29	40,59	35,06	45,27
05_B	05	4,50	47,63	42,91	37,38	47,60
06_A	06	1,50	38,53	33,77	28,26	38,48
06_B	06	4,50	42,71	37,98	32,45	42,67

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Kalkovenweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	01	1,50	22,40	17,20	11,87	22,20
01_B	01	4,50	24,76	19,60	14,26	24,57
02_A	02	1,50	19,47	14,29	8,96	19,28
02_B	02	4,50	22,32	17,14	11,80	22,12
03_A	03	1,50	19,80	14,60	9,27	19,60
03_B	03	4,50	22,69	17,50	12,17	22,49
04_A	04	1,50	14,16	8,99	3,65	13,97
04_B	04	4,50	14,79	9,60	4,27	14,59
05_A	05	1,50	15,70	10,52	5,19	15,51
05_B	05	4,50	18,10	12,90	7,57	17,90
06_A	06	1,50	17,34	12,17	6,83	17,15
06_B	06	4,50	18,75	13,58	8,24	18,56

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meeleweg
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	01	1,50	31,84	27,14	21,60	31,81
01_B	01	4,50	33,55	28,82	23,30	33,52
02_A	02	1,50	49,87	45,18	39,64	49,85
02_B	02	4,50	50,18	45,48	39,95	50,16
03_A	03	1,50	53,88	49,17	43,64	53,85
03_B	03	4,50	53,94	49,23	43,69	53,91
04_A	04	1,50	58,93	54,20	48,68	58,90
04_B	04	4,50	58,77	54,05	48,52	58,74
05_A	05	1,50	54,15	49,42	43,89	54,11
05_B	05	4,50	54,15	49,43	43,90	54,12
06_A	06	1,50	50,10	45,37	39,85	50,07
06_B	06	4,50	50,18	45,45	39,92	50,14

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Rapport: Resultatentabel
Model: model
LAeq totaalresultaten voor toetspunten
Groep: Meesloot
Groepsreductie: Nee

Naam Toetspunt	Omschrijving	Hoogte	Dag	Avond	Nacht	Lden
01_A	01	1,50	32,16	27,51	21,95	32,15
01_B	01	4,50	32,85	28,16	22,62	32,83
02_A	02	1,50	30,58	25,94	20,38	30,58
02_B	02	4,50	30,76	26,07	20,53	30,74
03_A	03	1,50	29,40	24,75	19,20	29,40
03_B	03	4,50	29,83	25,14	19,60	29,81
04_A	04	1,50	14,41	9,63	4,12	14,35
04_B	04	4,50	19,20	14,48	8,96	19,17
05_A	05	1,50	18,34	13,53	8,04	18,28
05_B	05	4,50	24,20	19,50	13,96	24,17
06_A	06	1,50	17,69	12,86	7,38	17,62
06_B	06	4,50	22,66	17,93	12,41	22,63

Alle getoonde dB-waarden zijn A-gewogen

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	excl. aftrek [dB]															
		De Grift			Jagtlusterallee			Kalkovenweg			Meeleweg			Meelsloot			
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	
01_A	1,5	23,70	--	23,70	36,28	--	36,28	22,20	--	22,20	31,81	--	31,81	32,15	--	32,15	
01_B	4,5	26,95	--	26,95	42,28	--	42,28	24,57	--	24,57	33,52	--	33,52	32,83	--	32,83	
02_A	1,5	15,58	--	15,58	34,76	--	34,76	19,28	--	19,28	49,85	--	49,85	30,58	--	30,58	
02_B	4,5	21,19	--	21,19	37,55	--	37,55	22,12	--	22,12	50,16	--	50,16	30,74	--	30,74	
03_A	1,5	14,73	--	14,73	38,15	--	38,15	19,60	--	19,60	53,85	--	53,85	29,40	--	29,40	
03_B	4,5	17,54	--	17,54	40,10	--	40,10	22,49	--	22,49	53,91	--	53,91	29,81	--	29,81	
04_A	1,5	10,53	--	10,53	46,63	--	46,63	13,97	--	13,97	58,90	--	58,90	14,35	--	14,35	
04_B	4,5	15,62	--	15,62	48,64	--	48,64	14,59	--	14,59	58,74	--	58,74	19,17	--	19,17	
05_A	1,5	19,78	--	19,78	45,20	--	45,20	15,51	--	15,51	54,11	--	54,11	18,28	--	18,28	
05_B	4,5	24,67	--	24,67	47,56	--	47,56	17,90	--	17,90	54,12	--	54,12	24,17	--	24,17	
06_A	1,5	18,71	--	18,71	38,62	--	38,62	17,15	--	17,15	50,07	--	50,07	17,62	--	17,62	
06_B	4,5	24,74	--	24,74	42,79	--	42,79	18,56	--	18,56	50,14	--	50,14	22,63	--	22,63	

Geluidsbelastingen ten gevolge van wegverkeer

toetspunt	hoogte [m]	incl. aftrek [dB]															
		De Grift			Jagtlusterallee			Kalkovenweg			Meeleweg			Meelsloot			
		<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	<70	>= 70	som	
01_A	1,5	18,70	--	18,70	31,28	--	31,28	17,20	--	17,20	26,81	--	26,81	27,15	--	27,15	
01_B	4,5	21,95	--	21,95	37,28	--	37,28	19,57	--	19,57	28,52	--	28,52	27,83	--	27,83	
02_A	1,5	10,58	--	10,58	29,76	--	29,76	14,28	--	14,28	44,85	--	44,85	25,58	--	25,58	
02_B	4,5	16,19	--	16,19	32,55	--	32,55	17,12	--	17,12	45,16	--	45,16	25,74	--	25,74	
03_A	1,5	9,73	--	9,73	33,15	--	33,15	14,60	--	14,60	48,85	--	48,85	24,40	--	24,40	
03_B	4,5	12,54	--	12,54	35,10	--	35,10	17,49	--	17,49	48,91	--	48,91	24,81	--	24,81	
04_A	1,5	5,53	--	5,53	41,63	--	41,63	8,97	--	8,97	53,90	--	53,90	9,35	--	9,35	
04_B	4,5	10,62	--	10,62	43,64	--	43,64	9,59	--	9,59	53,74	--	53,74	14,17	--	14,17	
05_A	1,5	14,78	--	14,78	40,20	--	40,20	10,51	--	10,51	49,11	--	49,11	13,28	--	13,28	
05_B	4,5	19,67	--	19,67	42,56	--	42,56	12,90	--	12,90	49,12	--	49,12	19,17	--	19,17	
06_A	1,5	13,71	--	13,71	33,62	--	33,62	12,15	--	12,15	45,07	--	45,07	12,62	--	12,62	
06_B	4,5	19,74	--	19,74	37,79	--	37,79	13,56	--	13,56	45,14	--	45,14	17,63	--	17,63	

Geluid

Bijlage 4. Cumulatieve geluidsbelasting

Cumulatieve geluidsbelasting

toetspunt	excl. aftrek [dB]					cumulatieve geluidsbelasting [dB]					
	De Grift	Jagtlusteralle e	Kalkovenweg	Meeleweg	Meelsloot	L_{VL}	L_{RL}	L_{IL}	L_{LL}	L_{cum}	maat-gevend
01_A	23,70	36,28	22,20	31,81	32,15	38,92	--	--	--	39	VL
01_B	26,95	42,28	24,57	33,52	32,83	43,40	--	--	--	43	VL
02_A	15,58	34,76	19,28	49,85	30,58	50,04	--	--	--	50	VL
02_B	21,19	37,55	22,12	50,16	30,74	50,45	--	--	--	50	VL
03_A	14,73	38,15	19,60	53,85	29,40	53,98	--	--	--	54	VL
03_B	17,54	40,10	22,49	53,91	29,81	54,11	--	--	--	54	VL
04_A	10,53	46,63	13,97	58,90	14,35	59,15	--	--	--	59	VL
04_B	15,62	48,64	14,59	58,74	19,17	59,15	--	--	--	59	VL
05_A	19,78	45,20	15,51	54,11	18,28	54,64	--	--	--	55	VL
05_B	24,67	47,56	17,90	54,12	24,17	54,99	--	--	--	55	VL
06_A	18,71	38,62	17,15	50,07	17,62	50,38	--	--	--	50	VL
06_B	24,74	42,79	18,56	50,14	22,63	50,89	--	--	--	51	VL

Geluid



Rapportage M - QUO-18743-K9X5C8 Geuronderzoek (Stacks-G) Meeleweg 66 te Nieuwleusen

30-4-2021



VANEMPELINSPECTIES.COM

Inhoudsopgave

1 Inleiding 2
2 Algemene gegevens 3
3 Rekenmodel 4
4 Literatuurgegevens 5
5 Algemeen 6
5.1 Situering 6
5.2 Beschrijving van het plan 6
6 Toetsingskader 10
6.1 Hedonische waarden 10
6.2 Percentiel-concentraties 10
6.3 Lokaal geurbeleid 11
7 Geuremissie 14
7.1 Geuremissie van de locatie 14
7.2 Rekenpunten onderzoek geuremissie 17
8 Rekenresultaten 18
9 Conclusie 19
10 Bijlagen 20

1 Inleiding

De Initiatiefnemer is voornemens aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen, een kleinschalige slachterij te verplaatsen. Hierbij komt de slachterij dichterbij enkele woningen te liggen.

In het kader van de aanvraag Omgevingsvergunning heeft de gemeente Dalfsen verzocht om een geuronderzoek. In dit rapport is de geuremissie vanuit de kleinschalige slachterij onderzocht en is de geurbelasting op de directe omgeving inzichtelijk gemaakt. Daarbij is getoetst of wordt voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau.

2 Algemene gegevens

Opdrachtgever:	
Naam:	Econsultancy
Adres:	Willem Röntgenstraat 7a
Postcode en plaats:	8013 NE Zwolle

Opdrachtnemer:	
Bedrijf:	Van Empel Inspecties en Advisering
Afdeling:	Van Empel Milieu Advies
Adres:	Elskensakker 10 Bergeijk
Postadres:	Postbus 31, 5570 AA Bergeijk
Telefoonnummer:	+31 (0)88 17 00 100
Email:	milieu@vanempelinspecties.com

Objectgegevens:	
Adres:	Meeleweg 66
Postcode en plaats:	7711 EP Nieuwleusen

Rapportgegevens:	
Rapportnummer:	QUO-18743-K9X5C8
Datum:	30-4-2021
Rapporteur:	

3 Rekenmodel

De geuremissie is berekend met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V2020.2.

Geomilieu Stacks-G is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM) dat is geschikt en goedgekeurd bevonden voor de verspreiding van componenten van punt- en oppervlakte bronnen. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekening uit te voeren met het NNM voor de stoffen die bepalend zijn voor luchtkwaliteit.

Met het programma wordt de te verwachten concentratie van geur berekend. Voor het prognostisch berekenen is gerekend met de meteorologie van de jaren 2005 t/m 2014.

Het rekenprogramma bepaald aan de hand van de ingevoerde rijksdriehoek-coördinaten van het gridveld automatisch de juiste ruwheidslengte van de omgeving.

In de berekening wordt automatisch gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het dichtstbijgelegen meteostation (voor de jaren 2005 t/m 2014). De berekening is uitgevoerd met alle meteo uit PreSRM. Deze tool voert een aantal voorbewerkingen van de gegevens uit.

Tevens bevat de PreSRM-tool de verfijnde achtergrondgegevens. Hiermee is de meteo voor Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatie-specifieke meteo.

4 Literatuurgegevens

In het kader van dit geuronderzoek is aansluiting gezocht bij de volgende literatuurgegevens:

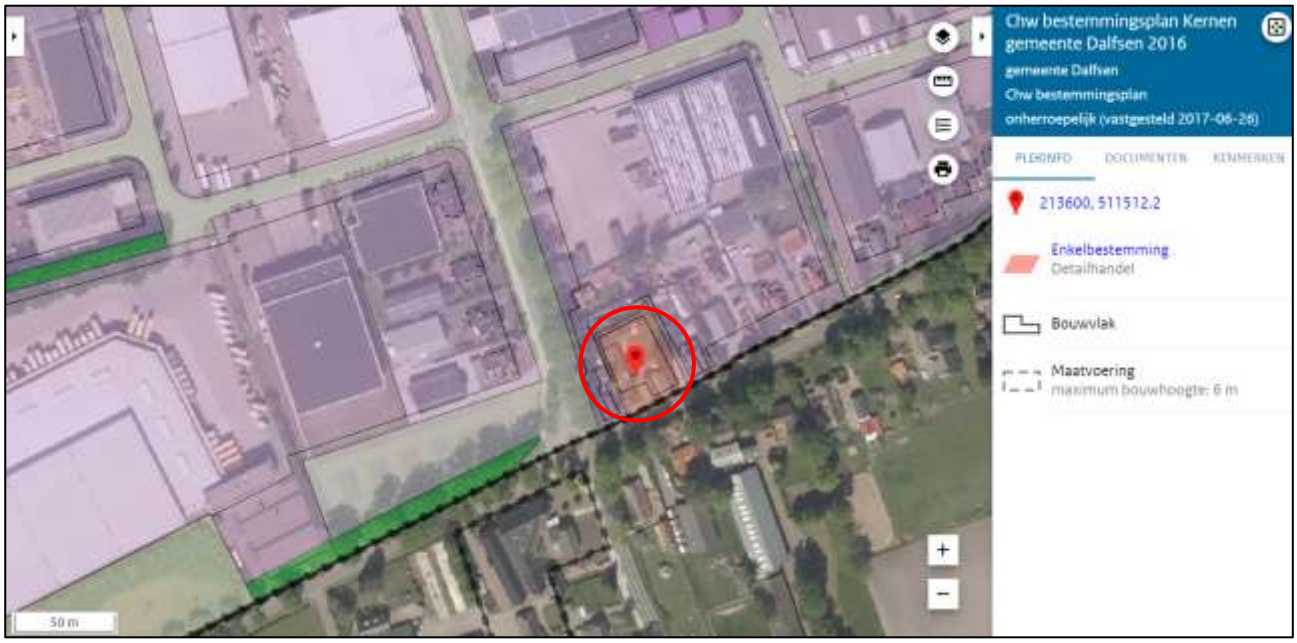
- Provincie Overijssel – Vaststellen beleidsregel Geur bedrijven (niet veehouderijen) Overijssel 2018 en intrekken beleidsregel Toetsingskader vergunningverlening Wet Milieubeheer;
- Digitale NeR augustus 2014, augustus 2014, Infomil;
- Geurrapport ten behoeve van nieuwbouw kalverslachterij Zenkeldamshoek O.G. BV, industrieterrein Zenkeldamshoek te Goor, 2016.00.315, juli 2017, RBK Milieu Advies bv.

5 Algemeen

5.1 Situering

De locatie is gelegen aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen, aan de rand van bedrijventerrein De Meele. De omgeving van de locatie bestaat uit bedrijven met en zonder woonbestemmingen, woonbestemmingen en een maatschappelijke bestemming.

De dichtstbijzijnde reguliere woning is Meeleweg 37, tegenover de slagerij en ligt op 25 meter van het perceel van de slager. De dichtstbijzijnde bedrijfswoning is Meeleweg 68 en ligt op het bedrijventerrein op 4 meter van het perceel van de slager.



Afbeelding 1: Ligging van het bedrijf (rood omcirkeld, bron: ruimtelijkeplannen.nl)

5.2 Beschrijving van het plan

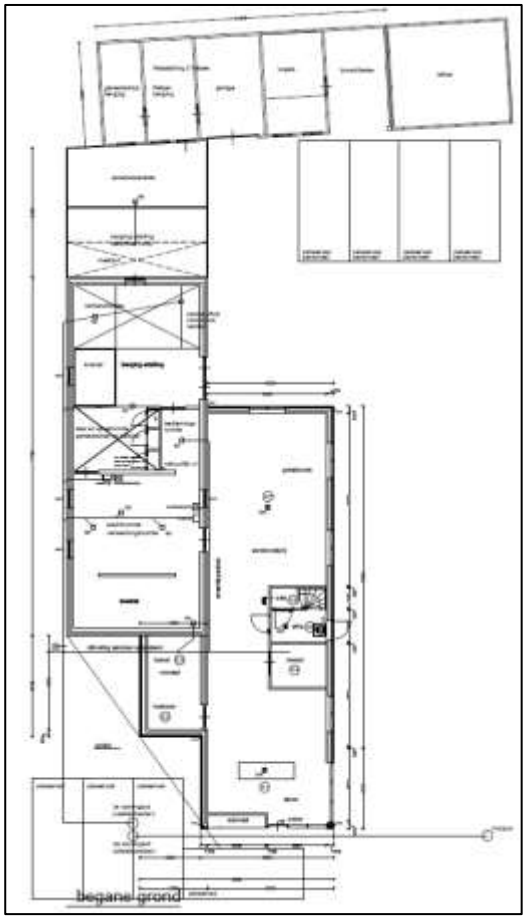
Men is voornemens een slagerij te verplaatsen. Hierbij wordt een gedeelte van de slagerij en een bedrijfswoning nieuw gebouwd. De bestaande bedrijfswoning met daarin de slagerswinkel en een vleesverwerkingsruimte/worstenmakerij wordt gesloopt.

Op de locatie worden ca. 300 varkens, 150 runderen en 20 schapen per jaar geslacht. De slachterij kan daarmee als kleinschalig worden beschouwd.

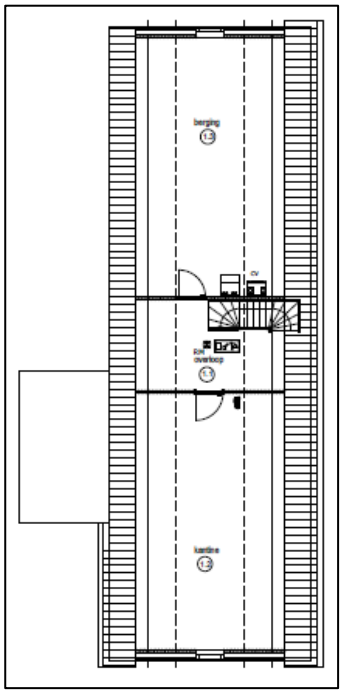
In onderstaande afbeeldingen is het plan verder verduidelijkt.



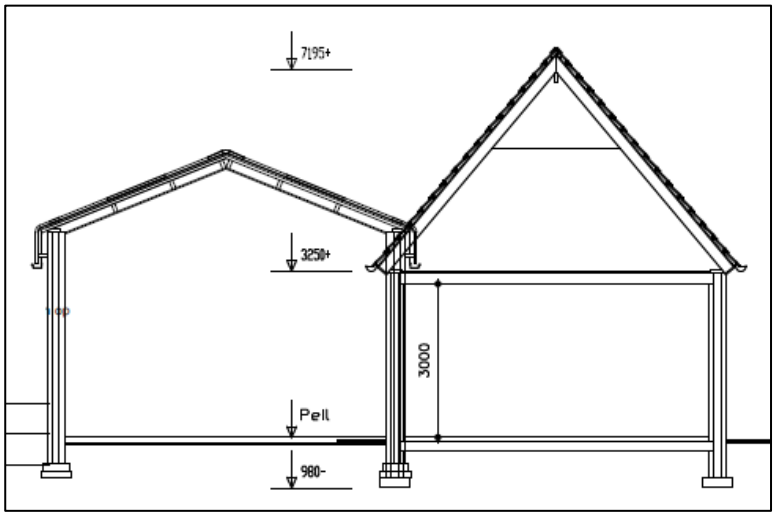
Afbeelding 2: Situatieoverzicht projectlocatie (bron: Google Maps)



Afbeelding 3: Begane grond beoogd



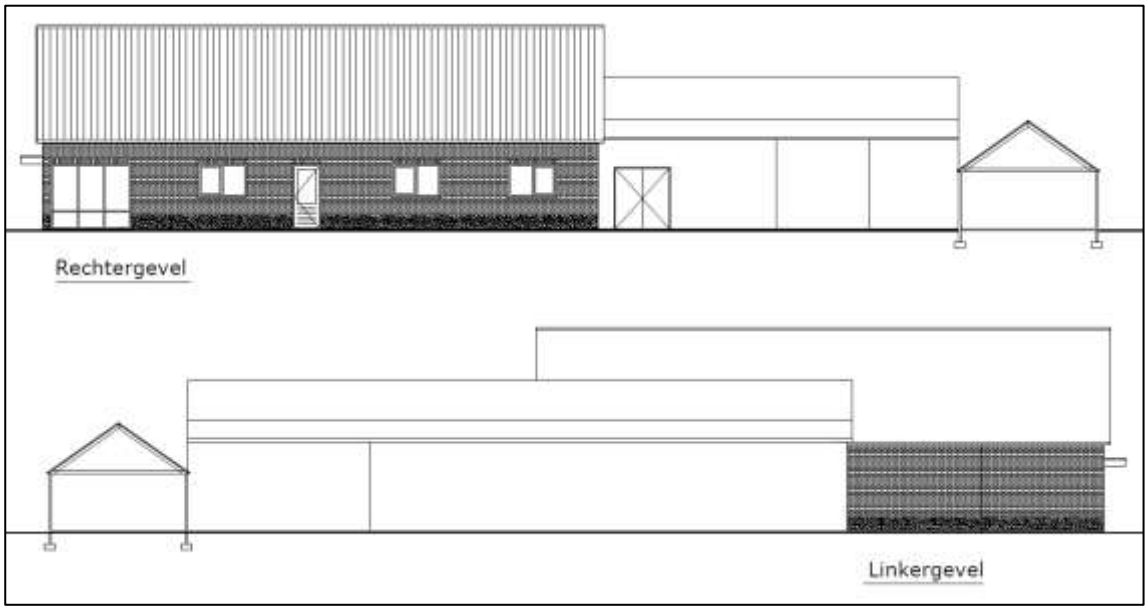
Afbeelding 4: Verdieping beoogd



Afbeelding 5: Doorsnede beoogd



Afbeelding 6: Voor- en achtergevel beoogd



Afbeelding 7: Rechter- en linkergevel beoogd

Voor de detailtekeningen en complete plattegrondtekeningen van het gebouw wordt verwezen naar de aanvraag Omgevingsvergunning.

6 Toetsingskader

6.1 Hedonische waarden

Geurhinder is het cumulatieve resultaat van herhaalde stankverstoring gedurende een langere periode dat zich laat kenmerken door gewijzigd gedrag of gedragsaanpassing. Dit gedrag uit zich in klagen, het sluiten van ramen en deuren, enz.. De mate van hinder wordt voor een groot deel bepaald door de hoeveelheid geur die het bedrijf emitteert (en dus de geurconcentratie die in de omgeving aanwezig is), de frequentie waarmee dat gebeurt, de blootstellingsduur en het karakter van de geur (hedonische waarde). Een geur van een afvalverwerker zal eerder hinder veroorzaken dan een geur van een bakkerij. Het karakter van een geur, of de 'aangenaamheid' van een geur, kan onder andere worden beoordeeld met behulp van een zogenaamde 'hedonische schaal'. Deze verloopt van -4 tot +4, ofwel van 'uiterst onaangenaam' tot 'uiterst aangenaam'.

Waarde (H)	Betekenis
+4	Uiterst aangenaam
+3	
+2	
+1	
0	Neutraal
-1	
-2	
-3	
-4	Uiterst onaangenaam

Tabel 1: Hedonische schaal

De hedonische waarde van een geur wordt bepaald door een 'geurpanel' en kan zowel in het laboratorium als in het veld worden bepaald. De hedonische waarde hangt af van de sterkte (concentratie) van een geur. Bepaling van de hedonische waarde in een geuronderzoek vindt dan ook altijd gekoppeld plaats met de bepaling van de geurconcentratie (in Europese odeur units (OuE)).

In Nederland bestaat géén eenduidige norm voor geurhinder; deze wordt door het bevoegd gezag bepaald. Dit geldt ook indien gebruik wordt gemaakt van de hedonische waarde. Vaak wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. Algemeen wordt aangenomen dat een concentratie waarbij een hedonische waarde van H=-1 wordt bereikt (als 98-percentielwaarde), tot een acceptabele mate van geurhinder leidt. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van kengetallen van vergelijkbare installaties. Hierbij is gebruik gemaakt van het kengetal van de hedonisch gewogen geuremissie (hedonische waarde H = -1).

6.2 Percentiel-concentraties

De normering in percentiel-concentraties vloeit voort uit de voorgeschreven rekenmethode volgens het Nieuw Nationaal Model (NNM). Het NNM berekent voor ieder uur de uurgemiddelde concentratie, gebruik makend van het Gaussisch pluimmodel. Dit wordt de

uur-voor-uur methode genoemd. Voor ieder te berekenen uur zijn meteorologische gegevens nodig. De meteorologische gegevens van een geselecteerde periode van 5 tot 10 jaar worden hiervoor gebruikt. Uit deze gegevens berekent het NNM onder andere de stabiliteit en de grootte en uiteindelijk de concentratie en depositie ten gevolge van de pluim.

Het p-percentiel wordt gedefinieerd als die concentratie die gedurende p-procent van de tijd niet overschreden wordt. Het 98-percentiel van de uurgemiddelde concentratie betekent dus dat gedurende 2% van het aantal uren die concentratie overschreden wordt. Door het gebruik van de uur-voor-uur methode hoeven er geen aannamen te worden gedaan over de statistische verdeling van de concentraties bij het berekenen van percentielen. Voor de berekening van bijvoorbeeld het 98-percentiel sorteert het model de concentraties op grootte en kiest de concentratie die de grens vormt tussen de 98% van de laagste, en 2% van de hoogste concentraties.

6.3 Lokaal geurbeleid

De gemeente Dalfsen heeft geen specifiek geurbeleid vastgesteld voor niet agrarische bedrijven. Voor dit onderzoek wordt aangesloten bij het provinciale geurbeleid van de provincie Overijssel (Provincie Overijssel – Vaststellen beleidsregel Geur bedrijven (niet veehouderijen) Overijssel 2018 en intrekken beleidsregel Toetsingskader vergunningverlening Wet Milieubeheer).

Gedeputeerde Staten bepalen met de tabel (tabel 2), de aard van de geur en de hinderlijkheidsklasse van de geur. De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald door de hedonische waarde van de geur. Om de hedonische waarde van een geur te verdisconteren in de normstelling wordt de methodiek van de NVN 2818 toegepast. Bij de indeling van geur aan de hand van de hedonische waarde delen Gedeputeerde Staten geur in de volgende vier klassen:

- zeer hinderlijk (relatief zeer onaangename geuren);
- hinderlijk (standaardgeuren);
- minder hinderlijk (relatief iets minder onaangename geuren);
- niet hinderlijk (relatief minder onaangename geuren).

Concentratie bij hedonische waarde -2	Beoordeling geur
< 1,5 ouE/m³	zeer hinderlijk
1,5 - 5 ouE/m³	hinderlijk
5 - 15 ouE/m³	minder hinderlijk
> 15 ouE/m³	niet hinderlijk

Tabel 2: beoordeling geur op basis van hedonische waarde

Slachterijen bereiken de hedonische waarde H = -2 bij een geurconcentratie hoger dan 1,5 OuE/m^3. Slachterijgeur wordt daarmee gekwalificeerd als hinderlijke geur.

Geurgevoelige objecten

Provincie Overijssel onderscheid vier categorieën geurgevoelige objecten.

a. categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie wonen of buitengebied;
b. categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie werken of bedrijfswoningen;
c. categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen, werken of buitengebied;
d. categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Voor categorie A, B, en C zijn streef-, richt- en grenswaarden opgesteld voor de immissie geurconcentraties in Oue per m^3 als 98-percentielwaarden. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel. Gedeputeerde Staten stellen voor geurgevoelige objecten categorie D, in afwijking van de artikelen 4, 5 en 6, het aanvaardbaar geurhinderniveau vast op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van maatregelen.

	Categorie geurgevoelige objecten								
	Categorie A			**Categorie B**			**Categorie C**		
Aard van de geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	• 0,5	• 1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	0,15	0,5	**1,5**	0,5	1,5	**5**	1,5	5	**15**
Minder hinderlijk	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
Niet hinderlijk	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

Tabel 3: Immissie geurconcentraties in OuE/m^3 als 98-percentiel

Voor kortdurende of sterk fluctuerende bronnen zijn piekconcentraties vastgesteld. Voor de 99,99-percentiel concentratie betekend dit een vermenigvuldiging met factor 4 (conform artikel 9 van beleidsregel geur bedrijven). In tabel 4 zijn deze piekconcentraties opgenomen.

	Categorie geurgevoelige objecten								
	Categorie A			**Categorie B**			**Categorie C**		
Aard van de geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
Zeer hinderlijk	0,2	0,60	2,0	0,60	• 2,0	• 6,0	2,0	6,0	20
Hinderlijk	0,60	2,0	**6,0**	2,0	6,0	**20**	3,0	20	**60**
Minder hinderlijk	2,0	6,0	20	6,0	20	60	20	60	200
Niet hinderlijk	6,0	20	60	20	60	200	60	200	600

Tabel 4: concentratie geurimmissie in OuE/m³ als 99,99-percentiel (piekconcentraties)

Rondom de beoogde slagerij zijn geurgevoelige objecten gelegen van categorie A en B. deze objecten zijn toegelicht in paragraaf 7.2.

In het geurbeleid van provincie Overijssel wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande bronnen. In artikel 4, 6, onderstaand opgenomen, zijn de geurhinderniveaus van verschillende bronnen opgenomen.

Artikel 4 Aanvaardbaar geurhinderniveau bestaande inrichtingen
[Toelichting: Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen op de richtwaarde vast, of zoveel lager als redelijk mogelijk is. Afwijken naar boven kan tot ten hoogste de grenswaarde, dan wel, als deze lager is, de eerder vergunde waarde. Bij het vaststellen van het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt getoetst of de geurbelasting wordt gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken. Gedeputeerde Staten kunnen de vergunning geheel of gedeeltelijk weigeren, indien met redelijkerwijs te verlangen maatregelen of voorzieningen geen geurhinderniveau bereikt kan worden dat gelijk is aan of lager dan de grenswaarde, dan wel, als deze lager is, de eerder vergunde waarde. Voordat Gedeputeerde Staten een ontwerpbesluit vaststellen, stellen zij de vergunningaanvrager in de gelegenheid, de aanvraag te wijzigen en alsnog zodanige maatregelen of voorzieningen aan te vragen zodat positief op de aanvraag kan worden besloten.]

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande inrichtingen vast op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is;
2. Gedeputeerde Staten kunnen naar boven afwijken tot ten hoogste de laagste van de volgende twee waarden:
    a. de waarde die eerder als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld;
    b. de grenswaarde.

Artikel 6 Aanvaardbaar geurhinderniveau nieuwe bronnen binnen bestaande inrichtingen
[Toelichting**:** Nieuwe bronnen binnen een bestaande inrichting worden als nieuwe bron conform artikel 5 getoetst. Daarnaast worden de gezamenlijke bronnen (bestaand en nieuw) getoetst aan de normen voor bestaande inrichtingen, conform artikel 4.]
In geval van het toevoegen van nieuwe bronnen binnen een bestaande inrichting waarin reeds bestaande bronnen aanwezig zijn, stellen Gedeputeerde Staten, onverminderd het gestelde in artikel 5, het aanvaardbaar geurhinderniveau voor de gezamenlijke bronnen binnen de inrichting vast overeenkomstig artikel 4.

Tabel 5: artikelen 4, 6, uit geurbeleid van provincie Overijssel.

De slagerij met hun activiteiten is reeds gevestigd op de Meeleweg 66. De slagerswinkel en de vleesverwerkingsruimte/worstenmakerij krijgen een nieuwe locatie op het perceel, nabij de slachtruimte. Er komen geen nieuwe bronnen bij. Om deze reden valt de slagerij onder een bestaande inrichting met bestaande activiteiten en bronnen. Op grond van artikel 4 lid 2 onder b kan worden getoetst aan de grenswaarden zoals genoemd in tabel 3.

7 Geuremissie

7.1 Geuremissie van de locatie

De diverse activiteiten welke plaatsvinden in de slagerij hebben mogelijk een geuremissie. In dit onderzoek is aangesloten bij de geuremissie kengetallen vanuit de Digitale NeR augustus 2014, augustus 2014, Infomil (B5-Vleesindustrie).

Als basis voor de geuremissie zijn de uitgangspunten over de slagerij in tabel 6 gebruikt.

Omschrijving	Specificatie	Aantal	Eenheid
Openingstijden slachterij (tijden bij drukte)	Werkdagen 7:00-18:00 (Ma/za 6:00 - 22:00)	55	Uur per week
Slachttijden	Maandag van 7:00 - 12:00	5	Uur per week
Aantal dieren	Varkens Runderen Schapen	6 2,88 0,38	Per week Per week Per week
Levertijden dieren	Zaterdag na 16:00 Zondag na 12:00 Maandag tussen 5:30 - 7:00	11,5	Uur om dieren aan te leveren[1]
Openingstijden winkel	Di/wo/do/vrij 9:30 - 18:00 Zaterdag 9:30 – 17:00	41,5	Uur per week
Doorzet product		2500	kg per week
Container/silo	1 uitpandige gesloten container, iedere dinsdag opgehaald door Rendac	29	Uur per week
Ventilatie	Natuurlijke ventilatie middels een OL en ramen	0,4	Meter per seconde[2]

Tabel 6: overzicht van gegevens van de slagerij

Onderstaand zijn de geuremissies van de slagerij berekend[3].

[1] Totaal aantal uren om dieren aan te leveren ingeschat met de aanname dat dieren op zaterdag en zondag tot 19:00 kunnen worden aangeleverd.
[2] Kengetal natuurlijke ventilatie overgenomen uit Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning van mei 2017.
[3] In de Digitale NeR B5-Vleesindustrie zijn emissiekengetallen opgenomen t.a.v. de aanvoer van vee bij grote slachterijen. In dit geval is sprake van een kleinschalige slachterij waarbij een zeer beperkt aantal dieren per week zal worden aangevoerd. Gemiddeld per week is minder dan 1% van de tijd een vrachtwagen aanwezig. De geuremissie bij aanvoer (inclusief gebruik van wasplaats) is derhalve verwaarloosbaar en niet meegerekend in deze rapportage. Ook het roken van rookworst (1x per week, per keer 6 kg +/- 3 uur, zomers 1x per 2 weken) is om deze reden niet meegerekend als emissiebron.

Bron 1 geuremissie van slachten

Voor het slachten van dieren gelden per diersoort verschillende handelingen en geuremissies. In onderstaande tabellen is per diersoort (varkens, runderen en schapen) de geuremissie in beeld gebracht.

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Vuile slachthal	0,31 x H	0,37200	372.000	186.000
Schroeien	Op basis van vlamoven: 0,096 x H	0,11520	115.200	57.600
Schone slachthal	0,42 x H	0,50400	504.000	252.000
Verwerking maag darmpakket	0,051 x H	0,06120	61.200	30.600
Totaal				**526.200**
Omschrijving: *H = aantal dieren geslacht per uur* *H = 1,2 varkens geslacht per uur (6 varkens / 5 uur slachten)*				

Tabel 7: Geuremissie van de slacht van de varkens

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Verbloedingsruimte m.i.v. slachthal	0,560 x H(R)	0,32256	322.560	161.280
Verwerking maag darmpakket	0,6 x H(R)	0,34560	345.600	172.800
Totaal				**334.080**
Omschrijving: *H(R) = aantal dieren geslacht per uur* *H(R) = 0,576 runderen geslacht per uur (2,88 runderen / 5 uur slachten)*				

Tabel 8: Geuremissie van de slacht van de runderen

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Verbloedingsruimte m.i.v. slachthal	0,061 x H(S)	0,0046	4.636	2.318
Verwerking maag darmpakket	0,004 x H(S)	0,0030	3.040	1.520
Totaal				**3.838**
Omschrijving: *H(S) = aantal dieren geslacht per uur* *H(S) = 0,25333 schapen geslacht per uur (0,38 schapen / 5 uur slachten)*				

Tabel 9: Geuremissie van de slacht van de schapen

De totale geuremissie van bron 1 is 864.118 Oue/h, respectievelijk 240,03 Oue/s.

Bron 2 stallen van dieren voor slacht

Wanneer dieren voor aanvang van de slacht zijn geleverd, kunnen ze tijdelijk gestald worden. Iedere diercategorie heeft hiervoor een eigen geuremissie. De aantallen, aantal uren van aanvoer en uren van stallen spelen hierin een rol.

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Stallen van varkens	0,0091 x Vh	0,0273	27.300	13.650
Stallen van rundvee	0,031 x R	0,00776	7.763	3.882
Stallen van schapen	0,002 x S	0,00007	66	33
Totaal				**17.565**
Omschrijving: *Vh = gemiddeld aantal dieren per uur in de stallen* *R = aantal runderen gem. per uur aangevoerd* *S = aantal schapen gem. per uur aangevoerd* Vh = 3 varkens gemiddeld per uur in de stallen (zie bijlage 1) R = 0,25043 runderen gemiddeld per uur aangevoerd (2,88 runderen / 11,5 uren aanvoer) S = 0,03304 schapen gemiddeld per uur aangevoerd (0,38 schapen / 11,5 uren aanvoer)				

Tabel 10: Geuremissie van stallen van dieren voor de slacht

De totale geuremissie van bron 2 is 17.565 Oue/h, respectievelijk 4,88 Oue/s.

Bron 3 geuremissie opslag van restproducten

De opslag van restproducten zijn tevens een bron van geuremissies. Restproducten van het slachtproces emitteren geur. De grootste kans op geurhinder zal zijn tussen de periode van maandagochtend tot de container wordt geleegd op dinsdag.

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Gesloten uitpandige opslag van restproducten	2	2,0000	2.000.000	1.000.000

Tabel 11: Geuremissie vanuit opslag van restproducten

De totale geuremissie van bron 3 is 1.000.000 Oue/h, respectievelijk 277,78 Oue/s.

De totale geuremissie van de slagerij is 1.881.683 Oue/h, respectievelijk 522,69 Oue/s, verdeeld over 3 bronnen.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

7.2 Rekenpunten onderzoek geuremissie

In dit geuronderzoek zijn rekenpunten opgenomen op gevels van omliggende geurgevoelige objecten. In onderstaande tabel zijn de rekenpunten van de omliggende woningen rondom de slagerij.

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Adres	Omschrijving	Categorie Geurbeleid
rp 1	213626	511517	Meeleweg 64	Bedrijfswoning	B
rp 2	213686	511502	Meeleweg 29/31	Woning	A
rp 3	213666	511495	Meeleweg33	Woning	A
rp 4	213621	511474	Meeleweg 37	Woning	A
rp 5	213601	511460	Meeleweg 39	Woning	A
rp 6	213582	511389	Jagtlusterallee 7	Woning	A
rp 7	213587	511509	Meeleweg 68	Bedrijfswoning	B
rp 8	213582	511506	Meeleweg 70	Bedrijfswoning	B
rp 9	213539	511520	Jagtlusterallee 15	Bedrijfswoning	B
rp 10	213533	511536	Jagtlusterallee 17	Bedrijfswoning	B
rp 11	213524	511563	Jagtlusterallee 19	Bedrijfswoning	B
rp 12	213514	511594	Jagtlusterallee 21	Bedrijfswoning	B
rp 13	213662	511802	Rollecate 35	Bedrijfswoning	B

Tabel 12: rekenpunten geuronderzoek rondom slagerij

© van Empel Inspecties en Advisering

8 Rekenresultaten

De rekenresultaten afkomstig uit het rekenprogramma zijn opgenomen in bijlage 3.
In tabel 13 is een samenvatting van de resultaten en de toetsing opgenomen.

Toets-punt	Categorie geurbeleid	X-Coörd.	Y-Coörd.	98-percentiel [ouE/m³] (grenswaarde)	98-percentiel [ouE/m³] berekend	99,99-percentiel [ouE/m³] (grenswaarde)	99,99-percentiel [ouE/m³] berekend
1	B	213626	511517	5,0	0,35	20,0	6,01
2	A	213686	511502	1,5	0,04	6,0	1,71
3	A	213666	511495	1,5	0,06	6,0	2,64
4	A	213621	511474	1,5	0,07	6,0	4,04
5	A	213601	511460	1,5	0,02	6,0	2,74
6	A	213582	511389	1,5	0,00	6,0	1,03
7	B	213587	511509	5,0	1,94	20,0	11,60
8	B	213582	511506	5,0	1,17	20,0	10,55
9	B	213539	511520	5,0	0,04	20,0	4,54
10	B	213533	511536	5,0	0,02	20,0	2,98
11	B	213524	511563	5,0	0,02	20,0	2,41
12	B	213514	511594	5,0	0,01	20,0	1,60
13	B	213662	511802	5,0	0,01	20,0	0,46

Tabel 13: rekenresultaten op rekenpunten

Voor woningen wordt rekenpunt 4, Meeleweg 37 het meest belast. Voor bedrijfswoningen zijn rekenpunten 7, Meeleweg 68, en 8, Meeleweg 70, het meest belast. Dit zijn de woningen het dichtstbij de slagerij gelegen.

In bijlage 4 zijn de geurcontouren van de 98-percentiel en de 99,99-percentiel geurconcentratie opgenomen. De geurconcentraties ter plaatse van geurgevoelige objecten blijven onder de grenswaarde van minimaal 1,5 Oue/m^3 (woning) en 5,0 Oue/m^3 (bedrijfswoning) bij 98 percentiel geurconcentratie.

9 Conclusie

De geurconcentraties ter plaatse van geurgevoelige objecten blijven onder de grenswaarden van minimaal 1,5 Oue/m^3 (voor woningen) en 5,0 Oue/m^3 (bedrijfswoningen) als 98-percentiel. Als 99,99-percentiel blijven de geurconcentraties tevens onder de grenswaarden van 6 Oue/m^3 (woningen) en 20,0 Oue/m^3 (bedrijfswoningen).

Hiermee kan worden geconcludeerd dat voor de geuremissies ,afkomstig van de kleinschalige slachterij, sprake zal zijn van een aanvaardbaar hinderniveau.

© van Empel Inspecties en Advisering

10 Bijlagen

De volgende bijlagen zijn toegevoegd:

1	Gemiddeld aantal varkens per uur in de stallen
2	Invoergegevens rekenmodel Stacks-G
3	Rekenresultaten Stacks-G op rekenpunten
4	Rekenresultaten Stacks-G contourkaart

© van Empel Inspecties en Advisering

Bijlage 1: Gemiddeld aantal varkens per uur in de stallen aanwezig

Gemiddeld aantal varkens per uur in de stallen aanwezig

Dieren worden aangevoerd voorafgaand aan het slachten. Hiervoor zijn enkele momenten opgegeven:

- Zaterdag na 16:00;
- Zondag na 12:00;
- Maandag tussen 6:30 en 7:00.

Voor de aanlevering van de varkens is rekening gehouden met een verspreide aanlevering, zoals in onderstaande tabel weergegeven.

Dag	Uur	Aantal varkens in de stal
Zaterdag	16:00	2
	17:00	2
	18:00	2
	19:00	2
	20:00	2
	21:00	2
	22:00	2
	23:00	2
Zondag	00:00	2
	01:00	2
	02:00	2
	03:00	2
	04:00	2
	05:00	2
	06:00	2
	07:00	2
	08:00	2
	09:00	2
	10:00	2
	11:00	2
	12:00	4
	13:00	4
	14:00	4
	15:00	4
	16:00	4
	17:00	4
	18:00	4
	19:00	4
	20:00	4
	21:00	4
	22:00	4
	23:00	4

Maandag	00:00	4
	01:00	4
	02:00	4
	03:00	4
	04:00	4
	05:00	6
	06:00	6
	07:00	5
	08:00	4
	09:00	3
	10:00	2
	11:00	1
	12:00	0
Totaal aantal uren	**45**	
Aantal dieren gemiddeld per uur aanwezig in de stal		**3**

Tabel 1 verblijfsperiode van varkens in de stallen voorafgaand aan slachten

Totaal zijn er gemiddeld 3 varkens per uur aanwezig in stallen over de periode van 45 uur.

© van Empel Inspecties en Advisering

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel Stacks-G

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
Gebouw 1	Bestaande slachterij	5,50
Gebouw 2	Nieuw deel slachterij	7,60

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren
Bron 1	Ventilatie slachterij	7,50	0,40	0,50	240,03	0,00000000	0,053	293,0	0,001	Ja	416,00

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
Bron 1	False	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January
Bron 1	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Bron 1	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Bron 2	Berging en wasplaats	1,50	4,88	0,00000000	2340,00	True	True	True	True	True	True	True	True
Bron 3	opslag restproducten	1,50	277,78	0,00000000	1508,00	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
Bron 2	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Bron 3	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
Bron 2	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Bron 3	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

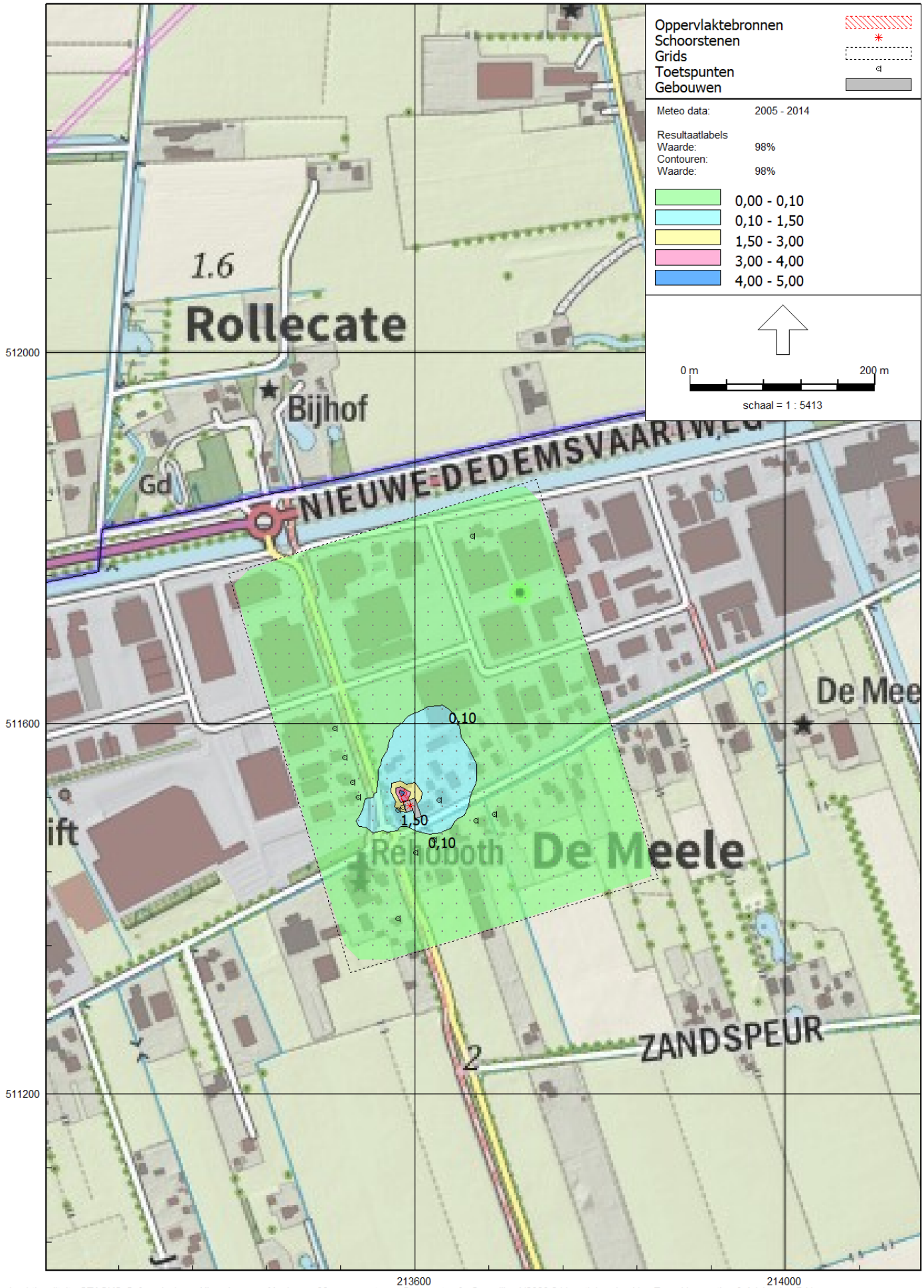
Naam	September	October	November	December
Bron 2	True	True	True	True
Bron 3	True	True	True	True

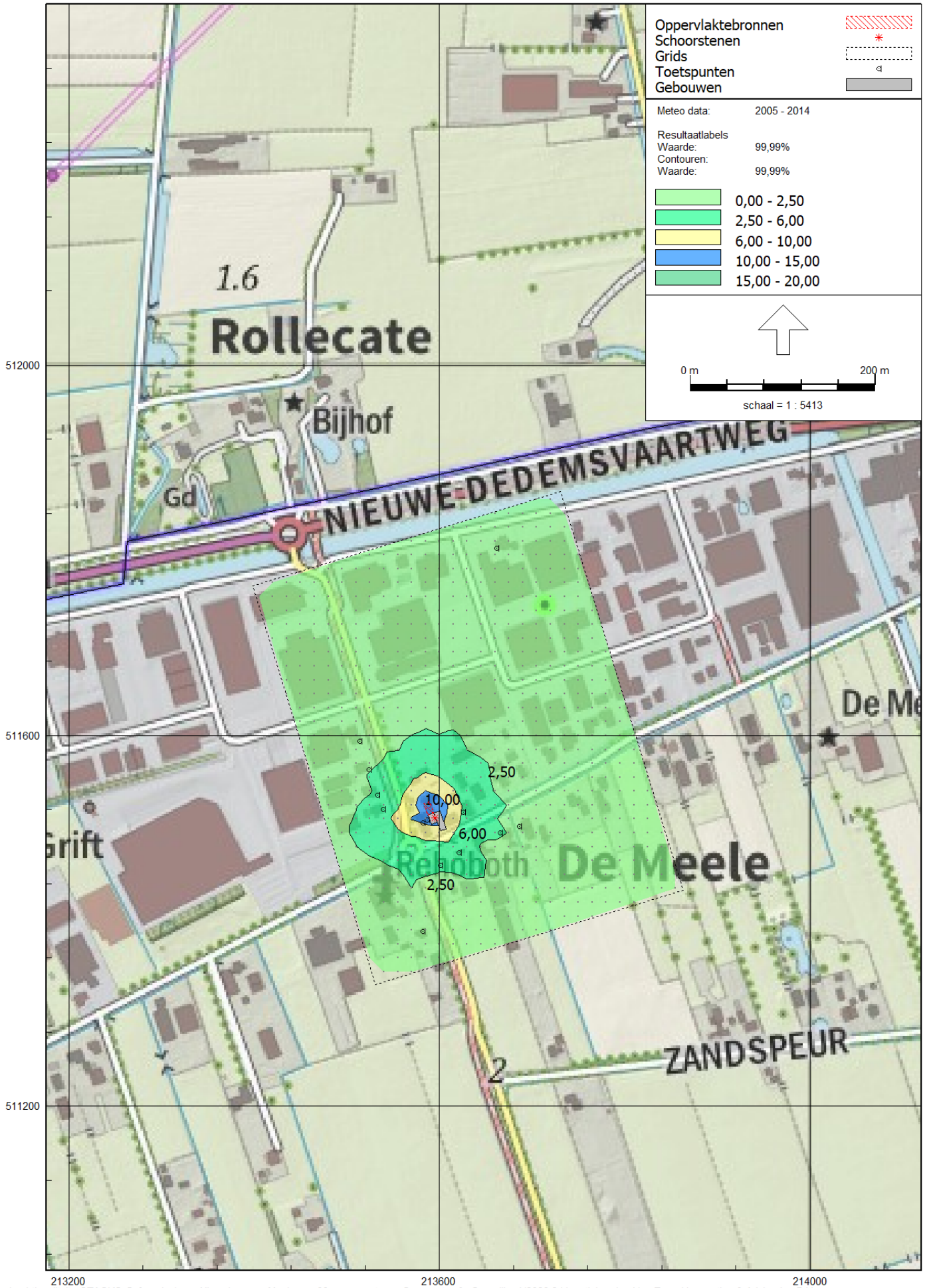
Bijlage 3: Rekenresultaten Stacks-G op rekenpunten

Rapport: Resultatentabel
Model: Geurcontour
Resultaten voor model: Geurcontour

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m³]	99,99% [OU/m³]
RP 1	Bedrijfswoning	213626,00	511517,00	0,35	6,01
RP 2	Woning	213686,00	511502,00	0,04	1,71
RP 3	Woning	213666,00	511495,00	0,06	2,64
RP 4	Woning	213621,00	511474,00	0,07	4,04
RP 5	Woning	213601,00	511460,00	0,02	2,74
RP 6	Woning	213582,00	511389,00	0,00	1,03
RP 7	Bedrijfswoning	213587,00	511509,00	1,94	11,60
RP 8	Bedrijfswoning	213582,00	511506,00	1,17	10,55
RP 9	Bedrijfswoning	213539,00	511520,00	0,04	4,54
RP 10	Bedrijfswoning	213533,00	511536,00	0,02	2,98
RP 11	Bedrijfswoning	213524,00	511563,00	0,02	2,41
RP 12	Bedrijfswoning	213514,00	511594,00	0,01	1,60
RP 13	Bedrijfswoning	213662,00	511802,00	0,01	0,46

Bijlage 4: Rekenresultaten Stacks-G in contourkaarten


Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Grids
Toetspunten
Gebouwen
Meteo data: 2005 - 2014
Resultaatlabels
Waarde: 98%
Contouren:
Waarde: 98%
0,00 - 0,10
0,10 - 1,50
1,50 - 3,00
3,00 - 4,00
4,00 - 5,00
0 m
200 m
schaal = 1 : 5413
1.6
Rollecate
Bijhof
Gd
NIEUWE DEDEMSVAART
De Mee
0,10
1,50
0,10
De Meele
ZANDSPEUR
2
512000
511600
511200
213600
214000


Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Grids
Toetspunten
Gebouwen
Meteo data: 2005 - 2014
Resultaatlabels
Waarde: 99,99%
Contouren:
Waarde: 99,99%
0,00 - 2,50
2,50 - 6,00
6,00 - 10,00
10,00 - 15,00
15,00 - 20,00
0 m
200 m
schaal = 1 : 5413
1.6
Rollecate
Bijhof
Gd
NIEUWE DEDEMSVAARTWEG
De Me
2,50
10,00
6,00
2,50
Rehoboth
De Meele
ZANDSPEUR
2
512000
511600
511200
213200
213600
214000

Omgevingsdienst IJSSELLAND

INTEGRAAL MILIEUADVIES

Gegevens Opdrachtgever:

Bevoegd gezag:	**Gemeente Dalfsen**
Contactpersoon:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum adviesaanvraag:	10 mei 2021
Zaaknummer IJVI:	Z2021-00001384-002 (vervolg op Z2021-00001384-001)
Milieulocatie:	Meeleweg 66 Nieuwleusen

Opsteller/datum:

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	5 juli 2021

Collegiale toets *(indien van toepassing):*

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	

Omschrijving adviesaanvraag:

Omschrijving:
Z2021-00001384-002 – Op 6 mei 2021 heeft aanvrager/gemachtigde aanvullende gegevens ingediend via het omgevingsloket voor een aanvraag omgevingsvergunning voor het uitbreiden van de slagerij en het nieuw bouwen van een bedrijfswoning op het perceel Meeleweg 66 in Nieuwleusen (nummer 5329755). Graag advies voor de (ontwerp) omgevingsvergunning.

Documenten behorende bij adviesaanvraag:

1. e-mail d.d. 6 mei 2021 aanvullende stukken en adviesverzoek
2. aanvullend stukken aanvraag/melding:

OD IJsselland
Lübeckplein 2
8017 JZ Zwolle
Postbus 40252
8004 DG Zwolle
088 525 10 50
info@odijsselland.nl
www.odijsselland.nl

KVK 68066805
BTW NL857287722B01
IBAN NL23 BNGH 028 51 72 956
BIC BNGHNL2G



1. PLAN EN ADVIESVRAAG

Op verzoek van de gemeente Dalfsen heeft Omgevingsdienst IJsselland op 23 februari 2021 (zaaknummer Z2021-00001384-001) een integraal milieuadvies gegeven over de voorgenomen (bouwkundige) uitbreiding van de slagerij en de nieuw te bouwen bedrijfswoning op het perceel Meeleweg 66 in Nieuwleusen, waarbij bestaande bedrijfswoning met daarin de slagerswinkel en een vleesverwerkingsruimte/ worstenmakerij worden gesloopt.

In het genoemde advies werden onder meer de volgende conclusies getrokken:

- Voor geluid is akoestisch onderzoek nodig vanwege wegverkeerslawaai (Meeleweg) en industrielawaai (zowel interne als externe werking).
- Door de initiatiefnemer dient voldoende aannemelijk te worden gemaakt dat met de te verwachten geuremissies van de voorgenomen bedrijfsactiviteiten kan worden voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau op omliggende geurgevoelige bestemmingen.
- Verkennend bodemonderzoek NEN 5740 in het kader van Bouwbesluit is vereist vanwege de bouw van een nieuwe bedrijfswoning en de verbouw/uitbouw van de bedrijfsruimten.

Door de initiatiefnemer zijn bij de aanvullende stukken akoestisch onderzoek (wegverkeerslawaai en industrielawaai), geuronderzoek en bodemonderzoek bijgevoegd. In het voorliggende advies worden deze aanvullende stukken beoordeeld in het kader van het *ruimtelijk spoor.*

2. GELUID

Wegverkeerslawaai
Voor de beoordeling van het aangeleverde akoestisch onderzoek op het onderdeel wegverkeerslawaai is een deeladvies gevraagd aan Pieter Norbruis, akoestisch adviseur Omgevingsdienst IJsselland. Het volledige deeladvies is toegevoegd als bijlage I.

Conclusies/aanbevelingen
Omgevingsdienst IJsselland komt tot de conclusie dat met het door Econsultancy opgestelde 'Onderzoek wegverkeerslawaai Meeleweg 66 te Nieuwleusen', de akoestische situatie voldoende en toereikend inzichtelijk is gemaakt.

Geadviseerd wordt om:

- Het door Econsultancy opgestelde onderzoek wegverkeerslawaai voor akkoord aan te merken en als zodanig te accepteren.
- Het thans voorliggend advies en de daarin opgenomen toelichtingen te beschouwen als aanvulling op en behorende bij voornoemd onderzoeksrapport.
- De in het rapport in beschouwing genomen bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig een te merken.
- Het college van B&W te verzoeken om voor de beoogde vervangende bedrijfswoning Meeleweg 66 een hogere waarde vast te stellen van Lden = 54 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Meeleweg.
- Het ontwerpbesluit hogere waarde gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage te leggen.
- Van de initiatiefnemer een (vervolg)onderzoek te verlangen waaruit blijkt dat:
    - De geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten (bij gesloten ramen en deuren) de waarde van 33 dB niet te boven gaat (Wgh. art. 111, lid 2). Deze wettelijke binnenwaarde vormt het uitgangspunt bij de verdere ontwikkeling van het bouwplan.
    - De geluidswering van de gevels voldoet aan het gestelde in het Bouwbesluit 2012.

Voor dit (vervolg)onderzoek dient ten aanzien van de gevelbelasting te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting exclusief de aftrek ex. art. 110g Wgh. (Een en ander in overeenstemming met de tabel 5.1 van het rapport weergegeven waarden).

Nadat de hogere waarden definitief zijn vastgesteld dienen deze te worden gemeld bij het kadaster.

De te herbouwen bedrijfswoning ligt in de geluidzone van de Meeleweg. Akoestisch onderzoek is vereist om te bepalen of kan worden voldaan aan de voorkeursgrenswaarde.

Tevens dient te worden bepaald in het kader van de goede ruimtelijke ordening of het woon- en leefklimaat voor wat geluid betreft geschikt is voor de functie wonen.

Industrielawaai
Voor de beoordeling van het aangeleverde akoestisch onderzoek op het onderdeel industrielawaai is een deeladvies gevraagd aan Tietsje Visser, akoestisch adviseur Omgevingsdienst IJsselland. Het volledige deeladvies is toegevoegd als bijlage II.

Conclusies/aanbevelingen
Rapport is akkoord. Met de in bijlage II ochreven onderbouwing is aangetoond dat zowel de woning als de inrichting inpasbaar zijn.

3. BODEM

Voor de beoordeling van het aangeleverde bodemonderzoek is een deeladvies gevraagd aan Maarten van Rijssen, bodemadviseur Omgevingsdienst IJsselland. Het volledige deeladvies is toegevoegd als bijlage III.

Conclusies/aanbevelingen
Tijdens het onderzoek zijn in de grond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde of detectiegrens vastgesteld. In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn er vanuit milieu-hygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging, sloop van de opstallen en de bouw van de slagerij en de bedrijfswoning.

Hergebruik grond buiten de locatie
Wanneer in de toekomst (bv bij bebouwing) grond vrijkomt, dan kan deze grond op het terrein worden verwerkt. Als dat niet kan, gelden voor de afvoer en de toepassing de regels uit Besluit Bodemkwaliteit en de nota Bodembeheer IJsselland.
Tijdelijk handelingskader PFAS, Op 8 juli 2019 is het tijdelijk handelingskader PFAS vastgesteld. Vanaf deze datum dient PFAS meegenomen te worden in een partijkeuring. Voor o.a. grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart en reeds

uitgevoerde keuringen geldt een overgangsregeling tot 01 oktober 2019. Na deze datum dient de grond (alsnog) geanalyseerd te zijn op PFAS.

4. GEUR

Voor de beoordeling van het aangeleverde bodemonderzoek is een deeladvies gevraagd aan Anneke Donkersloot, adviseur lucht Omgevingsdienst IJsselland. Het volledige deeladvies is toegevoegd als bijlage IV.

Conclusie
Het geuronderzoek is niet akkoord en dient op basis van de in bijlage IV genoemde opmerkingen te worden aangevuld en gecorrigeerd. Met de aanpassingen zullen zowel de rekenresultaten als het beoordelingskader wijzigen, daarom kan op basis van het huidige geuronderzoek niet worden beoordeeld of er wordt voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau en of de slagerij met de gemelde activiteiten inpasbaar is als gevolg van het aspect geur.

Bijlage(n):

I deeladvies wegverkeerslawaai d.d. 26 mei 2021
II deeladvies industrielawaai d.d. 1 juli 2021
III deeladvies bodem d.d. 22 juni 2021
IV deeladvies geur d.d. 19 mei 2021

Omgevingsdienst IJSSELLAND

BIJLAGE I DEELAVIES WEGVERKEERSLAWAAI d.d. 26 mei 2021

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Advies vakgroep Geluid

Gegevens opdrachtgever:

Opdrachtgever:	Gemeente Dalfsen
Contactpersoon:	
Telefoonnummer.	
Mailadres:	
Datum adviesaanvraag:	20 mei 2021
Zaaknummer IJVI	Z2021-00001384-002-003
Locatie:	Meeleweg 66, 7711 EP Nieuwleusen

Omschrijving adviesaanvraag:

Gevraagd is om een beoordeling van het door Econsultancy te Swalmen uitgevoerde akoestisch onderzoek inzake wegverkeerlawaai voor de planlocatie Meeleweg 66 te Nieuwleusen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een vervangende bedrijfswoning.

Bijbehorende documenten:

Rapport 'Onderzoek wegverkeerslawaai Meeleweg 66 te Nieuwleusen', met rapportnummer 15484-004 en versienummer D1, d.d. 26 april 2021.

Advies / Inhoudelijke beoordeling:

Op verzoek van de gemeente Dalfsen is de rapportage van voornoemd akoestisch onderzoek beoordeeld door het team advies van de Omgevingsdienst IJsselland. Die beoordeling vormt aanleiding voor het plaatsen van de volgende opmerkingen en/of kanttekeningen.

OD IJsselland
Lübeckplein 2
8017 JZ Zwolle
Postbus 40252
8004 DG Zwolle
088 525 10 50
info@odijsselland.nl
www.odijsselland.nl

KVK 68066805
BTW NL857287722B01
IBAN NL23 BNGH 028 51 72 956
BIC BNGHNL2G

- Het betreft een duidelijk, helder en goed leesbaar rapport. Het rapport is voor wat betreft de voor het onderzoek gehanteerde uitgangspunten ten aan aanzien de verkeersgegevens goed en volledig toegelicht/onderbouwd.

- De berekeningen zijn uitgevoerd conform het daarvoor geldende Reken- en meetvoorschrift geluid 2012.

- De in bijlage 4 'Cumulatieve geluidsbelasting' voor de Jagtlusterallee gepresenteerde waarden exclusief aftrek, komen niet overeen met de voor deze weg/dit wegvak berekende waarden als opgenomen in bijlage 3.
  De geconstateerde 'verschillen' zijn echter verwaarloosbaar marginaal en als zodanig niet van invloed op de cumulatieve geluidbelasting L_{VL} dan wel L_{cum}.
  Een aanpassing van het rapport wordt gelet daarop dan ook niet noodzakelijk geacht.

- De conclusie van het rapport is dat alleen ten gevolge van het wegverkeer op de Meeleweg sprake is van een overschrijding van de van 48 dB. De voorkeurgrenswaarde wordt met maximaal 6 dB overschreden en wel op de richting de Meeleweg georiënteerde zuidelijke gevel (toetspunt 4) van de woning. De maximaal te ontheffen waarde van 63 dB wordt niet overschreden.

- In het rapport is ten aanzien van het wegverkeer op de Meeleweg een afweging van geluidreducerende maatregelen opgenomen. Op basis van die afweging worden zowel bron- als overdrachtsmaatregelen niet doelmatig geacht. De maatregelen stuiten op overwegende financiële of stedenbouwkundige bezwaren.

<u>Conclusies / aanbevelingen:</u>

De Omgevingsdienst IJsselland komt tot de conclusie dat met het door Econsultancy opgestelde 'Onderzoek wegverkeerslawaai Meeleweg 66 te Nieuwleusen', de akoestische situatie voldoende en toereikend inzichtelijk is gemaakt.

Geadviseerd wordt om:

- Het door Econsultancy opgestelde onderzoek wegverkeerslawaai voor akkoord aan te merken en als zodanig te accepteren.

- Het thans voorliggend advies en de daarin opgenomen toelichtingen te beschouwen als aanvulling op en behorende bij voornoemd onderzoeksrapport.

- De in het rapport in beschouwing genomen bron- en overdrachtsmaatregelen als niet doelmatig een te merken.

- Het college van B&W te verzoeken om voor de beoogde vervangende bedrijfswoning Meeleweg 66 een hogere waarde vast te stellen van L_{den} = 54 dB ten gevolge van het wegverkeer op de Meeleweg.

- Het ontwerpbesluit hogere waarde gelijktijdig met het ontwerpbestemmingsplan ter inzage te leggen.

- Van de initiatiefnemer een (vervolg)onderzoek te verlangen waaruit blijkt dat:
  - De geluidsbelasting binnen de geluidsgevoelige ruimten (bij gesloten ramen en deuren) de waarde van 33 dB niet te boven gaat (Wgh. art. 111, lid 2). Deze wettelijke binnenwaarde vormt het uitgangspunt bij de verdere ontwikkeling van het bouwplan.
  - De geluidswering van de gevels voldoet aan het gestelde in het Bouwbesluit 2012.

  Voor dit (vervolg)onderzoek dient ten aanzien van de gevelbelasting te worden uitgegaan van de gecumuleerde geluidbelasting **exclusief** de aftrek ex. art. 110g Wgh. (Een en ander in overeenstemming met de tabel 5.1 van het rapport weergegeven waarden).

Nadat de hogere waarden definitief zijn vastgesteld dienen deze te worden gemeld bij het kadaster.

Bijlage(n):

Niet van toepassing

Opsteller/datum:

Naam:	
Tel.nr.:	
Mailadres:	
Datum advies:	26 mei 2021

Omgevingsdienst IJSSELLAND

BIJLAGE II DEELADVIES INDUSTRIELAWAAI d.d. 1 juli 2021

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Advies vakgroep Geluid

Gegevens opdrachtgever:

Opdrachtgever:	Gemeente Dalfsen
Contactpersoon:	
Telefoonnummer.	
Mailadres:	
Datum adviesaanvraag:	19 mei 2021
Zaaknummer IJVI	Z2021-00001384-002-002
Locatie:	Meeleweg 66, Nieuwleusen

Omschrijving adviesaanvraag:

Geluid: advies en beoordeling rapportage industrielawaai tbv ontwikkeling slagerij Meeleweg 66 te Nieuwleusen

Bijbehorende documenten:

- Onderzoek industrielawaai Meeleweg 66 te Nieuwleusen door Econsultancy, rapportnummer 15484.003, versie D1 van 23 april 2021.

Advies / Inhoudelijke beoordeling:

Het doel van het onderzoek is tweeledig.

Enerzijds wordt gekeken of de nieuw te realiseren woning bij de slagerij inpasbaar is ten opzichte van de in de omgeving reeds aanwezige bedrijven.
Anderzijds wordt de geluidbelasting ten gevolge van de slagerij op de omgeving in beeld gebracht.

OD IJsselland
Lübeckplein 2
8017 JZ Zwolle
Postbus 40252
8004 DG Zwolle
088 525 10 50
info@odijsselland.nl
www.odijsselland.nl

KVK 68066805
BTW NL857287722B01
IBAN NL23 BNGH 028 51 72 956
BIC BNGHNL2G

Uit de berekeningen blijkt dat alleen ten gevolge van indirecte verkeersbewegingen van en naar Bouwcenter Schippers overschrijdingen optreden van de richtwaarden uit de VNG en de grenswaarden uit het Activiteitenbesluit. De directe hinder van zowel Bouwcenter Schippers, Handelsonderneming R. Compagner als Arcabo BV voldoet ter hoogte van de nieuwe woning aan de richtwaarden uit het Activiteitenbesluit.

De indirecte hinder ten gevolge van Bouwcenter Schippers voldoet niet aan stap 2 maar wel aan stap 3 uit de VNG. De toekomstige bedrijfswoning vervangt de huidige bedrijfswoning waarbij de situering van de voorgevel nagenoeg gelijk blijft aan de huidige situatie. Derhalve wordt geadviseerd om stap 3 toe te passen voor de indirecte hinder ten gevolge van Bouwcenter Schippers en daarmee een geluidbelasting van 55 dB(A) op de gevel toe te staan.

Uit de berekening volgt verder dat de gemiddelde geluidbelasting ($L_{Ar,LT}$) ten gevolge van de slagerij op de omgeving ruimschoots aan de grenswaarden van het Activiteitenbesluit zal voldoen. Er treedt alleen een overschrijding op door het dichtslaan van portieren ($L_{A,max}$) van personeel van Slagerij J. de Graaf. Deze overschrijdingen kunnen niet weggenomen worden. Maatregelen verplaatsen de hinder naar een andere woning of staan niet in verhouding tot de hinder die zal worden ervaren aan het begin en eind van de werkdag. Tevens wordt in de huidige situatie ook al geparkeerd door het personeel waarmee de situatie niet significant verandert. Daarom wordt geadviseerd om af te wijken van de geldende richt- en grenswaarden en de overschrijding van het maximale niveau van ten hoogste 5 dB(A) in de nachtperiode tussen 6:00 en 7:00 uur en 1 dB(A) in de dagperiode toe te staan. Waarbij nog opgemerkt moet worden, dat de normale werktijd start rond 7 uur en dat alleen in drukke tijden om 6 uur begonnen wordt.

Conclusies / aanbevelingen:

Rapport is akkoord.
Met de hierboven omschreven onderbouwing is aangetoond dat zowel de woning als de inrichting inpasbaar zijn.

Bijlage(n):

-

Opsteller/datum:

Naam:	
Tel.nr.:	
Mailadres:	
Datum advies:	1 juli 2021

Collegiale toets*(indien van toepassing)*:

Naam:	
Tel.nr.:	
Mailadres:	
Datum advies:	

Omgevingsdienst IJSSELLAND

BIJLAGE III DEELADVIES BODEM d.d. 22 juni 2021

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Bodemadvies Meeleweg 66 Nieuwleusen

Onderwerp: Beoordeling bodemonderzoek t.b.v. een bestemmingsplanwijziging
Zaaknummer: Z2021-00001384-002-001
Opdrachtgever beoordeling:
Datum: 22-06-2021
Opsteller advies:

Onderzoekslocatie

Adres onderzoeklocatie: Meeleweg 66 Nieuwleusen
Rapport: “rapportage verkennend bodemonderzoek Meeleweg 66 te Nieuwleusen”, Econsultancy rapportnummer: 15484.001, d.d. 26-4-2021.
Locatienummer (in bodeminformatiesysteem): AA014805442.
Rapportnummer (in BIS): AA014801842.

Inleiding

In opdracht van Bouwbedrijf Boesenkool is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5725/NEN5740 aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen. Aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen bestemmingswijziging sloop van een deel van de opstallen en de herbouw van de slagerij en een bedrijfswoning. Aanleiding van de beoordeling is de bestemmingsplanwijziging.

Conclusie:

Tijdens het onderzoek zijn in de grond geen van de geanalyseerde parameters boven de achtergrondwaarde of detectiegrens vastgesteld. In het grondwater zijn geen van de geanalyseerde parameters boven de streefwaarde aangetoond. Op basis van de resultaten van het onderzoek zijn er vanuit milieu-hygiënisch oogpunt geen belemmeringen voor de voorgenomen bestemmingswijziging, sloop van de opstallen en de bouw van de slagerij en de bedrijfswoning.

Aanbeveling

Hergebruik grond buiten de locatie

Wanneer in de toekomst (bv bij bebouwing) grond vrijkomt, dan kan deze grond op het terrein worden verwerkt. Als dat niet kan, gelden voor de afvoer en de toepassing de regels uit Besluit Bodemkwaliteit en de nota Bodembeheer IJsselland.
Tijdelijk handelingskader PFAS, Op 8 juli 2019 is het tijdelijk handelingskader PFAS vastgesteld. Vanaf deze datum dient PFAS meegenomen te worden in een partijkeuring. Voor o.a. grondverzet op basis van de bodemkwaliteitskaart en reeds uitgevoerde keuringen geldt een overgangsregeling tot 01 oktober 2019. Na deze datum dient de grond (alsnog) geanalyseerd te zijn op PFAS.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Nadere onderbouwing van advies

Onderzoeksopzet

- Het vooronderzoek is conform de NEN5725 uitgevoerd.
- Uit het vooronderzoek blijkt dat de locatie onverdacht is op het voorkomen van bodemverontreinigingen. Op de locatie is een afdakje met asbestverdacht plaatmateriaal aanwezig, er is geen dakgoot en de bodem is gedeeltelijk verhard. Gezien de kleinschaligheid van het dakje (ca. 5m2), de aanwezige gedeeltelijke verharding en er geen werkzaamheden gepland zijn is de druppelzone buiten het onderzoek gehouden.

Beoordeling Resultaten:

- Visuele waarnemingen: er zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op het voorkomen van bodemverontreiniging.

Analyseresultaten:

- Bovengrond: geen van de geanalyseerde parameters zijn boven de achtergrondwaarde of detectiegrens gemeten.
- Ondergrond: geen van de geanalyseerde parameters zijn boven de achtergrondwaarde of detectiegrens gemeten.
- Grondwater: geen van de geanalyseerde parameters zijn boven de streefwaarde gemeten.

Omgevingsdienst IJSSELLAND

BIJLAGE IV DEELADVIES GEUR d.d. 19 mei 2021

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Vakgroep Luchtemissies

Gegevens bevoegd gezag:

Bevoegd gezag:	Gemeente Dalfsen
Opdrachtgever:	
Contactpersoon:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum adviesaanvraag:	10 mei 2021

Opsteller/datum:

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	19 mei 2021

Collegiale toets: *(indien van toepassing)*:

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	

Omschrijving adviesaanvraag:

Omschrijving:
• Deelzaak - Z2021-00001384-002 – Beoordelen geurrapport OLO melding 5329755 voor het veranderen slagerij/slachterij Meeleweg 66 Nieuwleusen

Bijbehorende documenten bij adviesaanvraag:

1. Rapportage M-QUO-18743-K9X5C8, Geuronderzoek (Stacks-G) Meeleweg 66 te Nieuwleusen, Van Empel Milieu Advies, 30 april 2021.

OD IJsselland
Lübeckplein 2
8017 JZ Zwolle
Postbus 40252
8004 DG Zwolle
088 525 10 50
info@odijsselland.nl
www.odijsselland.nl

KVK 68066805
BTW NL857287722B01
IBAN NL23 BNGH 028 51 72 956
BIC BNGHNL2G

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Advies

1 GEUR

Aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen is een slagerij gevestigd met een slagerswinkel en een worstmakerij. In het verleden werd op de locatie tevens geslacht en de initiatiefnemer is voornemens opnieuw een kleinschalige slachterij te starten. Bovendien wordt de bestaande bedrijfswoning met slagerswinkel en vleesverwerkingsruimte/worstenmakerij gesloopt en worden een (bouwkundige) uitbreiding van de slagerij en een nieuwe bedrijfswoning op het perceel gerealiseerd. Hierbij komt de slachterij dichtbij enkele woningen te liggen.

Bij de diverse activiteiten van de slagerij komen geuremissies vrij, die in de omgeving geurhinder kunnen veroorzaken. Bij de melding Activiteitenbesluit is een geuronderzoek gevoegd (ref. 1), waarin de geuremissies van de slagerij zijn gekwantificeerd en waarin met een geurverspreidingsmodel de geurbelasting van de omgeving is berekend. De geurbelasting is getoetst aan de Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018.

In dit advies wordt het geuronderzoek (ref. 1) beoordeeld.

Opmerking 1
In paragraaf 6.3 wordt gesteld dat de geur van slachterijen bij een concentratie van meer dan 1,5 ou_E/m^3 een hedonische waarde van H = -2 bereikt en daarmee wordt kwalificeerd als ‘hinderlijke geur’ conform artikel 7 van de Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018. Een referentie voor deze hedonische waarde ontbreekt. Deze verwijzing dient te worden toegevoegd.

Opmerking 2
In paragraaf 6.3 wordt op pagina 12 vermeld dat toetsing plaatsvindt aan 99,99-percentielwaarden, vanwege kortdurende of sterk fluctuerende bronnen. In de Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018 wordt het 99,99-percentiel echter niet beoordeeld. In artikel 8 staat:

Gedeputeerde Staten toetsen de geurimmissie van de inrichting in geval van kortdurende of sterkfluctuerende bronnen aan de waarden genoemd in artikel 8, waarbij de waarden vermenigvuldigdworden met een factor die als volgt afhankelijk is van de percentielwaarde:

a. percentielwaarde 98: factor 1;
b. percentielwaarde 99,5: factor 2;
c. percentielwaarde 99,9: factor 4.

De beoordeling van de 99,99-percentielwaarde dient uit het geurrapport te worden verwijderd en beoordeling van de 99,5- en 99,9-percentielwaarden dienen te worden toegevoegd.

Opmerking 3
In paragraaf 6.3 wordt op pagina 13 gesteld dat de slagerij met haar activiteiten als een bestaande situatie wordt beschouwd en als zodanig wordt getoetst aan de Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018. Dit is echter niet correct: het slachten betreft een nieuwe activiteit. Dit betekent dat de geursituatie moet worden beoordeeld conform artikel 6 van de Beleidsregel:

- Nieuwe bronnen binnen een bestaande inrichting worden als nieuwe bron conform artikel 5 getoetst, waarbij het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt vastgesteld op de streefwaarde (met mogelijkheid tot gemotiveerd afwijken tot maximaal de richtwaarde);
- De gezamenlijke bronnen (nieuwe+bestaande) worden conform artikel 4 getoetst, waarbij het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt vastgesteld op de richtwaarde (met mogelijkheid tot gemotiveerd afwijken tot maximaal de grenswaarde).

Opmerking 4
De geuremissies worden gekwantificeerd door gebruik te maken van de geuremissiekentallen uit de Bijzondere Regeling B5 Vleesindustrie uit de voormalige Nederlandse Emissierichtlijn Lucht. Dit is akkoord.

In tabel 7 is per abuis met een onjuist emissiekental gerekend. Het kental voor de schone slachthal is 0,042 x H en niet 0,42 x H.

In tabel 9 moet het emissiekental voor verwerking maag darmpakket 0,04 x H(S) zijn, in plaats van 0,004 x H(S). En bij de omschrijving moet het aantal geslachte schapen per uur 0,076 zijn, in plaats van 0,25333.

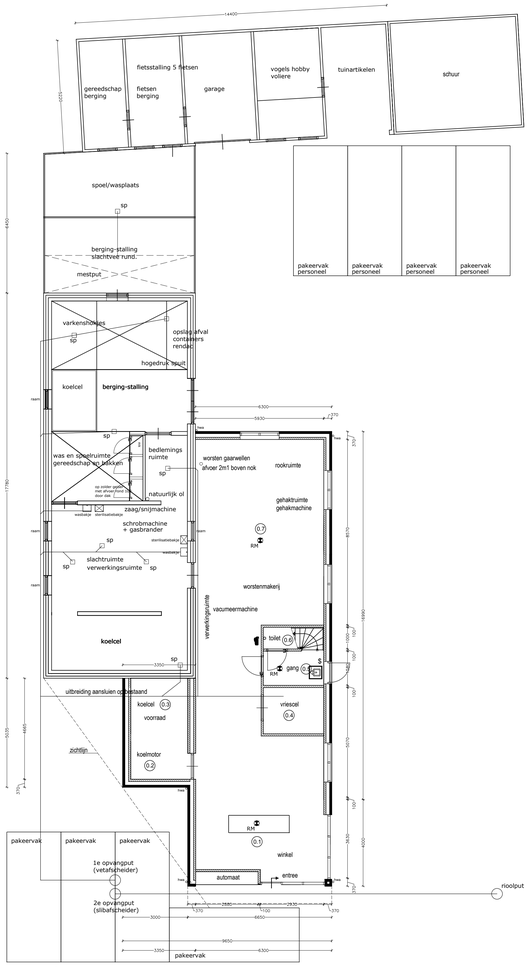
Conclusie
Het geuronderzoek dient op basis van bovengenoemde opmerkingen te worden aangevuld en gecorrigeerd. Dit zal in hoofdstuk 8 leiden tot gewijzigde rekenresultaten en gewijzigd beoordelingskader, daarom kan op basis van het huidige geuronderzoek niet worden beoordeeld of er wordt voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau

en of de slagerij met de gemelde activiteiten inpasbaar is als gevolg van het aspect geur.

Bijlage(n): geen

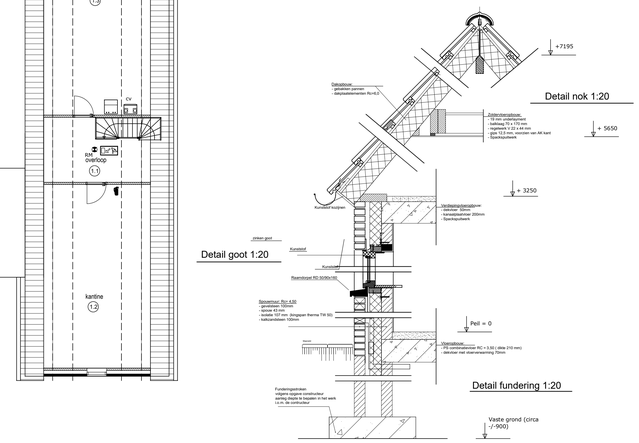
Voor de beoordeling zijn de volgende kennisdocumenten geraadpleegd:

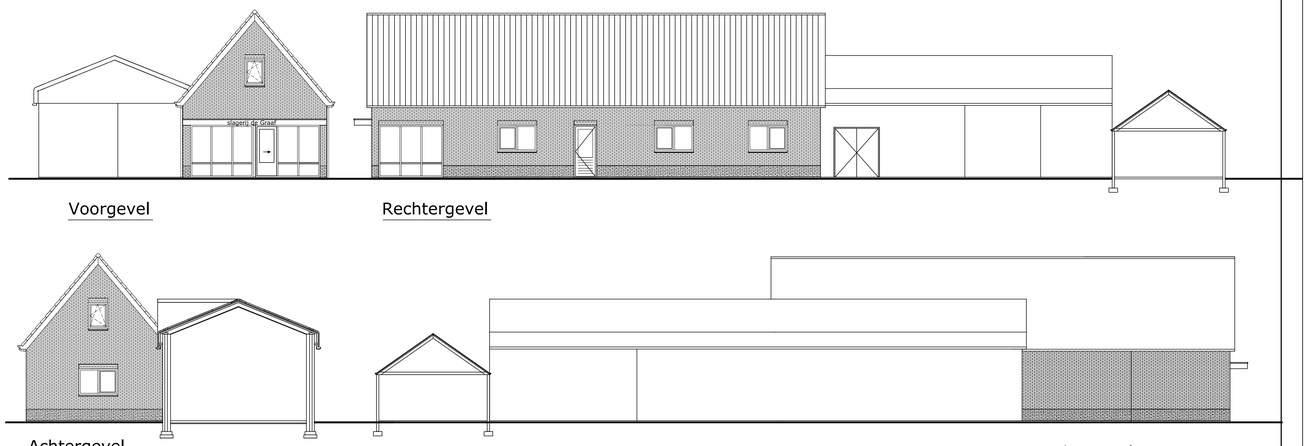
-



begane grond

verdieping





Voorgevel

Rechtergevel

Achtergevel

Linkergevel

GEBRUIKSFUNCTIE

gebruiksfunctie woning;
begane grond & verdieping = industrie/winkelfunctie 111/53 m2 en deels overige gebruiksfunctie 83 m2

SYMBOLEN ALGEMEEN:

- radiator
- convector radiator
- balans ventilatie unit
- warmtepomp
- geïsoleerd kruipluik afm. 600x800mm
- opstelplaats wasmachine
- opstelplaats wasdroger
- opstelplaats koelkast
- snelbouwsteen
- Isolatie
- Baksteen
- RM - Niet-ionliserende rookmelder te voldoen aan NEN 2555 *aangesloten op het electriciteitsnet(220V), *voorzien van een noodstroom voorziening (accu), *met elkaar gekoppeld

KLEURENSTAAT slagerij

Onderdeel	Materiaal	Kleur:
Gevelsteen:	Baksteen (hv-wf)	Maasbruin
Voegwerk:	Voegspecie	Grijs
Traanram:	Baksteen (hv-wf)	Grijs
Kozijnen:	Kunststof	Creme wit
Ramen:	Kunststof	Creme wit
Deuren:	Kunststof	Antraciet
Dakbedekking:	Gebakken pan/golfplaat	Antraciet/zwart
h.w.a. afvoeren:	Zink	Grijs
Dakoverstekken:	Kunststof	Creme wit
Beglazing	HR++	Blank

ALGEMEEN

meterruimte overeenkomstig NEN 2768 en is netto tenminste 750x310 mm.
aansluitmogelijkheden voor gas, water en elektra in meterkast; artikel 4.4/5.t/m 4.69 van het bouwbesluit.
elektrische installaties overeenkomstig artikel 2.46 t/m 2.55 van het bouwbesluit, NEN 1010
de verblijfsruimten voldoen aan artikel 3.127 t/m 3.132 van het bouwbesluit, NEN 1059
doorvoeren van nutsvoorzieningen, rookgas, beluchting, ontluchting en mechanische, zie technische tekening.
de meterruimte heeft in verband met de voorziening voor gas een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor de afvoer van binnenlucht; capaciteit van tenminste 2,0dm³/s m² per netto-inhoud van de meterruimte en een minimum van 2,0 dm³/s, overeenkomstig met NEN1078

elke verdieping een op de elektrische installatie aangesloten niet ionliserende rookmelder volgens NEN 2555
toegangsdeuren woning tenminste 930x2315mm (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)
hoogteverschil tussen het begane grond peil en het buitenterrein t.p.v.: de toegangsdeur is max. 20 mm.
binnendeuren tenminste 930x2315 mm. (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)

toiletruimte netto tenminste 900x1200 mm.
toiletruimte vloeren en wanden volledig betegeld.
badruimte vloer en wanden volledig betegeld

hang- en sluitwerk volgens de productenlijst van Politiekeurmerk Veilig Wonen, inbraakwerendheid klasse 2.
indeling van geveleelementen met betrekking tot inbraakpreventie overeenkomstig met NEN5096 en NEN5087
het zicht vanuit de woning op buitenzijde voordeur middels raam of deurspion.
openingen ten behoeve van spouwventilatie zijn max. 10 mm.

Geluid:
Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie en bescherming tegen
geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten tenminste -20dB overeenkomstig artikel 3.12 van het bouwbesluit

Geluid:
Geluidwering bescherming tegen geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten ten hoogste 30dB overeenkomstig afdeling 3.2 van het bouwbesluit
Weering:
De uitwendige scheidingsconstructie is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan afdeling 3.10 van het bouwbesluit
Opslag huishoudelijk afval:
Opslag huishoudelijk afval vind in een buitenopstelling plaats

Nr.	Benaming:	Benaming bouwbesluit:	
0.1	Winkel	verkeersruimte	winkelfunctie
0.2	Koelcel	bergruimte	industriefunctie
0.3	Koelcel	bergruimte	industriefunctie
0.4	Vriescel	bergruimte	industriefunctie
0.5	Entree	verkeersruimte	industriefunctie
0.6	Toilet	sanitaireruimte	industriefunctie
0.7	Slagerij	verblijfsruimte	industriefunctie
1.1	Overloop	verkeersruimte	industriefunctie
1.2	Kantine	verblijfsruimte	bijeenkomstfunctie
1.3	Berging	onbenoemde ruimte	overige gebruiksfunctie

WIDBO in min.

- 1 zonder los voorwerp te openen vluchtdeur
- draagbaar blustoestel
- vluchtwegaanduiding normale uitgang (verlicht)
- vluchtwegaanduiding (verlicht)

- Maatvoering in het werk te controleren -

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
schetsontwerp 4 uitbreiding slagerij

schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-5
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 16 juli 2020

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd: 21 september 2020
18 december 2020
01 februari 2021
6 april 2021



Formulierversie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Let op: vul het formulier alstublieft volledig in.

Aanvraagnummer	6041767
Aanvraagnaam	Aanvraag uitbreiding/vernieuwen Meeleweg 66
Uw referentiecode	
Ingediend op	-
Soort procedure	Onbekend
Projectomschrijving	Uitbreiden slagerij en verbouwen/vernieuwen woning
Gefaseerd	Nee

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

- Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Bijlagen

Kosten

Nawoord en ondertekening



Aanvrager bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	60386355
Vestigingsnummer	000001429442
(Statutaire) naam	L. de Graaf
Handelsnaam	Slagerij de Graaf

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	7711EP
Huisnummer	66
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Meeleweg
Woonplaats	Nieuwleusen

4 Correspondentieadres

Postcode	
Huisnummer	
Huisletter	
Huisnummertoevoeging	
Straatnaam	
Woonplaats	

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	
Faxnummer	-

E-mailadres



Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	05053667
Vestigingsnummer	000018248209
(Statutaire) naam	Bouwbedrijf Boesenkool Nieuwleusen B.V.
Handelsnaam	Bouwbedrijf Boesenkool

2 Contactpersoon

Geslacht	
Voorletters	
Voorvoegsels	
Achternaam	
Functie	

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode	7711EM
Huisnummer	14
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Meeleweg
Woonplaats	Nieuwleusen

4 Correspondentieadres

Postcode	7711EM
Huisnummer	14
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Meeleweg
Woonplaats	Nieuwleusen

5 Contactgegevens

Telefoonnummer	0529-484830
Faxnummer	-

E-mailadres	tekenburo@bouwbedrijfboesenkool.nl



Locatie

1 Adres

Postcode	7711EP
Huisnummer	66
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Meeleweg
Plaatsnaam	Nieuwleusen
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	Ja Nee

2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	U bent eigenaar van het perceel U bent erfpachter van het perceel U bent huurder van het perceel Anders



Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Met welke regels voor ruimtelijke ordening zijn de voorgenomen werkzaamheden in strijd?	Bestemmingsplan Beheersverordening Exploitatieplan Regels op grond van de provinciale verordening Regels op grond van een AMvB Regels van het voorbereidingsbesluit
Beschrijf hoe en in welke mate de voorgenomen werkzaamheden in strijd zijn met de regels voor ruimtelijke ordening.	geen
Beschrijf het huidige gebruik van de gronden of het bouwwerk.	slagerij met winkel en bedrijfswoning
Beschrijf het beoogde gebruik van de gronden of het bouwwerk.	slagerij met winkel en bedrijfswoning
Beschrijf de gevolgen van het beoogde gebruik voor de ruimtelijke ordening.	geen
ⓘ Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?	Ja Nee
Hebt u een rapport nodig waarin de archeologische waarde van het terrein dat zal worden verstoord in voldoende mate is vastgelegd?	Ja Nee
Wordt er afgeweken van het exploitatieplan?	Ja Nee



Toelichting Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

1 Handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening

Is het beoogde gebruik tijdelijk van aard?
- Vul hieronder in hoelang het beoogde gebruik duurt.



Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document



Kosten

Projectkosten

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



Nawoord en ondertekening

Alleen te beantwoorden als de bijlagen nog niet compleet zijn

Alleen te beantwoorden als de bijlagen nog niet compleet zijn

Zijn de bijlagen bij deze aanvraag compleet
Ja
Nee

De volgende bijlagen dien ik later in

De volgende bijlagen dien ik niet in

Vul uw eventuele persoonlijke opmerkingen over uw aanvraag hier in.

Als blijkt dat voor één van de onderdelen geen vergunning verleend kan worden, wilt u dan voor de overige onderdelen wel een vergunning ontvangen?
Ja
Nee

Geeft u toestemming om persoons- en adresgegevens van de aanvrager/melder en, indien van toepassing, de gemachtigde openbaar te maken?
Ja
Nee

Geeft u toestemming om de geschatte projectkosten / kosten van de werkzaamheden openbaar te maken?
Ja
Nee

Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Niet verplicht in te vullen indien u gemachtigde bent

Handtekening aanvrager

Datum

Handtekening

Handtekening gemachtigde

Datum

Handtekening

Terugsturen van de aanvraag

U kunt de aanvraag of melding inclusief bijbehorende bescheiden per post versturen naar onderstaand adres van het bevoegd gezag. Het e-mailadres of contactformulier is alleen bedoeld voor het stellen van vragen en niet voor het indienen van een aanvraag of aanvullende gegevens.

Bevoegd gezag omgevingsvergunning

Naam:	Gemeente Dalfsen
Bezoekadres:	Raadhuisstraat 1
Postadres:	Postbus 35 7720 AA DALFSEN
Telefoonnummer:	0529 488 388
Faxnummer:	0529 488 222
E-mailadres:	gemeente@dalfsen.nl
Website:	www.dalfsen.nl
Contactpersoon:	Publieksdienstverlening

Rapportage M - QUO-18743-K9X5C8 Geuronderzoek (Stacks-G) Meeleweg 66 te Nieuwleusen

30-4-2021



VANEMPELINSPECTIES.COM

© van Empel Inspecties en Advisering

Inhoudsopgave

1 Inleiding 2
2 Algemene gegevens 3
3 Rekenmodel 4
4 Literatuurgegevens 5
5 Algemeen 6
5.1 Situering 6
5.2 Beschrijving van het plan 6
6 Toetsingskader 10
6.1 Hedonische waarden 10
6.2 Percentiel-concentraties 11
6.3 Lokaal geurbeleid 11
7 Geuremissie 15
7.1 Geuremissie van de locatie 15
7.2 Rekenpunten onderzoek geuremissie 18
8 Rekenresultaten 19
9 Conclusie 21
10 Bijlagen 22

1 Inleiding

De Initiatiefnemer is voornemens aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen, een bestaande slagerij met separate winkel (met werkruimte) te combineren. De slagerij en winkel (met werkruimte) worden hierbij gecombineerd.

Voor de inrichting (slagerij en winkel (met werkruimte)) is de geurbelasting niet eerder onderzocht.

In het kader van de aanvraag Omgevingsvergunning heeft de gemeente Dalfsen verzocht om een geuronderzoek. In dit rapport is de geuremissie vanuit de kleinschalige slachterij (slagerij en winkel (met werkruimte)) onderzocht en is de geurbelasting op de directe omgeving inzichtelijk gemaakt. Daarbij is getoetst of wordt voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau.

2 Algemene gegevens

Opdrachtgever:	
Naam:	Econsultancy
Adres:	Willem Röntgenstraat 7a
Postcode en plaats:	8013 NE Zwolle

Opdrachtnemer:	
Bedrijf:	Van Empel Inspecties en Advisering
Afdeling:	Van Empel Milieu Advies
Adres:	Elskensakker 10 Bergeijk
Postadres:	Postbus 31, 5570 AA Bergeijk
Telefoonnummer:	+31 (0)88 17 00 100
Email:	milieu@vanempelinspecties.com

Objectgegevens:	
Adres:	Meeleweg 66
Postcode en plaats:	7711 EP Nieuwleusen

Rapportgegevens:	
Rapportnummer:	QUO-18743-K9X5C8
Datum:	30-4-2021 14-7-2021 (gewijzigde versie)
Rapporteur:	K. Hoeks

3 Rekenmodel

De geuremissie is berekend met behulp van het rekenprogramma Geomilieu versie V2020.2.

Geomilieu Stacks-G is gebaseerd op het Nieuw Nationaal Model (NNM) dat is geschikt en goedgekeurd bevonden voor de verspreiding van componenten van punt- en oppervlakte bronnen. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekening uit te voeren met het NNM voor de stoffen die bepalend zijn voor luchtkwaliteit.

Met het programma wordt de te verwachten concentratie van geur berekend. Voor het prognostisch berekenen is gerekend met de meteorologie van de jaren 2005 t/m 2014.

Het rekenprogramma bepaald aan de hand van de ingevoerde rijksdriehoek-coördinaten van het gridveld automatisch de juiste ruwheidslengte van de omgeving.

In de berekening wordt automatisch gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van het dichtstbijgelegen meteostation (voor de jaren 2005 t/m 2014). De berekening is uitgevoerd met alle meteo uit PreSRM. Deze tool voert een aantal voorbewerkingen van de gegevens uit.

Tevens bevat de PreSRM-tool de verfijnde achtergrondgegevens. Hiermee is de meteo voor Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatie-specifieke meteo.

4 Literatuurgegevens

In het kader van dit geuronderzoek is aansluiting gezocht bij de volgende literatuurgegevens:

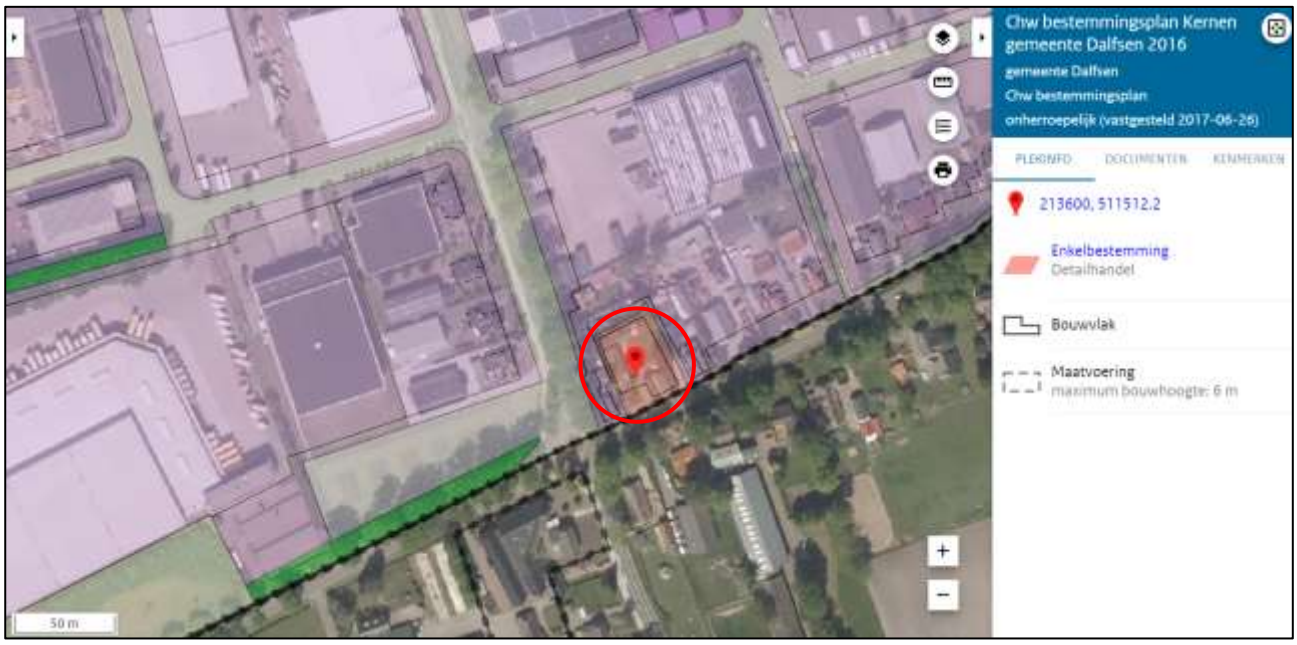
- Provincie Overijssel – Vaststellen beleidsregel Geur bedrijven (niet veehouderijen) Overijssel 2018 en intrekken beleidsregel Toetsingskader vergunningverlening Wet Milieubeheer;
- Digitale NeR augustus 2014, augustus 2014, Infomil;
- Geurrapport ten behoeve van nieuwbouw kalverslachterij Zenkeldamshoek O.G. BV, industrieterrein Zenkeldamshoek te Goor, 2016.00.315, juli 2017, RBK Milieu Advies bv.

5 Algemeen

5.1 Situering

De locatie is gelegen aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen, aan de rand van bedrijventerrein De Meele. De omgeving van de locatie bestaat uit bedrijven met en zonder woonbestemmingen, woonbestemmingen en een maatschappelijke bestemming.

De dichtstbijzijnde reguliere woning is Meeleweg 37, tegenover de slagerij (slagerij en winkel (met werkruimte)) en ligt op 25 meter van het perceel van de slager. De dichtstbijzijnde bedrijfswoning is Meeleweg 68 en ligt op het bedrijventerrein op 4 meter van het perceel van de slager.



Afbeelding 1: Ligging van het bedrijf (rood omcirkeld, bron: ruimtelijkeplannen.nl)

5.2 Beschrijving van het plan

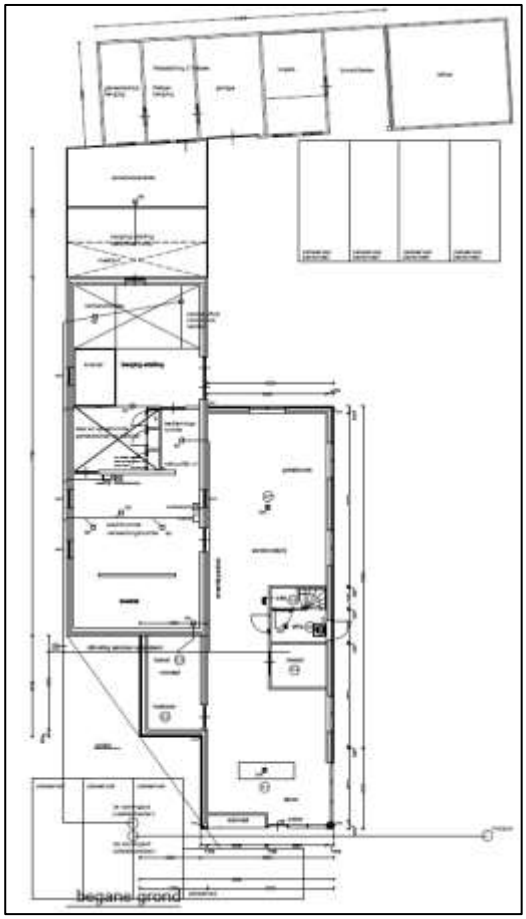
Men is voornemens de winkel (met werkruimte) te verplaatsen. Hierbij wordt de winkel (met werkruimte) en een bedrijfswoning nieuw gebouwd. De bestaande bedrijfswoning met daarin de slagerswinkel en een vleesverwerkingsruimte/worstenmakerij wordt gesloopt.

Op de locatie worden ca. 300 varkens, 150 runderen en 20 schapen per jaar geslacht. De slachterij kan daarmee als kleinschalig worden beschouwd.

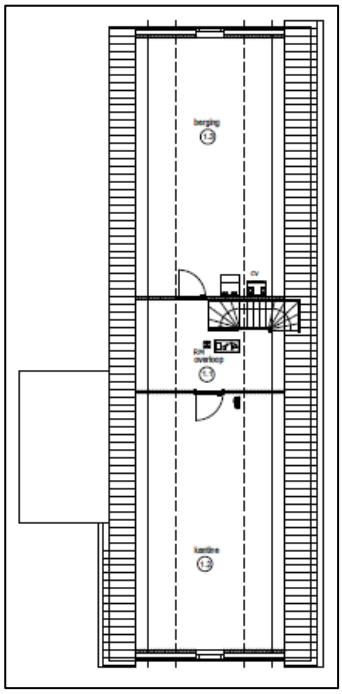
In onderstaande afbeeldingen is het plan verder verduidelijkt.



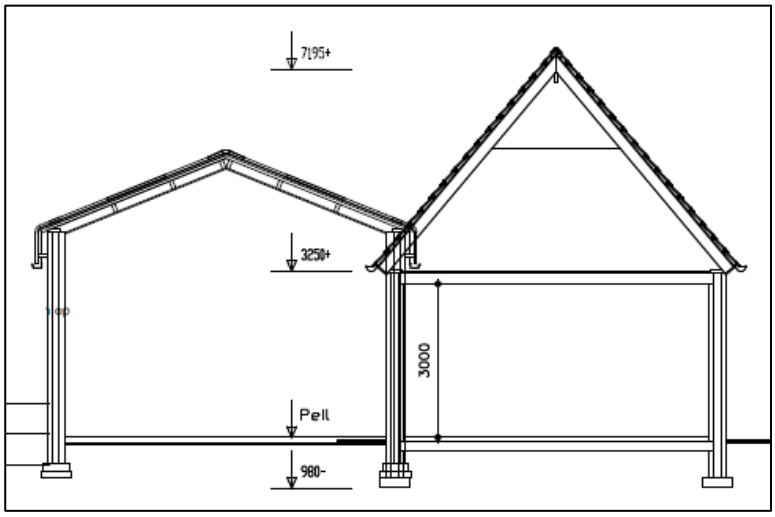
Afbeelding 2: Situatieoverzicht projectlocatie (bron: Google Maps)



Afbeelding 3: Begane grond beoogd



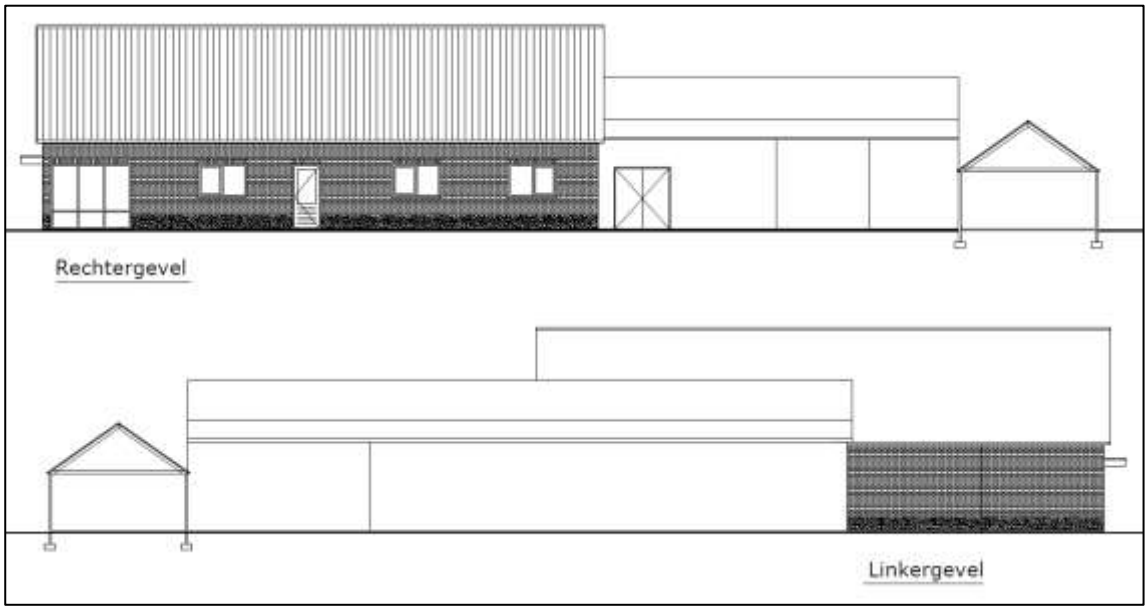
Afbeelding 4: Verdieping beoogd



Afbeelding 5: Doorsnede beoogd



Afbeelding 6: Voor- en achtergevel beoogd



Afbeelding 7: Rechter- en linkergevel beoogd

Voor de detailtekeningen en complete plattegrondtekeningen van het gebouw wordt verwezen naar de aanvraag Omgevingsvergunning.

6 Toetsingskader

6.1 Hedonische waarden

Geurhinder is het cumulatieve resultaat van herhaalde stankverstoring gedurende een langere periode dat zich laat kenmerken door gewijzigd gedrag of gedragsaanpassing. Dit gedrag uit zich in klagen, het sluiten van ramen en deuren, enz.. De mate van hinder wordt voor een groot deel bepaald door de hoeveelheid geur die het bedrijf emitteert (en dus de geurconcentratie die in de omgeving aanwezig is), de frequentie waarmee dat gebeurt, de blootstellingsduur en het karakter van de geur (hedonische waarde). Een geur van een afvalverwerker zal eerder hinder veroorzaken dan een geur van een bakkerij. Het karakter van een geur, of de 'aangenaamheid' van een geur, kan onder andere worden beoordeeld met behulp van een zogenaamde 'hedonische schaal'. Deze verloopt van -4 tot +4, ofwel van 'uiterst onaangenaam' tot 'uiterst aangenaam'.

Waarde (H)	Betekenis
+4	Uiterst aangenaam
+3	
+2	
+1	
0	Neutraal
-1	
-2	
-3	
-4	Uiterst onaangenaam

Tabel 1: Hedonische schaal

De hedonische waarde van een geur wordt bepaald door een 'geurpanel' en kan zowel in het laboratorium als in het veld worden bepaald. De hedonische waarde hangt af van de sterkte (concentratie) van een geur. Bepaling van de hedonische waarde in een geuronderzoek vindt dan ook altijd gekoppeld plaats met de bepaling van de geurconcentratie (in Europese odeur units (OuE)).

In Nederland bestaat géén eenduidige norm voor geurhinder; deze wordt door het bevoegd gezag bepaald. Dit geldt ook indien gebruik wordt gemaakt van de hedonische waarde. Vaak wordt daarbij onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe situaties. Algemeen wordt aangenomen dat een concentratie waarbij een hedonische waarde van H=-1 wordt bereikt (als 98-percentielwaarde), tot een acceptabele mate van geurhinder leidt. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van kengetallen van vergelijkbare installaties. Hierbij is gebruik gemaakt van het kengetal van de hedonisch gewogen geuremissie (hedonische waarde H = -1).

6.2 Percentiel-concentraties

De normering in percentiel-concentraties vloeit voort uit de voorgeschreven rekenmethode volgens het Nieuw Nationaal Model (NNM). Het NNM berekent voor ieder uur de uurgemiddelde concentratie, gebruik makend van het Gaussisch pluimmodel. Dit wordt de uur-voor-uur methode genoemd. Voor ieder te berekenen uur zijn meteorologische gegevens nodig. De meteorologische gegevens van een geselecteerde periode van 5 tot 10 jaar worden hiervoor gebruikt. Uit deze gegevens berekent het NNM onder andere de stabiliteit en de grootte en uiteindelijk de concentratie en depositie ten gevolge van de pluim.

Het p-percentiel wordt gedefinieerd als die concentratie die gedurende p-procent van de tijd niet overschreden wordt. Het 98-percentiel van de uurgemiddelde concentratie betekent dus dat gedurende 2% van het aantal uren die concentratie overschreden wordt. Door het gebruik van de uur-voor-uur methode hoeven er geen aannamen te worden gedaan over de statistische verdeling van de concentraties bij het berekenen van percentielen. Voor de berekening van bijvoorbeeld het 98-percentiel sorteert het model de concentraties op grootte en kiest de concentratie die de grens vormt tussen de 98% van de laagste, en 2% van de hoogste concentraties.

6.3 Lokaal geurbeleid

De gemeente Dalfsen heeft geen specifiek geurbeleid vastgesteld voor niet agrarische bedrijven. Voor dit onderzoek wordt aangesloten bij het provinciale geurbeleid van de provincie Overijssel (Provincie Overijssel – Vaststellen beleidsregel Geur bedrijven (niet veehouderijen) Overijssel 2018 en intrekken beleidsregel Toetsingskader vergunningverlening Wet Milieubeheer).

Gedeputeerde Staten bepalen met de tabel (tabel 2), de aard van de geur en de hinderlijkheidsklasse van de geur. De hinderlijkheidsklasse wordt bepaald door de hedonische waarde van de geur. Om de hedonische waarde van een geur te verdisconteren in de normstelling wordt de methodiek van de NVN 2818 toegepast. Bij de indeling van geur aan de hand van de hedonische waarde delen Gedeputeerde Staten geur in de volgende vier klassen:

- Zeer hinderlijk (relatief zeer onaangename geuren);
- Hinderlijk (standaardgeuren);
- Minder hinderlijk (relatief iets minder onaangename geuren);
- Niet hinderlijk (relatief minder onaangename geuren).

Concentratie bij hedonische waarde -2	Beoordeling geur
< 1,5 ouE/m³	Zeer hinderlijk
1,5 - 5 ouE/m³	Hinderlijk
5 - 15 ouE/m³	Minder hinderlijk
> 15 ouE/m³	Niet hinderlijk

Tabel 2: beoordeling geur op basis van hedonische waarde

Slachterijen bereiken de hedonische waarde H = -2 bij een geurconcentratie hoger dan 1,5 OuE/m^3. Slachterijgeur wordt daarmee gekwalificeerd als hinderlijke geur.[1]

Geurgevoelige objecten

Provincie Overijssel onderscheid vier categorieën geurgevoelige objecten.

a. categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie wonen of buitengebied;
b. categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie werken of bedrijfswoningen;
c. categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen, werken of buitengebied;
d. categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Voor categorie A, B, en C zijn streef-, richt- en grenswaarden opgesteld voor de immissie geurconcentraties in Oue per m^3 als 98-percentielwaarden. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel. Gedeputeerde Staten stellen voor geurgevoelige objecten categorie D, in afwijking van de artikelen 4, 5 en 6, het aanvaardbaar geurhinderniveau vast op het niveau dat bereikt kan worden door het treffen van maatregelen.

	Categorie geurgevoelige objecten								
	Categorie A			**Categorie B**			**Categorie C**		
Aard van de geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
Zeer hinderlijk	0,05	0,15	0,5	0,15	• 0,5	• 1,5	0,5	1,5	5
Hinderlijk	**0,15**	**0,5**	**1,5**	**0,5**	**1,5**	**5**	**1,5**	**5**	**15**
Minder hinderlijk	0,5	1,5	5	1,5	5	15	5	15	50
Niet hinderlijk	1,5	5	15	5	15	50	15	50	150

Tabel 3: Immissie geurconcentraties in OuE/m^3 als 98-percentiel

Voor kortdurende of sterk fluctuerende bronnen zijn piekconcentraties vastgesteld. Voor de percentielwaarde van 99,5 is factor 2 vastgesteld, voor 99,9-percentiel concentratie betekent dit een vermenigvuldiging met factor 4 (conform artikel 9 van beleidsregel geur bedrijven). In tabel 4 en 5 zijn deze piekconcentraties opgenomen.

[1] Kengetal uit eerder onderzoek voor een slachterij welke is beoordeeld en goedgekeurd door provincie Overijssel. Kengetal benoemd in 'Geurrapport Ten behoeve van nieuwbouw kalverenslachterij Zenkeldamshoek O.G. BV', van 19-07-2017 opgesteld door RBK Milieu advies bv.

	Categorie geurgevoelige objecten								
	Categorie A			**Categorie B**			**Categorie C**		
Aard van de geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
Zeer hinderlijk	0,1	0,30	1,0	0,30	• 1,0	• 3,0	1,0	3,0	10
Hinderlijk	**0,30**	**1,0**	**3,0**	**1,0**	**3,0**	**10**	**3,0**	**10**	**30**
Minder hinderlijk	1,0	3,0	10	3,0	10	30	10	30	100
Niet hinderlijk	3,0	10	30	10	30	100	30	100	300

Tabel 4: concentratie geurimmissie in OuE/m3 als 99,5-percentiel (piekconcentraties)

	Categorie geurgevoelige objecten								
	Categorie A			**Categorie B**			**Categorie C**		
Aard van de geur	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde	Streef-waarde	Richt-waarde	Grens-waarde
Zeer hinderlijk	0,2	0,60	2,0	0,60	• 2,0	• 6,0	2,0	6,0	20
Hinderlijk	**0,60**	**2,0**	**6,0**	**2,0**	**6,0**	**20**	**6,0**	**20**	**60**
Minder hinderlijk	2,0	6,0	20	6,0	20	60	20	60	200
Niet hinderlijk	6,0	20	60	20	60	200	60	200	600

Tabel 5: concentratie geurimmissie in OuE/m^3 als 99,9-percentiel (piekconcentraties)

Rondom de beoogde slagerij zijn geurgevoelige objecten gelegen van categorie A en B. deze objecten zijn toegelicht in paragraaf 7.2.

In het geurbeleid van provincie Overijssel wordt onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande bronnen. In artikel 4, 5 en 6, onderstaand opgenomen, zijn de geurhinderniveaus van verschillende bronnen opgenomen.

Artikel 4 Aanvaardbaar geurhinderniveau bestaande inrichtingen
[Toelichting: Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande bronnen op de richtwaarde vast, of zoveel lager als redelijk mogelijk is. Afwijken naar boven kan tot ten hoogste de grenswaarde, dan wel, als deze lager is, de eerder vergunde waarde. Bij het vaststellen van het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt getoetst of de geurbelasting wordt gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken. Gedeputeerde Staten kunnen de vergunning geheel of gedeeltelijk weigeren, indien met redelijkerwijs te verlangen maatregelen of voorzieningen geen geurhinderniveau bereikt kan worden dat gelijk is aan of lager dan de grenswaarde, dan wel, als deze lager is, de eerder vergunde waarde. Voordat Gedeputeerde Staten een ontwerpbesluit vaststellen, stellen zij de vergunningaanvrager in de gelegenheid, de aanvraag te wijzigen en alsnog zodanige maatregelen of voorzieningen aan te vragen zodat positief op de aanvraag kan worden besloten.]

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande inrichtingen vast op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is;
2. Gedeputeerde Staten kunnen naar boven afwijken tot ten hoogste de laagste van de volgende twee waarden:
    a. de waarde die eerder als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld;
    b. de grenswaarde.

Artikel 5 Aanvaardbaar geurhinderniveau nieuwe inrichtingen
[Toelichting: Gedeputeerde Staten stellen bij één of meer nieuwe bronnen het aanvaardbaar geurhinderniveau op de streefwaarde vast, of zoveel lager als redelijk mogelijk is. Uitgangspunt is dat in nieuwesituaties, nieuwe hinder moet worden voorkomen. De streefwaarde wordt beschouwd als niveau waarbij geen geurhinder optreedt. De richtwaarde vormt dan de maximale waarde tot waar eventueel kan worden afgeweken van de streefwaarde. Ook bij nieuwe bronnen wordt voor het vaststellen van het aanvaardbaar geurhinderniveau, getoetst of de geurbelasting wordt gereduceerd met toepassing van de beste beschikbare technieken.
Net als bij artikel 4 kunnen Gedeputeerde Staten de vergunning geheel of gedeeltelijk weigeren, indien met redelijkerwijs te verlangen maatregelen of voorzieningen geen aanvaardbaar geurhinderniveau bereikt kan worden. Ook hier stellen Gedeputeerde Staten, voordat zij een ontwerpbesluit vaststellen, de vergunningaanvrager in de gelegenheid, de aanvraag te wijzigen en alsnog zodanige maatregelen of voorzieningen te treffen dat positief op de aanvraag kan worden besloten.]

1. Gedeputeerde Staten stellen het aanvaardbaar geurhinderniveau voor nieuwe inrichtingen vast op de streefwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is;
2. Gedeputeerde Staten kunnen naar boven afwijken tot ten hoogste de richtwaarde.

Artikel 6 Aanvaardbaar geurhinderniveau nieuwe bronnen binnen bestaande inrichtingen
[Toelichting**:** Nieuwe bronnen binnen een bestaande inrichting worden als nieuwe bron conform artikel 5 getoetst. Daarnaast worden de gezamenlijke bronnen (bestaand en nieuw) getoetst aan de normen voor bestaande inrichtingen, conform artikel 4.]
In geval van het toevoegen van nieuwe bronnen binnen een bestaande inrichting waarin reeds bestaande bronnen aanwezig zijn, stellen Gedeputeerde Staten, onverminderd het gestelde in artikel 5, het aanvaardbaar geurhinderniveau voor de gezamenlijke bronnen binnen de inrichting vast overeenkomstig artikel 4.

Tabel 6: artikelen 4, 5 en 6, uit geurbeleid van provincie Overijssel.

De slagerij met hun activiteiten is reeds gevestigd op de Meeleweg 66. De slagerswinkel en de vleesverwerkingsruimte/worstenmakerij krijgen een nieuwe locatie op het perceel, nabij de slachtruimte. De stallen, slachtruimte, opslag van restproducten en wasplaats blijven op dezelfde locaties binnen het perceel aanwezig.

Volgens de gemeente behoort de geursituatie te worden beoordeeld conform artikel 6 van de beleidsregel.

Op grond van artikel 6 worden de nieuwe bronnen getoetst aan de richtwaarde conform artikel 5 en worden de gezamenlijke bronnen (nieuw en bestaand) getoetst aan de richtwaarde, eerder vastgestelde aanvaardbare geurhinderplafond of de grenswaarde bedoeld in artikel 4. Deze waarden zijn opgenomen in tabel 3 (98-percentiel), tabel 4 (99,5-percentiel) en tabel 5 (99,9-percentiel).

7 Geuremissie

7.1 Geuremissie van de locatie

De diverse activiteiten welke plaatsvinden in de slagerij (slagerij en winkel (met werkruimte)) hebben mogelijk een geuremissie. In dit onderzoek is aangesloten bij de geuremissie kengetallen vanuit de Digitale NeR augustus 2014, augustus 2014, Infomil (B5-Vleesindustrie).

Als basis voor de geuremissie zijn de uitgangspunten over de slagerij in tabel 6 gebruikt.

Omschrijving	Specificatie	Aantal	Eenheid
Openingstijden slachterij (tijden bij drukte)	Werkdagen 7:00-18:00 (Ma/za 6:00 - 22:00)	55	Uur per week
Slachttijden	Maandag van 7:00 - 12:00	5	Uur per week
Aantal dieren	Varkens Runderen Schapen	6 2,88 0,38	Per week Per week Per week
Levertijden dieren	Zaterdag na 16:00 Zondag na 12:00 Maandag tussen 5:30 - 7:00	11,5	Uur om dieren aan te leveren[2]
Openingstijden winkel	Di/wo/do/vrij 9:30 - 18:00 Zaterdag 9:30 – 17:00	41,5	Uur per week
Doorzet product		2500	kg per week
Container/silo	1 uitpandige gesloten container, iedere dinsdag opgehaald door Rendac	29	Uur per week
Ventilatie	Natuurlijke ventilatie middels een OL en ramen	0,4	Meter per seconde[3]

Tabel 7: overzicht van gegevens van de slagerij

Onderstaand zijn de geuremissies van de slagerij (slagerij en winkel (met werkruimte)) berekend[4].

[2] Totaal aantal uren om dieren aan te leveren ingeschat met de aanname dat dieren op zaterdag en zondag tot 19:00 kunnen worden aangeleverd.
[3] Kengetal natuurlijke ventilatie overgenomen uit Gebruikershandleiding V-Stacks vergunning van mei 2017.
[4] In de Digitale NeR B5-Vleesindustrie zijn emissiekengetallen opgenomen t.a.v. de aanvoer van vee bij grote slachterijen. In dit geval is sprake van een kleinschalige slachterij waarbij een zeer beperkt aantal dieren per week zal worden aangevoerd. Gemiddeld per week is minder dan 1% van de tijd een vrachtwagen aanwezig. De geuremissie bij aanvoer (inclusief gebruik van wasplaats) is derhalve verwaarloosbaar en niet meegerekend in deze rapportage. Ook het roken van rookworst (1x per week, per keer 6 kg +/- 3 uur, zomers 1x per 2 weken) is om deze reden niet meegerekend als emissiebron.

Bron 1 geuremissie van slachten

Voor het slachten van dieren gelden per diersoort verschillende handelingen en geuremissies. In onderstaande tabellen is per diersoort (varkens, runderen en schapen) de geuremissie in beeld gebracht.

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Vuile slachthal	0,31 x H	0,37200	372.000	186.000
Schroeien	Op basis van vlamoven: 0,096 x H	0,11520	115.200	57.600
Schone slachthal	0,042 x H	0,05040	50.400	25.200
Verwerking maag darmpakket	0,051 x H	0,06120	61.200	30.600
Totaal				**299.400**
Omschrijving: *H = aantal dieren geslacht per uur* *H = 1,2 varkens geslacht per uur (6 varkens/ 5 uur slachten)*				

Tabel 8: Geuremissie van de slacht van de varkens

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Verbloedingsruimte m.i.v. slachthal	0,560 x H(R)	0,32256	322.560	161.280
Verwerking maag darmpakket	0,6 x H(R)	0,34560	345.600	172.800
Totaal				**334.080**
Omschrijving: *H(R) = aantal dieren geslacht per uur* *H(R) = 0,576 runderen geslacht per uur (2,88 runderen/ 5 uur slachten)*				

Tabel 9: Geuremissie van de slacht van de runderen

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Verbloedingsruimte m.i.v. slachthal	0,061 x H(S)	0,0046	4.636	2.318
Verwerking maag darmpakket	0,004 x H(S)	0,0030	3.040	1.520
Totaal				**3.838**
Omschrijving: *H(S) = aantal dieren geslacht per uur* *H(S) = 0,076 schapen geslacht per uur (0,38 schapen/ 5 uur slachten)*				

Tabel 10: Geuremissie van de slacht van de schapen

De totale geuremissie van bron 1 is 637.318 Oue/h, respectievelijk 177,03 Oue/s.

Bron 2 stallen van dieren voor slacht

Wanneer dieren voor aanvang van de slacht zijn geleverd, kunnen ze tijdelijk gestald worden. Iedere diercategorie heeft hiervoor een eigen geuremissie. De aantallen, aantal uren van aanvoer en uren van stallen spelen hierin een rol.

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Stallen van varkens	0,0091 x Vh	0,0273	27.300	13.650
Stallen van rundvee	0,031 x R	0,00776	7.763	3.882
Stallen van schapen	0,002 x S	0,00007	66	33
Totaal				**17.565**
Omschrijving: *Vh = gemiddeld aantal dieren per uur in de stallen* *R = aantal runderen gem. per uur aangevoerd* *S = aantal schapen gem. per uur aangevoerd* Vh = 3 varkens gemiddeld per uur in de stallen (zie bijlage 1) R = 0,25043 runderen gemiddeld per uur aangevoerd (2,88 runderen/ 11,5 uren aanvoer) S = 0,03304 schapen gemiddeld per uur aangevoerd (0,38 schapen/ 11,5 uren aanvoer)				

Tabel 11: Geuremissie van stallen van dieren voor de slacht

De totale geuremissie van bron 2 is 17.565 Oue/h, respectievelijk 4,88 Oue/s.

Bron 3 geuremissie opslag van restproducten

De opslag van restproducten zijn tevens een bron van geuremissies. Restproducten van het slachtproces emitteren geur. De grootste kans op geurhinder zal zijn tussen de periode van maandagochtend tot de container wordt geleegd op dinsdag.

Bron	Berekening geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie 10^6 ge/h	Geuremissie ge/h	Geuremissie in Oue/h
Gesloten uitpandige opslag van restproducten	2	2,0000	2.000.000	1.000.000

Tabel 12: Geuremissie vanuit opslag van restproducten

De totale geuremissie van bron 3 is 1.000.000 Oue/h, respectievelijk 277,78 Oue/s.

De totale geuremissie van de slagerij is 1.654.888 Oue/h, respectievelijk 459,69 Oue/s, verdeeld over 3 bronnen. De significante emissiebronnen van de slagerij zijn reeds bestaande bronnen.

De invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage 2.

7.2 Rekenpunten onderzoek geuremissie

In dit geuronderzoek zijn rekenpunten opgenomen op gevels van omliggende geurgevoelige objecten. In onderstaande tabel zijn de rekenpunten van de omliggende woningen rondom de slagerij.

Naam	X-coördinaat	Y-coördinaat	Adres	Omschrijving	Categorie Geurbeleid
rp 1	213626	511517	Meeleweg 64	Bedrijfswoning	B
rp 2	213686	511502	Meeleweg 29/31	Woning	A
rp 3	213666	511495	Meeleweg33	Woning	A
rp 4	213621	511474	Meeleweg 37	Woning	A
rp 5	213601	511460	Meeleweg 39	Woning	A
rp 6	213582	511389	Jagtlusterallee 7	Woning	A
rp 7	213587	511509	Meeleweg 68	Bedrijfswoning	B
rp 8	213582	511506	Meeleweg 70	Bedrijfswoning	B
rp 9	213539	511520	Jagtlusterallee 15	Bedrijfswoning	B
rp 10	213533	511536	Jagtlusterallee 17	Bedrijfswoning	B
rp 11	213524	511563	Jagtlusterallee 19	Bedrijfswoning	B
rp 12	213514	511594	Jagtlusterallee 21	Bedrijfswoning	B
rp 13	213662	511802	Rollecate 35	Bedrijfswoning	B

Tabel 13: rekenpunten geuronderzoek rondom slagerij

8 Rekenresultaten

De rekenresultaten afkomstig uit het rekenprogramma zijn opgenomen in bijlage 3. Conform artikel 6 van het Geurbeleid worden de gezamenlijke bronnen (nieuw en bestaand)[5] binnen de inrichting worden getoetst aan artikel 4 van het Geurbeleid voor het vaststellen van een aanvaardbaar geurhinderniveau. In tabellen 14 en 15 is een samenvatting van de resultaten en de toetsing opgenomen.

Toets-punt	Categorie geurbeleid	X-Coörd.	Y-Coörd.	98-percentiel [ouE/m³]		99,5 percentiel [ouE/m³]		99,9-percentiel [ouE/m³]	
				Richt-waarde	Resultaat	Richt-waarde	Resultaat	Richt-waarde	Resultaat
1	B	213626	511517	1,5	0,31	3,0	1,24	6,0	2,98
2	A	213686	511502	0,5	0,04	1,0	0,28	2,0	0,75
3	A	213666	511495	0,5	0,06	1,0	0,38	2,0	1,09
4	A	213621	511474	0,5	0,07	1,0	0,70	2,0	1,82
5	A	213601	511460	0,5	0,02	1,0	0,50	2,0	1,38
6	A	213582	511389	0,5	0,00	1,0	0,12	2,0	0,43
7	B	213587	511509	1,5	**1,86**	3,0	**6,12**	6,0	**10,72**
8	B	213582	511506	1,5	1,05	3,0	**3,76**	6,0	**7,92**
9	B	213539	511520	1,5	0,04	3,0	0,78	6,0	2,00
10	B	213533	511536	1,5	0,02	3,0	0,54	6,0	1,49
11	B	213524	511563	1,5	0,01	3,0	0,35	6,0	0,92
12	B	213514	511594	1,5	0,01	3,0	0,24	6,0	0,65
13	B	213662	511802	1,5	0,01	3,0	0,07	6,0	0,18

Tabel 14: rekenresultaten op rekenpunten toetsing op richtwaarde

Voor de geurgevoelige objecten bij toetspunt 7 en 8 wordt niet voldaan aan de richtwaarde uit het Geurbeleid. Conform artikel 4, lid 2 van het geurbeleid mag worden afgeweken van de richtwaarde tot ten hoogste het eerder vastgesteld aanvaardbaar geurhinderniveau of de grenswaarde (zie toetsingskader paragraaf 6.3). In tabel 15 zijn de resultaten getoetst aan de grenswaarde uit het Geurbeleid.

[5] Zoals in hoofdstuk 7 vermeld zijn de emissies vanuit de wasplaats (bestaande bron) en het roken van vlees (verplaatste activiteit) niet meegenomen vanwege de kleinschaligheid van deze activiteiten en worden hierdoor verwaarloosbaar geacht.

Toets-punt	Categorie geurbeleid	X-Coörd.	Y-Coörd.	98-percentiel [ouE/m³]		99,5 percentiel [ouE/m³]		99,9-percentiel [ouE/m³]	
				Grens-waarde	Resultaat	Grens-waarde	Resultaat	Grens-waarde	Resultaat
1	B	213626	511517	5,0	0,31	10,0	1,24	20,0	2,98
2	A	213686	511502	1,5	0,04	3,0	0,28	6,0	0,75
3	A	213666	511495	1,5	0,06	3,0	0,38	6,0	1,09
4	A	213621	511474	1,5	0,07	3,0	0,70	6,0	1,82
5	A	213601	511460	1,5	0,02	3,0	0,50	6,0	1,38
6	A	213582	511389	1,5	0,00	3,0	0,12	6,0	0,43
7	B	213587	511509	5,0	1,86	10,0	6,12	20,0	10,72
8	B	213582	511506	5,0	1,05	10,0	3,76	20,0	7,92
9	B	213539	511520	5,0	0,04	10,0	0,78	20,0	2,00
10	B	213533	511536	5,0	0,02	10,0	0,54	20,0	1,49
11	B	213524	511563	5,0	0,01	10,0	0,35	20,0	0,92
12	B	213514	511594	5,0	0,01	10,0	0,24	20,0	0,65
13	B	213662	511802	5,0	0,01	10,0	0,07	20,0	0,18

Tabel 15: rekenresultaten op rekenpunten toetsing op grenswaarde

De geuremissies van de slagerij voldoen op alle toetspunten aan de grenswaarde uit het Geurbeleid. Voor bedrijfswoningen blijven rekenpunten 7, Meeleweg 68, en 8, Meeleweg 70, het meest belast. Voor woningen wordt rekenpunt 4, Meeleweg 37 het meest belast. Dit zijn de woningen het dichtstbij de slagerij gelegen.

In bijlage 4 zijn de geurcontouren van de 98-percentiel, 99,5-percentiel en de 99,9-percentiel geurconcentratie opgenomen. De geurconcentraties ter plaatse van geurgevoelige objecten blijven onder de grenswaarde van minimaal 1,5 Oue/m^3 (woning) en 5,0 Oue/m^3 (bedrijfswoning) bij 98-percentiel geurconcentratie.

9 Conclusie

Er vinden wijzigingen plaats aan de kleinschalige slagerij (slagerij en winkel (met werkruimte)) aan de Meeleweg 66. De wijzigingen leiden niet tot extra geuremissies naar de omliggende geurgevoelige objecten.

De geurconcentraties ter plaatse van geurgevoelige objecten blijven onder de grenswaarden van minimaal 1,5 Oue/m^3 (voor woningen) en 5,0 Oue/m^3 (bedrijfswoningen) als 98-percentiel. Voor 99,5-percentiel blijven de geurconcentraties tevens onder de grenswaarden van 3,0 Oue/m^3 (woningen) en 10,0 Oue/m^3 (bedrijfswoningen). Als 99,9-percentiel blijven de geurconcentraties tevens onder de grenswaarden van 6,0 Oue/m^3 (woningen) en 20,0 Oue/m^3 (bedrijfswoningen).

Hiermee kan worden geconcludeerd dat voor de geuremissies, afkomstig van de kleinschalige slachterij, sprake zal zijn van een aanvaardbaar geurhinderniveau. Beoogde situatie is derhalve vergunbaar.

10 Bijlagen

De volgende bijlagen zijn toegevoegd:

1	Gemiddeld aantal varkens per uur in de stallen
2	Invoergegevens rekenmodel Stacks-G
3	Rekenresultaten Stacks-G op rekenpunten
4	Rekenresultaten Stacks-G contourkaart

Bijlage 1: Gemiddeld aantal varkens per uur in de stallen aanwezig

Gemiddeld aantal varkens per uur in de stallen aanwezig

Dieren worden aangevoerd voorafgaand aan het slachten. Hiervoor zijn enkele momenten opgegeven:

- Zaterdag na 16:00;
- Zondag na 12:00;
- Maandag tussen 6:30 en 7:00.

Voor de aanlevering van de varkens is rekening gehouden met een verspreide aanlevering, zoals in onderstaande tabel weergegeven.

Dag	Uur	Aantal varkens in de stal
Zaterdag	16:00	2
	17:00	2
	18:00	2
	19:00	2
	20:00	2
	21:00	2
	22:00	2
	23:00	2
Zondag	00:00	2
	01:00	2
	02:00	2
	03:00	2
	04:00	2
	05:00	2
	06:00	2
	07:00	2
	08:00	2
	09:00	2
	10:00	2
	11:00	2
	12:00	4
	13:00	4
	14:00	4
	15:00	4
	16:00	4
	17:00	4
	18:00	4
	19:00	4
	20:00	4
	21:00	4
	22:00	4
	23:00	4

Maandag	00:00	4
	01:00	4
	02:00	4
	03:00	4
	04:00	4
	05:00	6
	06:00	6
	07:00	5
	08:00	4
	09:00	3
	10:00	2
	11:00	1
	12:00	0
Totaal aantal uren	**45**	
Aantal dieren gemiddeld per uur aanwezig in de stal		**3**

Tabel 1 verblijfsperiode van varkens in de stallen voorafgaand aan slachten

Totaal zijn er gemiddeld 3 varkens per uur aanwezig in stallen over de periode van 45 uur.

© van Empel Inspecties en Advisering

Bijlage 2: Invoergegevens rekenmodel Stacks-G

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
Gebouw 1	Bestaande slachterij	5,50
Gebouw 2	Nieuw deel slachterij	7,60

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Geur	Inert gas	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
Bron 2	Berging en wasplaats	1,50	4,88	0,00000000	2340,00	True	True	True	True	True	True	True	True
Bron 3	opslag restproducten	1,50	277,78	0,00000000	1508,00	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
Bron 2	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Bron 3	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September
Bron 2	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
Bron 3	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	October	November	December
Bron 2	True	True	True
Bron 3	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01
Bron 1	Ventilatie slachterij	7,50	0,40	0,50	177,03	0,00000000	0,053	293,0	0,001	Ja	416,00	False

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19
Bron 1	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March
Bron 1	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True

Model: Geurcontour
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Bron 1	True	True	True	True	True	True	True	True	True

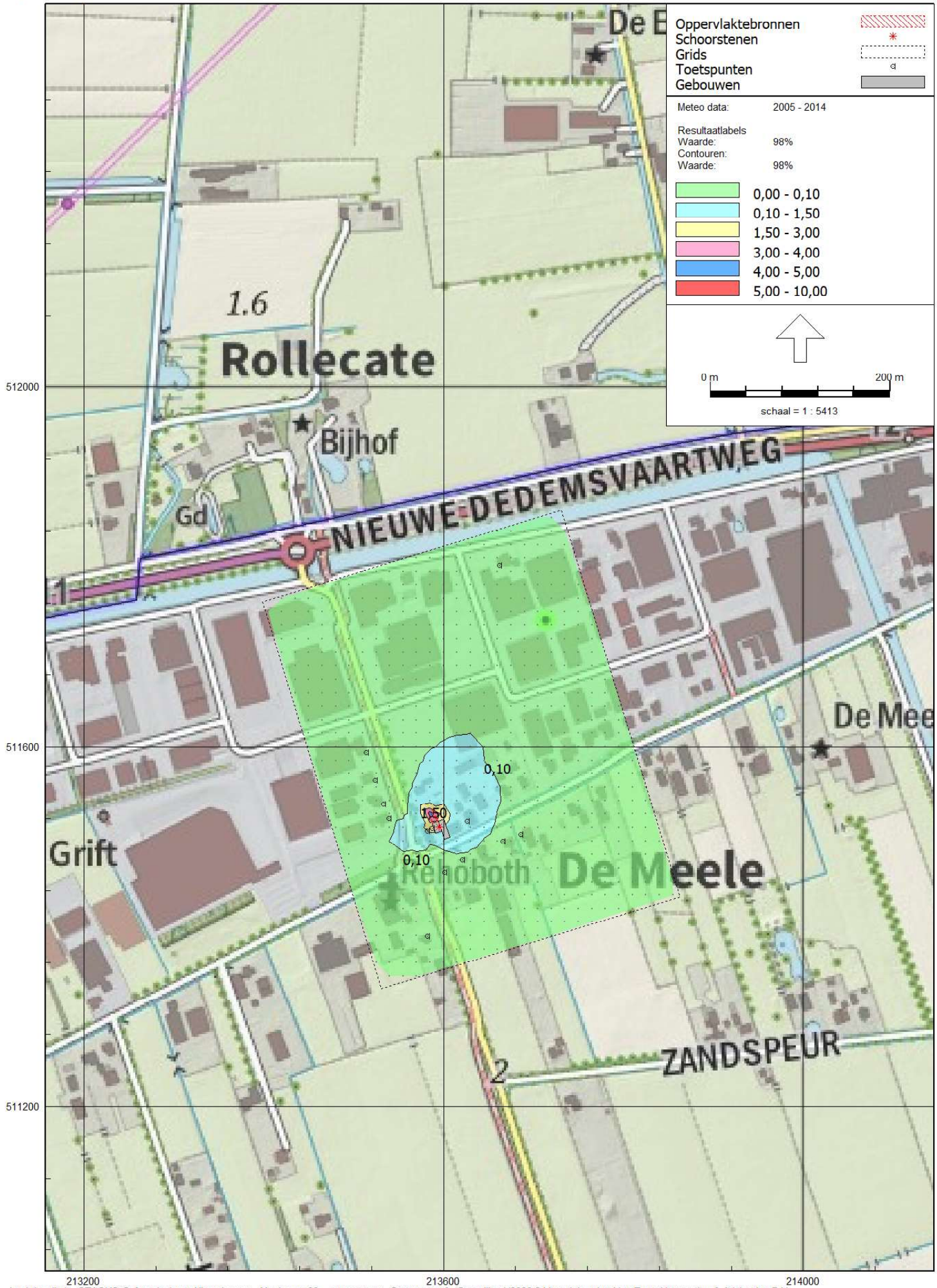
© van Empel Inspecties en Advisering

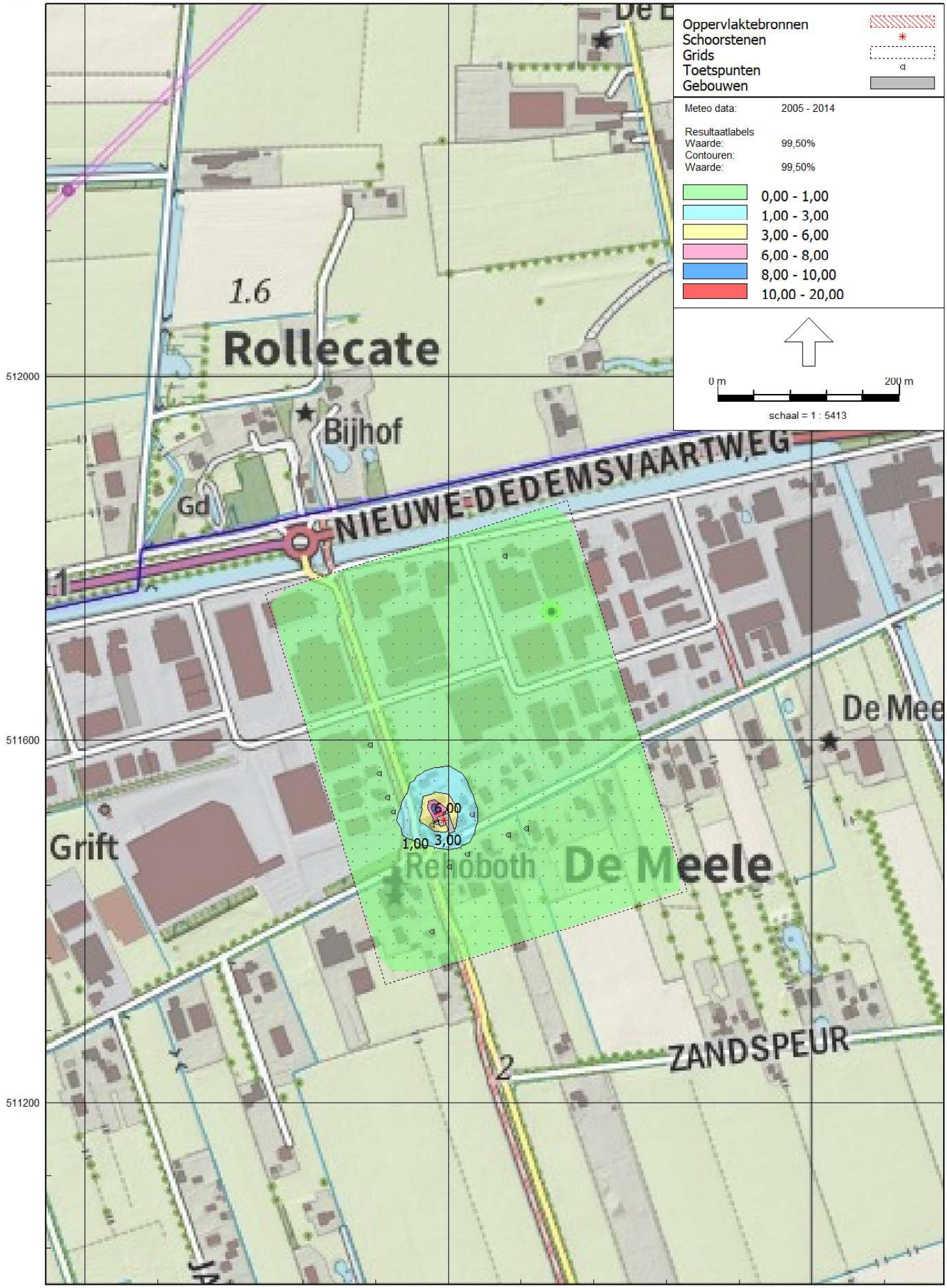
Bijlage 3: Rekenresultaten Stacks-G op rekenpunten

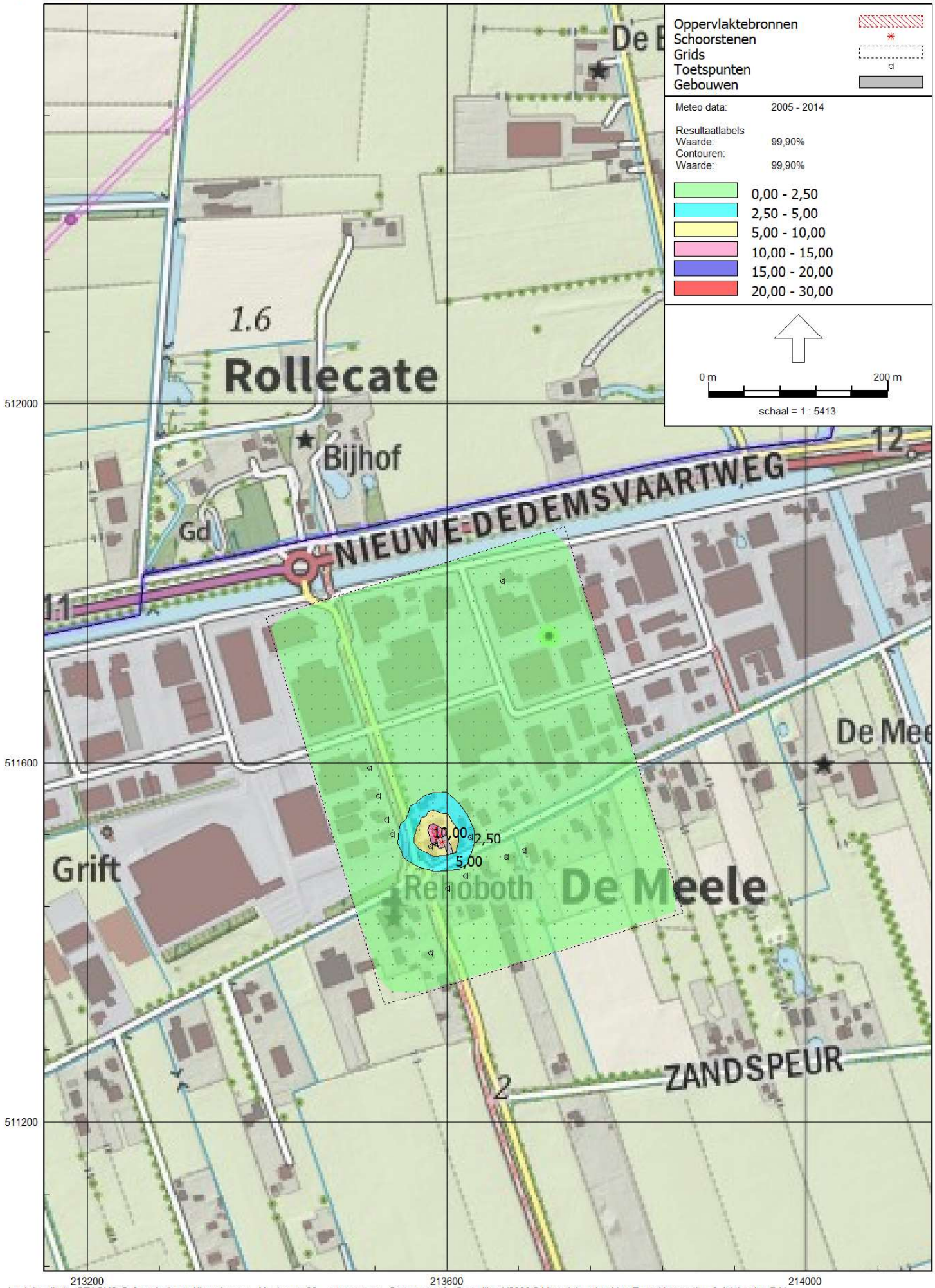
Rapport: Resultatentabel
Model: Geurcontour
Resultaten voor model: Geurcontour

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [OU/m³]	99,50% [OU/m³]	99,90% [OU/m³]
RP 1	Bedrijfswoning	213626,00	511517,00	0,31	1,24	2,98
RP 2	Woning	213686,00	511502,00	0,04	0,28	0,75
RP 3	Woning	213666,00	511495,00	0,06	0,37	1,09
RP 4	Woning	213621,00	511474,00	0,07	0,70	1,82
RP 5	Woning	213601,00	511460,00	0,02	0,50	1,38
RP 6	Woning	213582,00	511389,00	0,00	0,12	0,43
RP 7	Bedrijfswoning	213587,00	511509,00	1,86	6,12	10,72
RP 8	Bedrijfswoning	213582,00	511506,00	1,05	3,76	7,92
RP 9	Bedrijfswoning	213539,00	511520,00	0,04	0,78	2,00
RP 10	Bedrijfswoning	213533,00	511536,00	0,02	0,54	1,49
RP 11	Bedrijfswoning	213524,00	511563,00	0,01	0,35	0,92
RP 12	Bedrijfswoning	213514,00	511594,00	0,01	0,24	0,65
RP 13	Bedrijfswoning	213662,00	511802,00	0,01	0,07	0,18

Bijlage 4: Rekenresultaten Stacks-G in contourkaarten


Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Grids
Toetspunten
Gebouwen
Meteo data: 2005 - 2014
Resultaatlabels
Waarde: 98%
Contouren:
Waarde: 98%
0,00 - 0,10
0,10 - 1,50
1,50 - 3,00
3,00 - 4,00
4,00 - 5,00
5,00 - 10,00
0 m
200 m
schaal = 1 : 5413
1.6
Rollecate
Bijhof
Gd
NIEUWE DEDEMSVAARTWEG
De Mee
Grift
Rehoboth
De Meele
ZANDSPEUR
0,10
0,10
1,50
512000
511600
511200
213200
213600
214000


Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Grids
Toetspunten
Gebouwen
Meteo data: 2005 - 2014
Resultaatlabels
Waarde: 99,50%
Contouren:
Waarde: 99,50%
0,00 - 1,00
1,00 - 3,00
3,00 - 6,00
6,00 - 8,00
8,00 - 10,00
10,00 - 20,00
0 m
200 m
schaal = 1 : 5413
1.6
Rollecate
Bijhof
Gd
NIEUWE DEDEMSVAARTWEG
1
De Mee
Grift
Rehoboth
De Meele
6,00
3,00
1,00
2
ZANDSPEUR
512000
511600
511200
213200
213600
214000


Oppervlaktebronnen
Schoorstenen
Grids
Toetspunten
Gebouwen
Meteo data: 2005 - 2014
Resultaatlabels
Waarde: 99,90%
Contouren:
Waarde: 99,90%
0,00 - 2,50
2,50 - 5,00
5,00 - 10,00
10,00 - 15,00
15,00 - 20,00
20,00 - 30,00
0 m
200 m
schaal = 1 : 5413
1.6
Rollecate
Bijhof
Gd
NIEUWE DEDEMSVAARTWEG
11
12
De Mee
Grift
Rehoboth
De Meele
ZANDSPEUR
2
10,00
2,50
5,00
512000
511600
511200
213200
213600
214000

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Vakgroep Luchtemissies

Gegevens bevoegd gezag:

Bevoegd gezag:	Gemeente Dalfsen
Opdrachtgever:	
Contactpersoon:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Zaaknummer:	Z2021-00001384-002 (vervolg op Z2021-00001384-001)
Datum adviesaanvraag:	19 juli 2021

Opsteller/datum:

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	27 juli 2021

Collegiale toets: *(indien van toepassing)*:

Naam:	
Telefoonnummer:	
E-mailadres:	
Datum advies:	

Omschrijving adviesaanvraag:

Omschrijving:
• Deelzaak - Z2021-00001384-002 – Beoordelen gewijzigd geurrapport voor het veranderen slagerij/slachterij Meeleweg 66 Nieuwleusen (OLO melding 5329755)

Bijbehorende documenten bij adviesaanvraag:

1. Rapportage M-QUO-18743-K9X5C8, Geuronderzoek (Stacks-G) Meeleweg 66 te Nieuwleusen, Van Empel Milieu Advies, 30 april 2021 (14-7-2021 gewijzigde versie).

OD IJsselland
Lübeckplein 2
8017 JZ Zwolle
Postbus 40252
8004 DG Zwolle
088 525 10 50
info@odijsselland.nl
www.odijsselland.nl

KVK 68066805
BTW NL857287722B01
IBAN NL23 BNGH 028 51 72 956
BIC BNGHNL2G

Advies

1 GEUR

Aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen is een slagerij gevestigd met een slagerswinkel en een worstmakerij. In het verleden werd op de locatie tevens geslacht en in 2019 heeft de initiatiefnemer een melding Activiteitenbesluit gedaan om de slachtactiviteiten opnieuw te kunnen starten. Deze melding is op 31 januari 2020 geaccepteerd (zie bijlage I). De initiatiefnemer is nu voornemens de bestaande bedrijfswoning met slagerswinkel en vleesverwerkingsruimte/worstenmakerij te slopen en een (bouwkundige) uitbreiding van de slagerij en een nieuwe bedrijfswoning op het perceel te realiseren. Hierbij komt de slachterij dichtbij enkele woningen te liggen. Er is geen sprake van uitbreiding van de bestaande activiteiten.

Bij de diverse activiteiten van de slagerij komen geuremissies vrij, die in de omgeving geurhinder kunnen veroorzaken. Bij de melding Activiteitenbesluit is een geuronderzoek gevoegd (ref. 1), waarin de geuremissies van de slagerij zijn gekwantificeerd en waarin met een geurverspreidingsmodel de geurbelasting van de omgeving is berekend. De geurbelasting is getoetst aan de Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018.

In het advies van 19 mei 2021 is het geuronderzoek beoordeeld en is geconcludeerd dat het geuronderzoek moet worden aangevuld en gecorrigeerd op basis van vier opmerkingen. De gevraagde aanpassingen leiden tot gewijzigde rekenresultaten, daarom was het niet mogelijk om in het advies van 19 mei 2021 te beoordelen of er wordt voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau en of de slagerij met de gemelde activiteiten inpasbaar is als gevolg van het aspect geur.

De gemeente Ommen heeft op 19 juli 2021 per e-mail een aangepaste versie van het geuronderzoek toegestuurd (ref. 1). In dit advies wordt beoordeeld of de gevraagde aanvullingen en aanpassingen correct zijn verwerkt, of er bij geurgevoelige bestemmingen in de omgeving wordt voldaan aan een aanvaardbaar geurhinderniveau en of de slagerij met de gemelde activiteiten inpasbaar is voor het aspect geur.

Beoordeling
De opmerkingen 1, 2 en 4 uit het advies van 19 mei 2021 zijn correct verwerkt en akkoord. Opmerking 3 betreft het beoordelingskader conform de Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018.

De Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018 is het geurbeleid van de provincie Overijssel en is van toepassing op inrichtingen waarvoor de provincie het bevoegd gezag vormt. De gemeente Dalfsen heeft dit geurbeleid niet als haar eigen beleid vastgesteld. Als bevoegd gezag voor de slagerij aan de Meeleweg 66 Nieuwleusen dient de gemeente Dalfsen het aanvaardbaar geurhinderniveau vast te stellen. Bij het bepalen van een aanvaardbaar niveau van geurhinder wordt, conform artikel 2.7a 3e lid van het Activiteitenbesluit, onder meer rekening gehouden met de bestaande toetsingskaders, waaronder lokaal geurbeleid. Het geurbeleid van Overijssel wordt daarom bij het vaststellen van het aanvaardbaar geurhinderniveau voor deze slagerij als richtinggevend gehanteerd.

In het advies van 19 mei 2021 is er per abuis vanuit gegaan dat de activiteit slachten een *nieuwe* aangevraagde activiteit betrof. Zoals blijkt uit bijlage I is het slachten reeds in 2019 gemeld en is deze melding in 2020 door het bevoegd gezag geaccepteerd. In dit gewijzigde aanvullend advies wordt de activiteit slachten daarom als *bestaande* activiteit beoordeeld. Opmerking 3 is daarmee komen te vervallen.

In de Beleidsregel geur wordt onderscheid gemaakt in bestaande en nieuwe situaties, omdat het voorkomen van nieuwe geurhinder als uitgangspunt wordt gehanteerd, conform het landelijk geurbeleid. De slagerij met haar activiteiten betreft een bestaande situatie waarbij de emissiepunten van enkele geurbronnen worden verplaatst. Dit betekent dat de geursituatie wordt beoordeeld conform artikel 4 van de Beleidsregel geur:

- Het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande inrichtingen wordt vastgesteld op de richtwaarde, of zoveel lager als met toepassing van de beste beschikbare technieken haalbaar is;
- Het bevoegd gezag kan naar boven afwijken tot ten hoogste de laagste van de volgende twee waarden:
    - de waarde die eerder als aanvaardbaar geurhinderniveau is vastgesteld;
    - de grenswaarde.

Omdat de (on)aangenaamheid van een geur van belang is bij het beoordelen van een geursituatie, wordt in de Beleidsregel geur een categorie-indeling gemaakt in hinderlijkheid van een geur op basis van de hedonische waarde (gemeten conform de NVN 2818). In het geuronderzoek (ref. 1) wordt onderbouwd dat de geur van slachterijen een hedonische waarde bereikt van H = -2 bij geurconcentraties hoger dan 1,5 ou_E/m^3. Dit komt overeen met de informatie uit de Bedrijfstakstudie geur die is

opgesteld voor de vleesindustrie. Met deze gegevens wordt de geur van de slachterij ingedeeld in de categorie 'hinderlijk', conform artikel 7 van de Beleidsregel geur.

Verder maakt de Beleidsregel geur voor het te hanteren beschermingsniveau onderscheid in vier categorieën van geurgevoelige objecten:

a. categorie A: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie wonen of buitengebied;
b. categorie B: woningen en vergelijkbare objecten gelegen in gebiedscategorie werken of bedrijfswoningen;
c. categorie C: verblijfsobjecten, niet zijnde woningen of vergelijkbare objecten, gelegen in gebiedscategorie wonen, werken of buitengebied;
d. categorie D: verblijfsobjecten gelegen op een industrieterrein op de gronden die zijn bestemd voor bedrijven in categorie 4 of hoger conform de VNG brochure Bedrijven en Milieuzonering.

Dit leidt tot het volgende beoordelingskader:

Tabel 1 Beoordelingskader 'hinderlijke' geur, uitgedrukt in ou_E/m^3

	Categorie geurgevoelige objecten								
	cat A			cat B			cat C		
percentiel-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde	streef-waarde	richt-waarde	grens-waarde
98-p	0,15	0,5	1,5	0,5	1,5	5,0	1,5	5	15
99,5-p	0,3	1,0	3,0	1,0	3,0	10	3,0	10	30
99,9-p	0,6	2,0	6,0	2,0	6,0	20	6,0	20	60

In het geuronderzoek worden de geuremissies geraamd en de geurbelasting berekend voor de volgende geurbronnen:

- slachten:
  - varkens
    - vuile slachthal
    - schroeien
    - schone slachthal
    - verwerking maag darmpakket
  - runderen
    - verbloedingsruimte m.i.v. slachthal
    - verwerking maag darmpakket
  - schapen
    - verbloedingsruimte m.i.v. slachthal
    - verwerking maag darmpakket

- stallen van dieren voor slacht
    - stallen van varkens
    - stallen van runderen
    - stallen van schapen
- opslag van restproducten: gesloten uitpandige opslag

De gekwantificeerde bronnen betreffen allen *bestaande* geurbronnen, waarbij het aanvaardbaar geurhinderniveau wordt vastgesteld op de richtwaarde (met mogelijkheid tot gemotiveerd afwijken tot maximaal de grenswaarde). Opgemerkt wordt dat de emissies van de worstmakerij niet in het geuronderzoek zijn betrokken.

In tabel 2 wordt de berekende geurbelasting op de omliggende geurgevoelige objecten getoond en vergeleken met de richtwaarden en grenswaarden conform de Beleidsregel geur.

Tabel 2 Berekende geurbelasting (ref. 1) en toetsing op richt- en grenswaarde, uitgedrukt in ou_E/m^3

	98-percentiel			99,5-percentiel			99,9-percentiel		
	richt-waarde	grens-waarde	bere-kend	richt-waarde	grens-waarde	bere-kend	richt-waarde	grens-waarde	bere-kend
categorie A									
Meeleweg 29/31	0,5	1,5	0,04	1,0	3,0	0,28	2,0	6,0	0,75
Meeleweg 33	0,5	1,5	0,06	1,0	3,0	0,38	2,0	6,0	1,09
Meeleweg 37	0,5	1,5	0,07	1,0	3,0	0,70	2,0	6,0	1,82
Meeleweg 39	0,5	1,5	0,02	1,0	3,0	0,50	2,0	6,0	1,38
Jagtlusterallee 7	0,5	1,5	0,00	1,0	3,0	0,12	2,0	6,0	0,43
categorie B									
Meeleweg 64	1,5	5,0	0,31	3,0	10,0	1,24	6,0	20,0	2,98
Meeleweg 68	1,5	5,0	1,86	3,0	10,0	6,12	6,0	20,0	10,72
Meeleweg 70	1,5	5,0	1,05	3,0	10,0	3,76	6,0	20,0	7,92
Jagtlusterallee 15	1,5	5,0	0,04	3,0	10,0	0,78	6,0	20,0	2,00
Jagtlusterallee 17	1,5	5,0	0,02	3,0	10,0	0,54	6,0	20,0	1,49
Jagtlusterallee 19	1,5	5,0	0,01	3,0	10,0	0,35	6,0	20,0	0,92
Jagtlusterallee 21	1,5	5,0	0,01	3,0	10,0	0,24	6,0	20,0	0,65
Rollecate 35	1,5	5,0	0,01	3,0	10,0	0,07	6,0	20,0	0,18

Uit tabel 2 blijkt dat bij de omliggende woningen uit de categorie A wordt voldaan aan de richtwaarde. Bij twee (bedrijfs)woningen uit de categorie B vindt overschrijding plaats van de richtwaarde, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde.

De grootste geurbron betreft de uitpandige opslag van restproducten van het slachtproces in afgesloten containers van de Rendac. De grootste kans op geurhinder zal zijn tussen de periode van maandagochtend tot de containers door de Rendac wordt opgehaald op dinsdag. Een aanvullende maatregel zou kunnen zijn deze containers inpandig en gekoeld op te slaan. Deze maatregel wordt vooralsnog niet als verplichting gesteld.

Het emissiepunt van de ventilatie van de slachterij bevindt zich volgens het geuronderzoek op een emissiehoogte van 7,5 meter boven maaiveld. De nok van de slagerij/slachterij is 7,2 meter hoog en de nok van het nieuwe woonhuis is 8,7 meter hoog. Het emissiepunt van de ventilatie van de slachterij dient tenminste 2 meter boven de hoogste daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen worden afgevoerd. Deze maatregel heeft een gunstig effect op de verspreiding van de emissies (verdunning) en zal de geurbelasting van de omgeving verlagen. Dit betreft een verplichte maatregel conform artikel 3.104 Activiteitenregeling, waarbij als alternatief gekozen kan worden voor een doelmatige ontgeuringsinstallatie.

Omdat het gaat om bestaande activiteiten met bestaande geuremissies wordt de geurbelasting, zoals deze in het geuronderzoek (ref. 1) in beeld is gebracht, als aanvaardbaar beschouwd, onder voorwaarde dat het emissiepunt van de ventilatie van de slachterij wordt verhoogd tot tenminste 2 meter boven de daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen (ofwel een doelmatige ontgeuringsinstallatie wordt toegepast). Het initiatief is daarmee inpasbaar is voor het aspect geur.

Conclusie
In het aangepaste geuronderzoek (ref. 1) zijn de opmerkingen 1, 2 en 4 uit het advies van 19 mei 2021 correct verwerkt en dit is daarmee akkoord. Opmerking 3 betreft het beoordelingskader conform de Beleidsregel geur bedrijven (niet-veehouderijen) Overijssel 2018. Bij deze opmerking was er per abuis vanuit gegaan dat het slachten een nieuwe activiteit betrof. Dit blijkt echter een bestaande activiteit te zijn waarvoor in 2020 een melding is geaccepteerd (zie bijlage I). Opmerking 3 is daarmee vervallen.

Het aanvaardbaar geurhinderniveau voor emissies van bestaande geurbronnen wordt conform artikel 4 van de Beleidsregel geur vastgesteld op de richtwaarde (met mogelijkheid tot gemotiveerd afwijken tot maximaal de grenswaarde).

Uit het geuronderzoek blijkt dat dat bij de omliggende woningen uit de categorie A wordt voldaan aan de richtwaarde. Bij twee (bedrijfs)woningen uit de categorie B vindt overschrijding plaats van de richtwaarde, maar wordt wel voldaan aan de grenswaarde.

Omdat het gaat om bestaande activiteiten met bestaande geuremissies wordt deze geurbelasting als aanvaardbaar geurhinderniveau beschouwd, onder voorwaarde dat het emissiepunt van de ventilatie van de slachterij wordt verhoogd tot tenminste 2 meter boven de daklijn van de binnen 25 meter van de uitmonding gelegen gebouwen (ofwel een doelmatige ontgeuringsinstallatie wordt toegepast). Hiermee wordt voldaan aan artikel 3.104 Activiteitenregeling.

Het initiatief is daarmee inpasbaar is voor het aspect geur.

Bijlage(n):

I Afrondingsbrief melding Activiteitenbesluit d.d. 31-01-2020

Voor de beoordeling zijn de volgende kennisdocumenten geraadpleegd:

-

Omgevingsdienst IJSSELLAND

BIJLAGE I AFRONDINGSBRIEF MELDING ACTIVITEITENBESLUIT d.d. 31-01-2020

Omgevingsdienst IJSSELLAND

Slagerij De Graaf

Zwolle, 31 januari 2020

Betreft: melding Activiteitenbesluit milieubeheer
zaaknummer: Z2019-00024201 | AIM-nummer: A99swubkk0q

Op 26 december 2019 is uw melding Activiteitenbesluit milieubeheer ontvangen voor het wijzigen van uw bedrijf dat is gevestigd op het perceel Meeleweg 66 in Nieuwleusen.

Aanvullende stukken
Naar aanleiding van de ingediende melding zijn aanvullende gegevens gevraagd. Op 28 januari 2020 zijn de gevraagde gegevens ingediend.

Aard van wijziging
Uit de melding blijkt dat de inrichting als volgt zal worden gewijzigd:
- Naast het verkopen van vlees en vleeswaren zal ook slachting plaatsvinden.

Voorheen werd op deze locatie ook geslacht.

Beoordeling melding
Het betreft een melding voor een inrichting van het type B, als bedoeld in het Activiteitenbesluit milieubeheer. De melding voldoet aan de daarvoor geldende indieningsvereisten.

Uw melding is akkoord bevonden en zal, conform artikel 8.41 lid 4 Wet milieubeheer, worden gepubliceerd in *De Dalfser Marskramer* en op http://www.overheid.nl.

Voorschriften
Met betrekking tot de voorschriften die voor uw inrichting gelden, verwijzen wij u naar het Activiteitenbesluit. Deze voorschriften zijn te raadplegen op de site www.aimonline.nl en zijn, als het goed is, al voor u gegenereerd bij het indienen van de melding aan de hand van de geselecteerde activiteiten die plaatsvinden binnen de inrichting.

Het Activiteitenbesluit legt de verantwoordelijkheid om te voldoen aan de voorschriften uit het besluit bij de ondernemer. Met het indienen van de melding geeft u aan dat u voldoet aan de voorschriften.

OD IJsselland
Lübeckplein 2
8017 JZ Zwolle
Postbus 40252
8004 DG Zwolle
088 525 10 50
info@odijsselland.nl
www.odijsselland.nl

KVK 68066805
BTW NL857287722B01
IBAN NL23 BNGH 028 5172 956
BIC BNGHNL2G

Controle
Het bedrijf zal te zijner tijd periodiek door de Omgevingsdienst IJsselland worden gecontroleerd op het naleven van de voorschriften die in het Activiteitenbesluit zijn opgenomen. Bij de controle komen ook de volgende aspecten aan de orde:

- toetsing op type bedrijf (A, B of C);
- de noodzaak tot opleggen van maatwerkvoorschriften;
- omgaan met afvalstoffen en energie (verruimde reikwijdte).

Informatieplicht energiebesparing
Houdt u er rekening mee dat voor uw onderneming mogelijk ook een melding voor de 'Informatieplicht energiebesparing' gedaan moet worden via het eLoket van RVO.nl. Deze verplichting (art. 2.15 lid 2 van het Activiteitenbesluit) geldt voor ondernemingen met een energie-jaarverbruik van tenminste 50.000 kWh en/of 25.000 m3 aardgasequivalenten.

Toekomstige wijzigingen
Mochten er in de toekomst veranderingen (wijzigingen in gebruik en/of uitbreiding en/of technische wijzigingen) van de inrichting plaatsvinden, dan moet hiervan ten minste vier weken voor die verandering, melding worden gedaan met behulp van de site www.aimonline.nl.

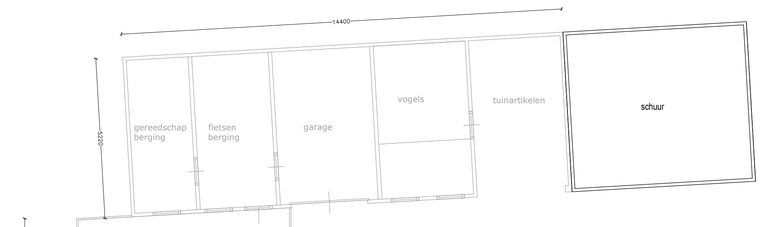
Overige regelgeving
Wij attenderen u erop dat de vorenstaande informatie alleen betrekking heeft op de milieuregelgeving. Het is mogelijk dat er naast het Activiteitenbesluit milieubeheer andere wetgeving van toepassing is. De beslissing op aanvragen van de andere wetgeving staat los van de bevestiging van de melding op grond van het Activiteitenbesluit. Wel zal een negatieve beslissing er toe leiden dat de gemelde activiteit(en) niet zo kan/kunnen worden gerealiseerd als is gemeld.

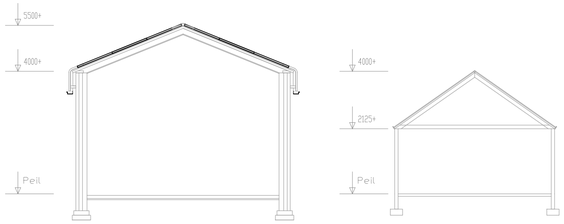
Vragen/informatie
Hebt u vragen en/of opmerkingen over deze brief, dan kunt u contact opnemen met

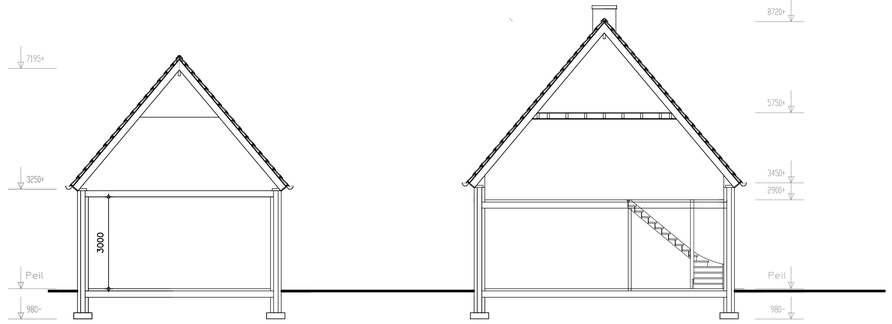
Met vriendelijke groet,
namens burgermeester en wethouders van Dalfsen,

Vergunningverlener Omgevingsdienst IJsselland

Dit document is digitaal vervaardigd en daarom niet van een handtekening voorzien



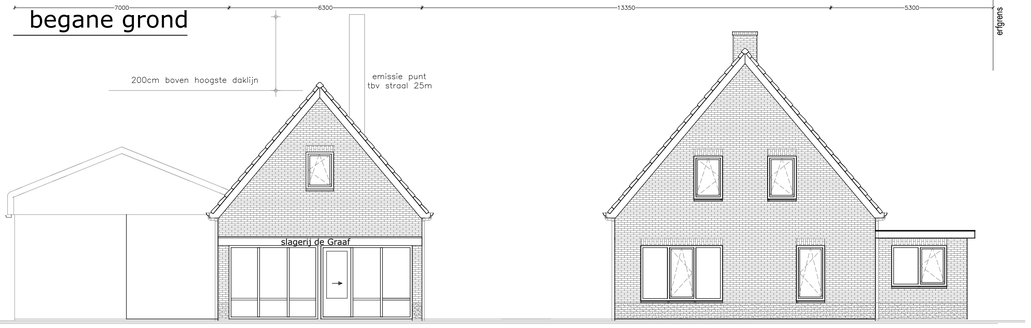




doorsnede

doorsnede

begane grond



Voorgevel

voorgevel

KLEURENSTAAT vernieuwen woning

Onderdeel	Materiaal	Kleur:
Gevelsteen:	Baksteen (hv-wf)	Maasbruin
Voegwerk:	Voegspecie	Grijs
Trasraam:	Baksteen (hv-wf)	Grijs
Kozijnen:	Kunststof	Creme wit
Ramen:	Kunststof	Creme wit
Deuren:	Kunststof	Antraciet
Dakpannen:	Gebakken pan	Antraciet/zwart
Goten:	Zink	Grijs
h.w.a. afvoeren:	Zink	Grijs
Dakoverstekken:	Kunststof	Creme wit
Beglazing	HR++	Blank

KLEURENSTAAT slagerij

Onderdeel	Materiaal	Kleur:
Gevelsteen:	Baksteen (hv-wf)	Maasbruin
Voegwerk:	Voegspecie	Grijs
Trasraam:	Baksteen (hv-wf)	Grijs
Kozijnen:	Kunststof	Creme wit
Ramen:	Kunststof	Creme wit
Deuren:	Kunststof	Antraciet
Dakbedekking:	Gebakken pan/golfplaat	Antraciet/zwart
h.w.a. afvoeren:	Zink	Grijs
Dakoverstekken:	Kunststof	Creme wit
Beglazing	HR++	Blank

Emissie punt, 2m hoger dan hoogste daklijn in een straal van 25m1.



situatie

- Maatvoering in het werk te controleren -

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
schetsontwerp 4

schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-2
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 16 juli 2020

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd: 21 oktober 2020
10 november 2020
27 oktober 2021

ONDERZOEK GELUIDWERING GEVELS

MEELEWEG 66

TE NIEUWLEUSEN

Geluid

Onderzoek geluidwering gevels

Meeleweg 66 te Nieuwleusen

Opdrachtgever	Bouwbedrijf Boesenkool Meeleweg 14 7711 EM Nieuwleusen
Rapportnummer	15484.007
Versienummer	D1
Status	Eindrapportage
Datum	27 oktober 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	
Paraaf	

Kwaliteitszorg

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING 1

1 INLEIDING 2

2 WETTELIJK KADER 3

3 UITGANGSPUNTEN 3

3.1 Bouwplan 3
3.2 Karakteristieke geluidwering 3

4 BEREKENINGSRESULTATEN 4

BIJLAGEN:

1. - Tekeningen nieuwbouwwoning
2. - Berekeningsresultaten geluidwering gevels

SAMENVATTING

Econsultancy heeft een onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen. Op de huidige locatie bevindt zich een bedrijfswoning met een slagerij en een slagerswinkel. De bedrijfswoning met winkel zal worden geamoveerd en vervangen worden door een nieuwe vrijstaande woning en een losse bebouwing voor de slagerij met winkel. Voor de vrijstaande woning is reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd. In het rapport wordt een gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ten hoogste 59.2 dB exclusief aftrek berekend.

De karakteristieke geluidwering van de gevels en de resulterende binnenniveaus zijn met behulp van het programma BOA versie 5.0.2 (build 1) met de rekenmethode zoals opgenomen in de NPR 5272 en het spectrum voor wegverkeer conform RMG2012 / NEN 5077 berekend. In de berekeningen is rekening gehouden met de voorgeschreven veiligheidsmarge.

Voor het plan zijn de volgende standaard gevelelementen opgenomen:

- dak: dud30: Unidek Aero Passief met dakpannen;
- gw28, $R_{Atr} \geq 28$ dB(A), bijvoorbeeld dubbelglas 4-9-5 mm[1];
- muur: mw51a, steenachtige spouwmuur met minerale wol, 400 kg/m²;
- kieren en naden:
  - ramen: k30a, normale kierdichting (kozijndiepte 20-50mm);
  - kozijn-muur naden: na46, worden afgewerkt middels een afdeklat.

De berekende karakteristieke geluidweringen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Voor het verlenen van de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de vrijstaande woning gelden, uitgaand van de realisatie van de voorgeschreven (of akoestisch gelijkwaardige) voorzieningen, geen akoestische belemmeringen.

[1] De geluidisolatie van het glas is < 35 dB(A). De kozijnen zijn niet separaat verrekend, maar bij het glasoppervlak geteld.

1 INLEIDING

Econsultancy heeft een onderzoek geluidwering gevels uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van een woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen. Op de huidige locatie bevindt zich een bedrijfswoning met een slagerij en een slagerswinkel. De bedrijfswoning met winkel zal worden geamoveerd en vervangen worden door een nieuwe vrijstaande woning en een losse bebouwing voor de slagerij met winkel. In figuur 1.1 is de situering van het de nieuwbouwwoning weergegeven.



Figuur 1.1 Situering bedrijfswoning

Voor de vrijstaande woning is reeds een akoestisch onderzoek uitgevoerd[2]. In het rapport wordt een gecumuleerde geluidbelasting ten gevolge van het wegverkeer ten hoogste 59.2 dB exclusief aftrek berekend. Voor het plan dient een nader onderzoek naar de geluidwering van de gevels plaats te vinden.

2 Onderzoek weg- en railverkeerslawaai, Econsultancy 14527.003 versie D1, d.d. 19 juli 2021.

2 WETTELIJK KADER

Het Bouwbesluit stelt in afdeling 3.1 ‘bescherming tegen geluid van buiten, nieuwbouw’ conform NEN 5077 eisen aan de karakteristieke geluidwering van een gevel van verblijfsgebieden en -ruimten. Deze nieuwbouweisen zijn in tabel 2.1 weergegeven.

Tabel 2.1 Overzicht eisen

omschrijving	karakteristieke geluidwering ($G_{A,k}$ [dB])
woonfunctie, verblijfsgebied	≥ geluidsbelasting - 33 dB (min 20 dB)
woonfunctie, verblijfsruimte	≥ geluidsbelasting - 35 dB (min 20 dB)

De woning wordt mechanisch geventileerd. Voor het onderzoek naar de geluidwering van de gevels zijn derhalve geen aanvullende ventilatievoorzieningen (natuurlijke toevoer) in rekening gebracht.

3 UITGANGSPUNTEN

Voor het onderzoek naar de geluidwering van de gevels zijn door de opdrachtgever tekeningen van de beoogde woning aangeleverd. De relevante tekeningen voor het plan zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

3.1 Bouwplan

Voor het plan zijn de volgende standaard gevelelementen opgenomen:

- dak: dud30: Unidek Aero Passief met dakpannen;
- gw28, $R_{Atr} \geq 28$ dB(A), bijvoorbeeld dubbelglas 4-9-5 mm[3];
- muur: mw51a, steenachtige spouwmuur met minerale wol, 400 kg/m²;
- kieren en naden:
  - ramen: k30a, normale kierdichting (kozijndiepte 20-50mm);
  - kozijn-muur naden: na46, worden afgewerkt middels een afdeklat.

3.2 Karakteristieke geluidwering

In tabel 3.1 zijn de gecumuleerde geluidbelastingen (exclusief aftrek) en de eisen voor de karakteristieke geluidwering opgenomen. Het onderzoek beperkt zich tot één verblijfsgebied op de begane grond: verblijfsgebied 1 (kantoor/speelkamer, woonkamer) en één verblijfsgebied op de eerste verdieping (slaapkamer 5, slaapkamer 4). De overige ruimtes hebben geen gevel met een relevante geluidsbelasting.

Tabel 3.1 Te realiseren karakteristieke geluidweringen en binnenniveau

verblijfsgebieden	gecumuleerde geluidbelasting [dB]	te realiseren $G_{A,k}$ [dB]	
		verblijfsgebied	verblijfsruimte
verblijfsgebied 1	59,2	26,2	24,2
verblijfsgebied 4	59,1	26,1	24,1

In de berekeningen is conform de NPR 5272 rekening gehouden met de variatie van de geluidbelastingen over de verschillende gevelvlakken.

[3] De geluidisolatie van het glas is < 35 dB(A). De kozijnen zijn niet separaat verrekend, maar bij het glasoppervlak geteld.

4 BEREKENINGSRESULTATEN

De karakteristieke geluidwering van de gevels en de resulterende binnenniveaus zijn met behulp van het programma BOA versie 5.0.2 (build 1) met de rekenmethode zoals opgenomen in de NPR 5272 en het spectrum voor wegverkeer conform RMG2012 / NEN 5077 berekend. In de berekeningen is rekening gehouden met de voorgeschreven veiligheidsmarge.

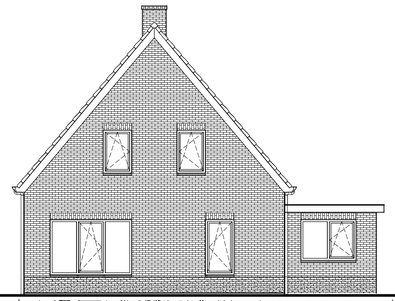
De volledige berekeningsresultaten zijn in bijlage 2 opgenomen. In tabel 4.1 zijn per verblijfsgebied en verblijfsruimte op basis van het Bouwbesluit de te realiseren en de voor het bouwplan berekende karakteristieke geluidweringen weergegeven.

Tabel 4.1 berekende karakteristieke geluidweringen (dB)

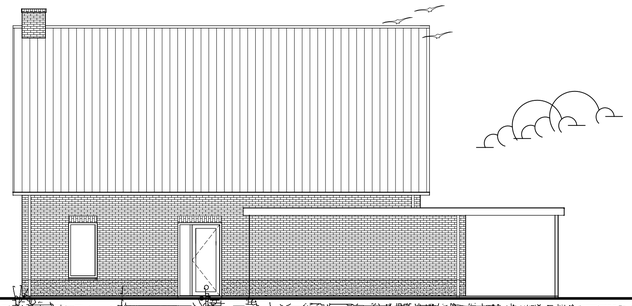
	$G_{A,k}$ [dB]		verblijfsruimte	$G_{A,k}$ [dB]	
verblijfsgebied	**eis**	**berekend**		**eis**	**berekend**
vg1 (begane grond)	≥ 26,2	29,8	kantoor/speelkamer	≥ 24,2	27,5
			woonkamer	≥ 24,2	29,1
vg2 (eerste verdieping)	≥ 26,1	29,4	slaapkamer 5	≥ 24,1	26,3
			Slaapkamer 4	≥ 24,1	26,4

De berekende karakteristieke geluidweringen voldoen aan de eisen uit het Bouwbesluit. Voor het verlenen van de omgevingsvergunning ten behoeve van de bouw van de vrijstaande woning gelden, uitgaand van de realisatie van de voorgeschreven (of akoestisch gelijkwaardige) voorzieningen, geen akoestische belemmeringen.

BIJLAGE 1. TEKENINGEN NIEUWBOUWWONING



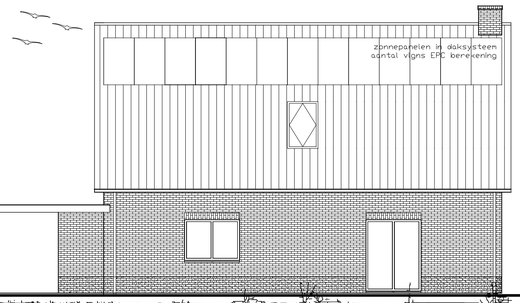
voorgevel



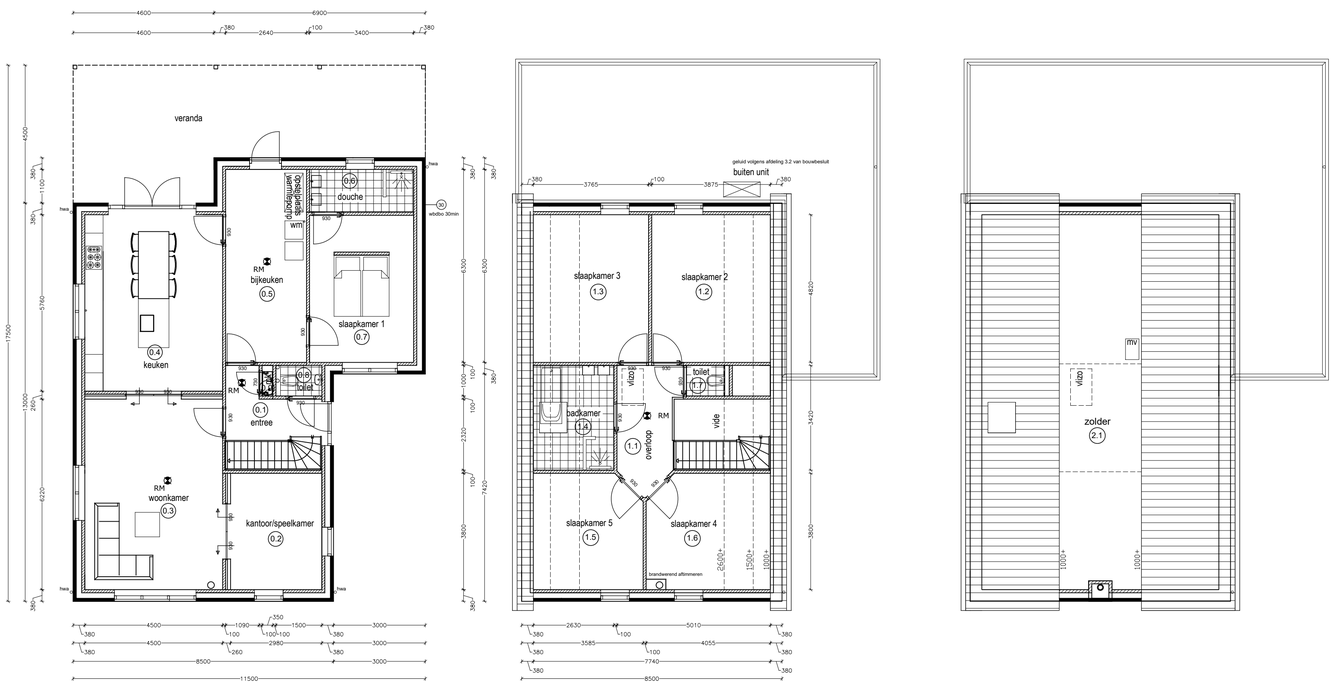
rechtergevel



achtergevel



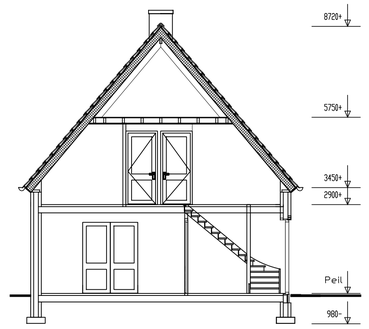
linkergevel



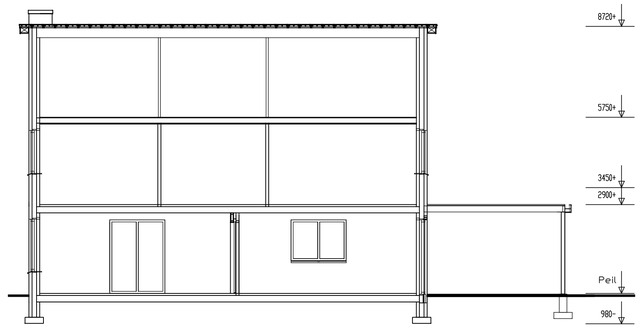
begane grond

verdieping

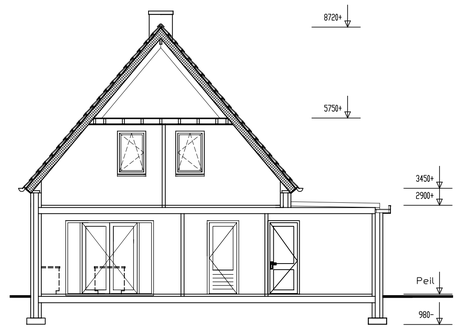
zolder



doorsnede



doorsnede



doorsnede



- Maatvoering in het werk te controleren -

EP - MAATREGELEN

Alle glasopeningen voorzien van HR+++ beglazing, U-glas = 0,7 W/m²K + Alumnium kozijnen
- spouwmuren: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W
- begane grondvloer: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W
- plat dakconstructie: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W
- dakconstructie: Rc waarde ≥ 6,00 m²K/W

Ventilatie:
- de ventilatie d.m.v. mechanische toevoer en afvoer (balans ventilatie)
- Rook aan- en afvoer volgens het nieuwe bouwbesluit artikel 3.13 en 3.14

Ventilatie eisen voor diverse ruimten:

- verblijfsgebied	0,90 L/sec. met een minium van 0.70L/sec.
- verblijfsruimte	0,70 L/sec.
- toiletruimte	7,00 L/sec.
- Badruimte	14,0 L/sec.
- Keuken	21,0 L/sec.
- woonkamer	0,90 L/m2 vloeroppervlak
- slaapkamer	0,90 L/m2 vloeroppervlak

Verwarming:
- vloerverwarming: beganegrond, 1e verdieping, zolder radiatoren
- laag temperatuursysteem (Taan. < 55C) aardwarmte

Warmtapwater:
- dmv, warmtepomp, leidingdiameter ≤ 10 mm.

Luchtdichtheid van de woning:
- luchtdichtheid, dubbele kierdichting en luchtdoorlatendheid qv10;kar/m² = 0,625 dm³/s/m²
Ventilatie kruipruimte overeenkomstig Bouwbesluit niet vereist.

brandveiligheid vs. materiaalgebruik volgens brandklasse A1/A1fl
volgens bouwbesluit 2012 dient de brandveiligheid en rookproductie van bouwmaterialen getoetst te worden volgens nen 6062-en 13501-1

TRAPPEN / VLOERAFSCHEIDINGEN

De trap dient te voldoen aan de eisen gesteld in art. 2.28 tabel 2.28a kolom A van het bouwbesluit. particuliere opdrachtgeversschap

- aantredes min. 220 mm,
- optredes ten hoogste 185 mm,
- trapleuning 900mm. boven de looplijn,
- balustrades 1000 mm. boven vloer met verticale spijlen,
- afstand tussen de spijlen onderling max. 100mm,
- vrije hoogte boven trap tenminste 2300 mm,

GEBRUIKSFUNCTIE

gebruiksfunctie woning:
beganegrond & verdieping = woonfunctie 178 m2 en deels overige gebruiksfunctie 38 m2

gebruiksfunctie zolder 2.1
zolder 2.1 = overige gebruiksfunctie, bezettingsgraadklasse B5 (nevenfunctie woning)

SYMBOLEN ALGEMEEN:

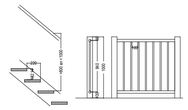
	=	radiator
	=	convector radiator
	=	balans ventilatie unit
	=	warmtepomp
	=	geïsoleerd kruipluik afm. 600x800mm
	=	opstelplaats wasmachine
	=	opstelplaats wasdroger
	=	opstelplaats koelkast
	=	snelbouwsteen
	=	Isolatie
	=	Baksteen
RM	=	Niet-ioniserende rookmelder te voldoen aan NEN 2555 *aangesloten op het electriciteitsnet(220V), *voorzien van een noodstroom voorziening (accu), *met elkaar gekoppeld

KLEURENSTAAT

Onderdeel	Materiaal	Kleur:
Gevelsteen:	Baksteen (hv-wf)	Maasbruin
Voegwerk:	Voegspecie	Grijs
Trasraam:	Baksteen (hv-wf)	Grijs
Kozijnen:	Kunststof	Creme wit
Ramen:	Kunststof	Creme wit
Deuren:	Kunststof	Antraciet
Dakpannen:	Gebakken pan	Antraciet/zwart
Goten:	Zink	Grijs
h.w.a. afvoeren:	Zink	Grijs
Dakoverstekken:	Kunststof	Creme wit
Beglazing	HR++	Blank

TRAPPEN / VLOERAFSCHEIDINGEN

Detaillering



De bouw wordt gebouwd in particuliер opdrachtgeverschap als bedoeld in artikel 1.1.1 van het Besluit ruimtelijke ordening.

ALGEMEEN

meterruimte overeenkomstig NEN 2768 en is netto tenminste 750x310 mm.
aansluitmogelijkheden voor gas, water en elektra in meterkast; artikel 4.65 t/m 4.69 van het bouwbesluit.
elektrische installaties overeenkomstig artikel 2.46 t/m 2.55 van het bouwbesluit, NEN 1010
waterinstallatie overeenkomstig met artikel 3.119 t/m 3.132 van het bouwbesluit, NEN 1006
doorvoeren van nutsvoorzieningen, rookgas, beluchting, ontluchting en mechanisatie, zie technische tekening.
de meterruimte heeft in verband met de voorziening voor gas een voorziening voor luchtverversing,
bestaande uit een component voor toevoer van verse
lucht en een component voor de afvoer van binnenlucht; capaciteit van tenminste 2,0dm³/s m² per
netto-inhoud van de meterruimte en een minimum van 2,0 dm³/s, overeenkomstig met NEN1078

elke verdieping een op de elektrische installatie aangesloten niet ioniserende rookmelder volgens NEN 2555
toegangsdeuren woning tenminste 930x2315mm (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)
hoogteverschil tussen het beganegrond peil en het buitenterrein t.p.v. de toegangsdeur is max. 20 mm.
binnendeuren tenminste 930x2315 mm. (vrije doorgang bij 180 gr. geopend tenminste 850x2300mm)

toiletruimte netto tenminste 900x1200 mm.
toiletruimte vloeren en wanden volledig betegeld.
badruimte vloer en wanden volledig betegeld

hang- en sluitwerk volgens de productenlijst van Politiekeurmerk Veilig Wonen, inbraakwerendheid klasse 2.
indeling van gevelelementen met betrekking tot inbraakpreventie overeenkomstig met NEN5096 en NEN5087
het zicht vanuit de woning op buitenzijde voordeur middels raam of deurspion.
openingen ten behoeve van spouwventilatie zijn max. 10 mm.

Geluid:
Geluidwering tussen verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie en bescherming tegen
geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten tenminste -20dB overeenkomstig artikel 3.12 van het bouwbesluit

Geluid:
Geluidwering bescherming tegen geluid van installaties volgens NEN 5077
geluidsisolatie-index tussen verblijfsruimten ten hoogste 30dB overeenkomstig afdeling 3.2 van het bouwbesluit
Wering:
De uitwendige scheidingsconstructie is zodanig dat het binnendringen van ratten en muizen wordt tegengegaan afdeling 3.10 van het bouwbesluit
Opslag huishoudelijke afval:
Opslag huishoudelijk afval vind in een buitenopstelling plaats

Nr.	Benaming:	Benaming bouwbesluit:	
0.1	Entree	verkeersruimte	woonfunctie
0.2	Werk-speelkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
0.3	Woonkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
0.4	Woonkeuken	verblijfsruimte	woonfunctie
0.5	Bijkeuken	onbenoemderuimte	woonfunctie
0.6	Douche	bergruimte	woonfunctie
0.7	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
0.8	Toilet	sanitaireruimte	woonfunctie
0.9	Meterkast	meterruimte	woonfunctie
1.1	Overloop	verkeersruimte	woonfunctie
1.2	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.3	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.4	Badkamer	sanitaireruimte	woonfunctie
1.5	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.6	Slaapkamer	verblijfsruimte	woonfunctie
1.7	Toilet	sanitaireruimte	woonfunctie
2.1	Zolder	onbenoemde ruimte	overige gebruiksfunctie

woonfunctie inhoud -750m3 zie EPG

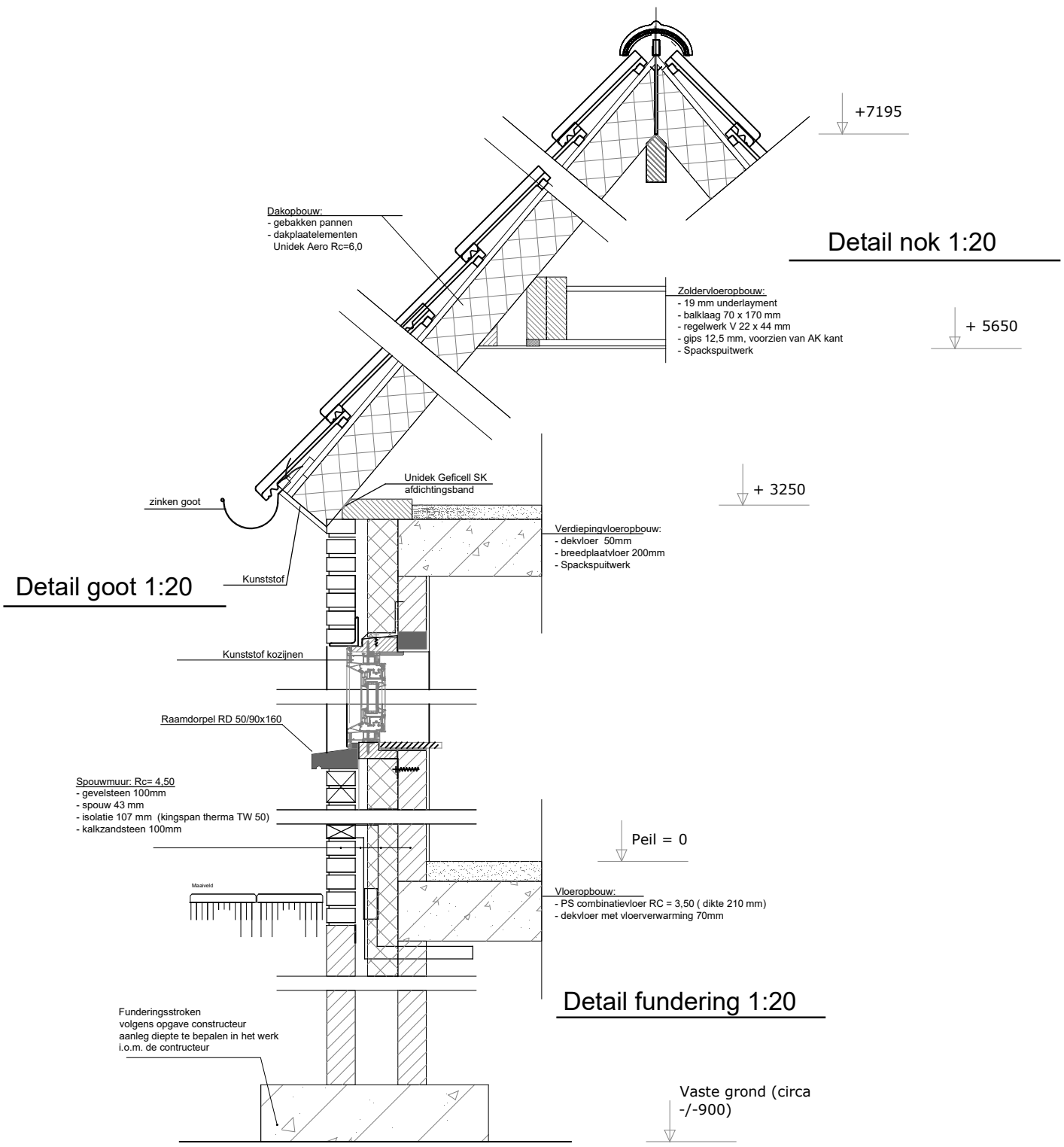
Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
-gevels, plattegrond, doorsnede en situatie

schaal: 1:100	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-3
formaat: 594x841 mm	getekend:	datum: 16 juli 2020

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

Gewijzigd: 18 december 2020
01 februari 2021



- Maatvoering in het werk te controleren -

Opdrachtgever:

Betreft: een plan voor het vergroten van slagerij en het vernieuwen van de woning aan de Meeleweg 66 te Nieuwleusen
Detail gevelopbouw woonhuis

schaal: 1:20	werk nr.: 2007-S	tekening nr.: S-5
formaat: 297x420 mm	getekend:	datum: 05-10-2021

Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool
Hulstkampenweg 7 7711 GZ Nieuwleusen tel. 0529-484830

BIJLAGE 2. BEREKENINGSRESULTATEN GELUIDWERING GEVELS

project	**15484.007, Meeleweg 66 te Nieuwleusen**
Projectdatum	19-10-2021
Opdrachtgever	
Uitgevoerd door	

gebouw	**woning 1**
Rekenmethode	NPR 5272
	V/Sr is minimaal 3, conform NEN5077-C3 (2013)
Spectrum	weg2012
Uitgevoerd door	

	totaal	125	250	500	1000	2000
Ci		-14.0	-10.0	-7.0	-4.0	-6.0

verblijfsgebied	**vg1**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59.2	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	45.5	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.8**	**dB**							
GA;k, vereist	26.2	dB							

kantoor/speelkamer									
Su,ruimte	17.6	m2							
GA;k	**27.5**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	29.6	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	27.5	dB	GA		34.8	32.6	35.0	34.4	36.9
Lp	31.6	dB	Lp		24.3	26.6	24.1	24.8	22.2

voorgevel

Su,gevel	7.7	m2	Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	28.0	dB							
GA,gevel	28.0	dB	GA,g	28.0	35.4	33.3	35.4	34.5	37.1
			Gi,g		21.4	23.3	28.4	30.5	31.1
Lp,gevel	31.2	dB	Lp,g	31.2	23.8	25.9	23.7	24.6	22.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	5.95 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	48.4	10.7	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas1	1.75 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	32.9	26.3	0	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
naad1	5.61 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	45.2	13.9	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier1	4.94 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	29.9	29.3	0	RA	29.9	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechtergevel

Su,gevel	9.9	m2	Cl		5.2	5.2	5.2	5.2	5.2
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	37.6	dB							
GA,gevel	37.6	dB	GA,g	37.6	43.9	40.8	45.7	49.4	49.8
			Gi,g		29.9	30.8	38.7	45.4	43.8
Lp,gevel	21.5	dB	Lp,g	21.5	15.2	18.3	13.4	9.8	9.4

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	8.14 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	52.2	6.9	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas2	1.74 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	38.0	21.1	0	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
naad2	5.61 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	50.4	8.8	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

woonkamer		
Su,ruimte	27.9	m2
GA;k	**29.1**	**dB**
GA;k, vereist	24	dB
V	73.1	m3

T,ref	0.5	s							
GA	29.1	dB	GA	36.0	33.2	36.8	37.4	39.4	
Lp	30.1	dB	Lp	23.1	26.0	22.3	21.8	19.8	

voorgevel

Su,gevel	11.7	m2	Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	29.8	dB								
GA,gevel	29.8	dB	GA,g	29.8	36.9	34.2	37.5	37.7	39.8	
			Gi,g		22.9	24.2	30.5	33.7	33.8	
Lp,gevel	29.3	dB	Lp,g	29.3	22.3	25.0	21.6	21.4	19.3	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	6.73 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	51.8	7.3	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas3	4.97 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	32.2	26.9	0	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
naad3	9.06 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	47.1	12.1	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier3	4.94 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	33.8	25.4	0	RA	29.9	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

linkergevel

Su,gevel	16.2	m2	Cl	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5		
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	37.1	dB								
GA,gevel	37.1	dB	GA,g	37.1	43.5	40.3	45.2	48.9	49.1	
			Gi,g		29.5	30.3	38.2	44.9	43.1	
Lp,gevel	22.0	dB	Lp,g	22.0	15.6	18.9	13.9	10.2	10.0	

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	11.86 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	53.9	5.3	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas4	4.31 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	37.4	21.8	0	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
naad4	8.39 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	51.9	7.3	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

verblijfsgebied	**vg4**			totaal	125	250	500	1000	2000
Geluidbelasting	59.1	dB							
Opgegeven als			Lden						
Su,tot	43.2	m2	(Opp. uitw. gevelconstructie verblijfsgebied)						
GA;k	**29.4**	**dB**							
GA;k, vereist	26.1	dB							

slaapkamer 5

Su,ruimte	21.9	m2							
GA;k	**26.3**	**dB**							
GA;k, vereist	24	dB							
V	33	m3							
T,ref	0.5	s							
GA	26.3	dB	GA		29.8	32.4	35.2	35.6	38.3
Lp	32.8	dB	Lp		29.3	26.7	23.9	23.4	20.8

voorgevel

Su,gevel	9	m2	Cl		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	29.3	dB							
GA,gevel	29.3	dB	GA,g	29.3	36.7	34.6	36.7	35.8	38.4
			Gi,g		22.7	24.6	29.7	31.8	32.4
Lp,gevel	29.8	dB	Lp,g	29.8	22.4	24.4	22.4	23.3	20.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.61 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	47.8	11.3	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas5	1.37 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	34.4	24.7	0	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
naad5	4.81 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	46.4	12.7	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier5	4.13 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	31.1	28.0	0	RA	29.9	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

linkergevel

Su,gevel	12.9	m2	Cl		4.1	4.1	4.1	4.1	4.1
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer		Cfs		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--								
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m						
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m						
GA;k,gevel	29.3	dB							
GA,gevel	29.3	dB	GA,g	29.3	30.8	36.2	40.3	51.0	54.4
			Gi,g		16.8	26.2	33.3	47	48.4
Lp,gevel	29.8	dB	Lp,g	29.8	28.4	22.9	18.8	8.1	4.7

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.75 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	58.3	0.8	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
dak	11.13 m2	dud30	dak	Unidek Aero Passief - met dakpannen	29.3	29.8	1.5	RA	29.7	17.2	26.7	33.8	47.5	48.9

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

slaapkamer 4

Su,ruimte	21.3	m2
GA;k	**26.4**	**dB**
GA;k, vereist	24	dB
V	31	m3
T,ref	0.5	s

GA	26.4	dB	GA	30.2	32.4	35.1	35.4	38.1
Lp	32.7	dB	Lp	28.9	26.7	24.0	23.7	21.0

voorgevel

Su,gevel	8.5	m2			Cl	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	29.0	dB								
GA,gevel	29.0	dB			GA,g	29.0	36.4	34.4	36.5	35.5	38.2
					Gi,g		22.4	24.4	29.5	31.5	32.2
Lp,gevel	30.1	dB			Lp,g	30.1	22.7	24.7	22.6	23.6	20.9

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	7.09 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	47.9	11.2	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
glas7	1.37 m2	gw28	glas	Ra,weg = 28 en 29 dB(A)	34.1	25.0	0	RA	28.3	20.9	21.4	29.5	36.3	34.1
naad7	4.81 m	na46	naad	Kozijn-steen; allleen afdeklat	46.1	13.0	0	RA	45.8	36.0	41.0	46.0	51.0	58.0
kier7	4.13 m	k30a	kier	Bij ramen 'normale' kierd. ; kozijndiepte 20-50 mm	30.8	28.2	0	RA	29.9	24.0	27.0	30.0	31.0	32.0

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing

rechtergevel

Su,gevel	12.9	m2			Cl	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0
Cfs figuur (NPR5272)	handinvoer				Cfs	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
absorptie plafond	--									
hoogte gesloten ballustrade	--	m	H -- m							
diepte balkon/galerij	--	m	D -- m							
GA;k,gevel	29.9	dB								
GA,gevel	29.9	dB			GA,g	29.9	31.4	36.9	41.0	51.6	55.0
					Gi,g		17.4	26.9	34	47.6	49
Lp,gevel	29.2	dB			Lp,g	29.2	27.7	22.2	18.1	7.5	4.0

Gvldeel	Afm.	Cat.nr.	Msoort	Materiaal	GA;k,p	Lp;p	Cvlg		totaal	125	250	500	1000	2000
wand	1.75 m2	mw51a	wand	MW1,Steenachtige spouwmuur met min. wol, 400 kg/m	58.9	0.2	2	RA	51.2	41.0	46.0	52.0	59.0	64.0
dak	11.13 m2	dud30	dak	Unidek Aero Passief - met dakpannen	29.9	29.2	1.5	RA	29.7	17.2	26.7	33.8	47.5	48.9

De rekenmethode voorziet in veiligheidsmarges voor suskasten en roosters. Kolom Cvlg is voor deze materialen niet van toepassing
Materialen met catalogusnummers eindigend op * of ** zijn door de gebruiker ingevoerd.



STATISCHE BEREKENING

ingenieursbureau
Pr. Julianastraat 21a
7731 GG OMMEN
0529 - 726450
www.jz-ib.nl

NIEUWLEUSEN Nieuwbouw van een woning aan de Meeleweg 66, 7711 EP te Nieuwleusen

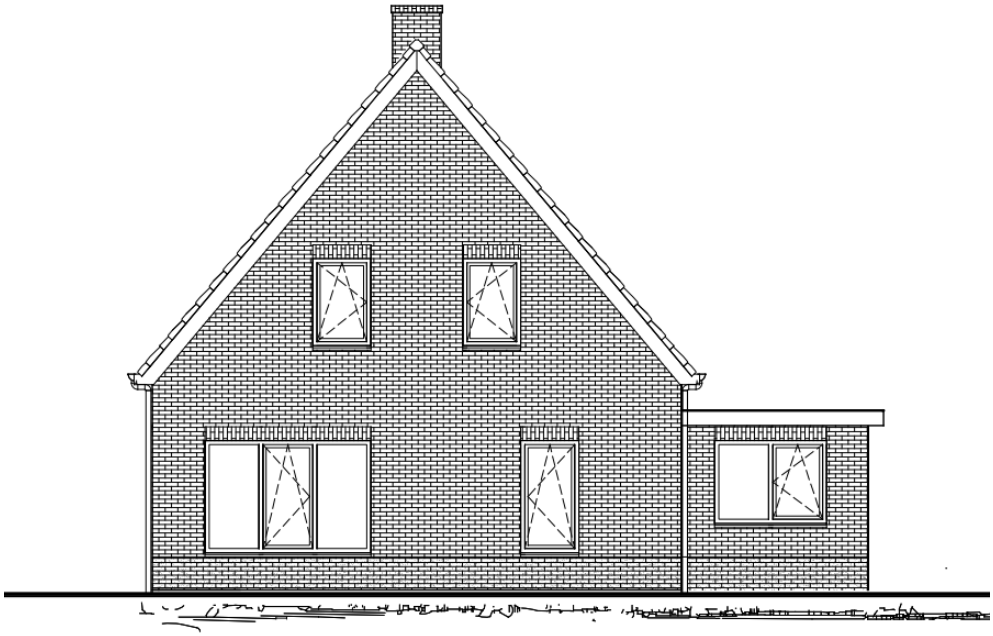
project nummer:	21-0390
datum:	1 november 2021
versie:	-
wijzigingen:	-

Vennootschap onder Firma KvK nr. 70965315. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig R.V.O.I 2001, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001.

Projectnummer: 21-0390 / 01-11-2021

JZ ingenieursbureau

STATISCHE BEREKENING



Opdrachtgever:

Architect:

Aannemer:

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Vennootschap onder Firma KvK nr. 70965315. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig R.V.O.I 2001, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001.

Algemene voorwaarden JZ ingenieursbureau

Artikel 1 Algemeen.

In de Algemene Voorwaarden wordt verstaan onder:

a. opdrachtgever: de partij die opdracht geeft;
b. het adviesbureau: JZ Ingenieursbureau

Artikel 2 Toepasselijkheid.

2.1 Deze Algemene Voorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen en overeenkomsten tussen het adviesbureau en opdrachtgever zulks met uitsluiting van eventuele algemene voorwaarden van opdrachtgever. Wijzigingen in deze voorwaarden dienen door beide partijen uitdrukkelijk en schriftelijk te zijn bevestigd.

2.2 De regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau R.V.O.I. 2001 zijn naast deze Algemene Voorwaarden van toepassing op alle onze aanbiedingen en met ons gesloten overeenkomsten.

2.3 De R.V.O.I. is gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001.De opdrachtgever die niet op de hoogte is van de inhoud van de R.V.O.I. wordt op verzoek een exemplaar toegezonden.

2.4 In geval van strijdigheid tussen deze Algemene Voorwaarden en de R.V.O.I. prevaleren deze Algemene Voorwaarden.

2.5 Alle door de opdrachtgever gestelde voorwaarden, welke met de Algemene Voorwaarden van het adviesbureau en de R.V.O.I. in strijd zijn, zijn op aanbiedingen van en overeenkomsten met het adviesbureau niet van toepassing.

2.6 Indien een opdracht namens de opdrachtgever wordt verstrekt door een derde, dan staat die derde er voor in dat de opdrachtgever van deze voorwaarden kennis heeft genomen en aanvaardt, bij gebreke waarvan de derde aan voorwaarden is gebonden als ware hij zelf opdrachtgever. In dat geval zijn zowel opdrachtgever als derde, jegens het adviesbureau hoofdelijk aansprakelijk voor alle verplichtingen uit de overeenkomst en deze Algemene Voorwaarden voortvloeiende.

Artikel 3 Vrijwaring door opdrachtgever.

3.1 Opdrachtgever is verplicht het adviesbureau te vrijwaren voor alle aanspraken van derden, voortvloeiende uit of verband houdende met de uitvoering van de werkzaamheden van het adviesbureau.

Artikel 4 Aansprakelijkheid van het adviesbureau.

4.1 Het adviesbureau zal de opdracht goed en zorgvuldig uitvoeren, behartigt de belangen van de opdrachtgever naar zijn beste weten en verricht zijn diensten naar beste kunnen. Indien een fout wordt gemaakt doordat de opdrachtgever aan het adviesbureau onjuiste of onvolledige informatie heeft verstrekt, is het adviesbureau voor de daardoor ontstane schade niet aansprakelijk. Indien de opdrachtgever aantoont dat hij schade heeft geleden door een fout van het adviesbureau, die bij zorgvuldig handelen zou zijn vermeden, is het adviesbureau voor die schade slechts aansprakelijk tot maximaal het bedrag van het honorarium voor de desbetreffende opdracht, tenzij er aan de zijde van het adviesbureau sprake is van opzet of daarmee gelijk te stellen grove nalatigheid.

4.2 Voor het overige geldt ten aanzien van de aansprakelijkheid art. 16 van de R.V.O.I. 2001

Artikel 5 Onderbreking opdracht.

5.1 Indien de startdatum van de werkzaamheden van het adviesbureau en/of de bouwwerkzaamheden meer dan drie maanden opschuiven, na het sluiten van de overeenkomst, wordt dit beschouwd als onderbreking van de opdracht als bedoeld in art. 15 van de R.V.O.I. 2001. In dat geval worden de werkzaamheden van het adviesbureau afgesloten en afgerekend, naar de stand van de werkzaamheden. In afwijking van het bepaalde in art. 15 van de R.V.O.I. 2001 zal bij voortgang van de werkzaamheden van het adviesbureau opnieuw worden geoffreerd en dient terzake een nieuwe overeenkomst te worden gesloten.

Artikel 6 Betaling.

6.1 Betaling door de opdrachtgever dient, zonder aftrek, korting of schuldverrekening, te geschieden binnen de overeengekomen termijn, doch in geen geval later dan veertien dagen na factuurdatum. Betaling dient te geschieden door middel van storting ten gunste van een door het adviesbureau aan te wijzen bankrekening. Het eindbedrag van de factuur zal worden verhoogd met een kredietbeperkingstoeslag van 2 procent. Deze toeslag mag bij betaling binnen de overeengekomen termijn worden afgetrokken, mits alle vorige facturen zijn voldaan.

6.2 Indien de opdrachtgever niet binnen de onder lid 6.1 genoemde termijn heeft betaald, is het adviesbureau gerechtigd, nadat de opdrachtgever ten minste een maal is aangemaand te betalen, zonder nadere ingebrekestelling en onverminderd de overige rechten van het adviesbureau, vanaf de vervaldag de opdrachtgever de wettelijke rente in rekening te brengen tot op de datum van algehele voldoening.

6.3 Alle in redelijkheid gemaakte gerechtelijke en buitengerechtelijke (incasso-)kosten, die het adviesbureau maakt als gevolg van de niet-nakoming door de opdrachtgever van diens betalingsverplichtingen, komen ten laste van de opdrachtgever.

6.4 Indien de financiële positie of het betalingsgedrag van de opdrachtgever naar het oordeel van het adviesbureau daartoe aanleiding geeft, is het adviesbureau gerechtigd van opdrachtgever te verlangen, dat deze onverwijld (aanvullende) zekerheid stelt in een door het adviesbureau te bepalen vorm. Indien de opdrachtgever nalaat de verlangde zekerheid te stellen, is het adviesbureau gerechtigd, onverminderd de overige rechten, de verdere uitvoering van de overeenkomst onmiddellijk op te schorten en is al hetgeen de opdrachtgever aan het adviesbureau uit welke hoofde dan ook verschuldigd direct opeisbaar.

Artikel 7 Interpretaties en gebruik van rapportages.

7.1 Het adviesbureau is in geen enkel opzicht aansprakelijk voor door anderen gegeven interpretaties van rapportages.

7.2 Het is de opdrachtgever uitdrukkelijk verboden de resultaten van het onderzoek en de in dat kader door het adviesbureau verstrekte gegevens, werkwijzen, adviezen en andere geestesproducten van het adviesbureau, een en ander in de ruimste zin des woord, al dan niet met inschakeling van derden te verveelvoudigen, te openbaren of te exploiteren, zonder schriftelijke toestemming.

Artikel 8 Toepasselijk recht.

8.1 Op alle overeenkomsten tussen de opdrachtgever en het adviesbureau is Nederlands recht van toepassing. Verschillen van mening tussen de opdrachtgever en het adviesbureau zullen zoveel mogelijk langs minnelijke weg worden opgelost. Indien een verschil van mening niet langs minnelijke weg is opgelost, wordt geacht een geschil te bestaan.

8.2 Alle geschillen, daaronder begrepen die welke door slechts één der partijen als zodanig worden beschouwd, welke tussen de opdrachtgever en het adviesbureau mochten ontstaan in verband met de opdracht of enige overeenkomst die daarvan een uitvloeisel is, zullen met uitsluiting van de gewone rechter uitsluitend en in hoogste instantie worden beslecht door arbitrage overeenkomstig het Reglement van de Commissie van Geschillen, vastgesteld door het Hoofdbestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, zoals dat reglement ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage zal zijn gedeponeerd op de dag waarop het geschil aanhangig wordt gemaakt.

8.3 Een overeenkomstig lid 2 van dit artikel en het aldaar genoemde Reglement benoemd scheidsgerecht oordeelt als goede man(nen) naar billijkheid.

8.4 Waar in dit artikel wordt gesproken van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau worden rechtverkrijgenden van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau daaronder begrepen.

INHOUDSOPGAVE

1. Algemeen 5

1.1. Gebruikte normen en richtlijnen 5
1.2. Gebruikte tekeningen & adviezen van derden 5
1.3. Toepassingsgebied 6
1.4. Materialen 7
1.5. Constructieve samenhang 7
1.6. Vloeren 8
1.7. Staalconstructies 8
1.8. Overige aandachtspunten 8

2. Constructie overzichten 9

3. Belastingen 19

3.1. Belastingaannames 19
3.2. Windbelastingen 20
3.3. Lijnlasten op de vloer 21
3.4. Puntlasten op de vloer 22

4. Dakconstructie 23

4.1. Mechanica schema dakconstructie 23
4.2. Randliggers – RL1 – IPE180 / HEA160 24

5. Houtconstructies 25

5.1. Houten balklaag Zoldervloer – HB1 – 59x171 – h.o.h. 610mm 25
5.2. Houten balklaag plat dak – HB2 – 71x196 – h.o.h. 610mm 26
5.3. Houten balklaag plat dak – HB3 – 59x156 – h.o.h. 610mm 27
5.4. Houten ligger HL1 en houten kolom HK1 27

6. Staalconstructies 28

6.1. Stalen lateien en liggers 28

7. Fundering 29

7.1. Uitgangspunten voor een fundering op staal 29
7.2. Gewichtsberekening 30
7.3. Berekening funderingsstroken en -poeren – gronddekking 200mm 31

Bijlage A – computer uitvoer mechanica dakconstructie 32

Bijlage B – computer uitvoer randliggers zoldervloer 46

Bijlage C – computer uitvoer HL1 en HK1 69

1. Algemeen

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de R.V.O.I. 2001, zoals gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001 (een samenvatting van hoofdstukken is bij ons kantoor opvraagbaar)

1.1. Gebruikte normen en richtlijnen

Op deze berekening zijn de volgende Eurocodes en Richtlijnen van toepassing:

NEN-EN 1990 + NB (nl)	Eurocode 0 - Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991 + NB (nl)	Eurocode 1 - Ontwerp en berekening van belastingen op constructies
NEN-EN 1992 + NB (nl)	Eurocode 2 - Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993 + NB (nl)	Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994 + NB (nl)	Eurocode 4 - Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995 + NB (nl)	Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996 + NB (nl)	Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
NEN-EN 1997 + NB (nl)	Eurocode 7 - Geotechnisch ontwerp
NEN 8700	Beoordelen van bestaande bouwconstructies

Indien nodig, wordt er tevens gebruik gemaakt van richtlijnen c.q. rapporten.

1.2. Gebruikte tekeningen & adviezen van derden

Gebruikte tekeningen & adviezen van derden:		
Onderdeel:	Projectnr & Tekeningnr:	Datum:
Tekeningen	tekening S-3 - 2007-S	01-02-2021
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

1.3. Toepassingsgebied

Toepassingsgebied van het bouwwerk is als volgt ingedeeld:			
Ontwerplevensduurklasse	:	3	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Ontwerplevensduur	:	50 jaar	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Gebouwcategorie	:	A) woon-, verblijfruimtes	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Gevolgklasse	:	CC1	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B NB
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC1	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.2 NB
Betrouwbaarheidsindex b	:	3,3	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.2 NB
K_{FI} : 0,9		*(factor voor vermenigvuldiging met g-factoren alleen in groep B bij ongunstige situaties)*	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.3 NB

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990, bijlage A NB):

vergelijking 6.10: te gebuiken bij groep A & groep C

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{"+"}\gamma_P P\text{"+"}\gamma_{Q,1}Q_{k,1}\text{"+"}\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i} \qquad \textit{vergelijking 6.10}$$

vergelijking 6.10a en 6.10b: te gebuiken bij groep B

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{"+"}\gamma_P P\text{"+"}\gamma_{Q,1}\psi_{0,1}Q_{k,1}\text{"+"}\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i} \qquad \textit{vergelijking 6.10a}$$

$$\sum_{j\geq 1}\xi_j\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{"+"}\gamma_P P\text{"+"}\gamma_{Q,1}Q_{k,1}\text{"+"}\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i} \qquad \textit{vergelijking 6.10b}$$

Fundamentele combinaties ULS		
EQU	:	Combinaties bij verlies van evenwicht
STR	:	Combinaties bij constructieve berekeningen
GEO	:	Combinaties bij geotechnische berekeningen

Fundamentele belastingcombinaties (blijvende ontwerpsituatie)

Groep	Vgl:	Gunstig / Ongunstig	Blijvende belasting	Overheersende Qk	Qk gelijktijdig met de overheersende Qk
EQU (Groep A)	6.10	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,10	+ $Q_{k,1}$ = 1,50	+ 1,50 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 0,9		
STR/GEO (Groep B)	6.10a	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,22		+ 1,35 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10a	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 0,9		
STR/GEO (Groep B)	6.10b	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,08	+ Qk,1 = 1,35	+ 1,35 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10b	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 0,9		
STR/GEO (Groep C)	6.10	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,00	+ Qk,1 = 1,30	+ 1,30 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 1,0		
			z 0,89		

1.4. Materialen

Staal:	gewalste profielen	S235
	kokerprofielen	S235 voor t < 4mm / S355 t ≥ 4mm
	bouten:	8.8 gerold
	ankerbouten:	4.6 haakankers / 8.8 ankers met een ankerplaat
Beton:	in het werk gestort:	C20/25
	Prefab:	C45/55
	milieuklasse:	XC2
	wapeningsstaal:	B500 met glad, gedeukt of geribd oppervlak
Hout:	standaard bouwhout:	C18
	gelamineerd hout:	GL28h
Kalkzandsteen:	standaard kwaliteit:	CS12 genormaliseerde druksterkte - 12 N/mm²
	mortelkwaliteit:	metselmortel M10 / lijmmortel

voor metselwerk met lijmvoegen geldt:

$f_k = 0{,}80 * f_b^{0,85} = 0.80 * 12^{0,85}$ = 6.61 N/mm²

$f_d = f_k / \gamma_M = 6{,}61 / 1{,}50$ = 4,41 N/mm²

voor metselwerk met mortelvoegen geldt:

$f_k = 0{,}60 * f_b^{0,65} * f_m^{0.25} = 0.60*12^{0,65}*10^{0,25}$ = 5.37 N/mm²

$f_d = f_k / \gamma_M = 5{,}37 / 1{,}50$ = 3,58 N/mm²

Snelbouwstenen:	standaard kwaliteit:	PM20 genormaliseerde druksterkte - 18 N/mm²
	mortelkwaliteit:	metselmortel M10

voor metselwerk met mortelvoegen geldt:

$f_k = 0{,}50 * f_b^{0,65} * f_m^{0.25} = 0.50*18^{0,65}*10^{0,25}$ = 5.82 N/mm²

$f_d = f_k / \gamma_M = 5{,}82 / 1{,}50$ = 3,88 N/mm²

1.5. Constructieve samenhang

In bijlage A van NEN-EN-1991-1-7 zijn enkele regels en methoden opgenomen voor het ontwerpen van gebouwen om de gevolgen van lokaal bezwijken door een onbekende oorzaak te doorstaan zonder disproportionele instorting. Hoewel andere benaderingen net zo geldig kunnen zijn, zal een gebouw, afhankelijk van de gevolgklasse, bij gebruik van deze strategie verzekerd zijn van voldoende robuustheid om een beperkte mate van schade of bezwijken te verduren zonder in te storten.

De woning kent een verticale hoofddraagstructuur van wanden in combinatie met (beton)vloeren en bezit daarmee een sterke mate van samenhang. Voor de constructieve samenhang worden in NEN-EN 1991-1-7 bijlage A onderstaande aanbevolen strategieën vermeld:

Het gebouw is geclassificeerd als gevolgklasse **CC1**. Dit houdt in dat de volgende eisen worden gesteld:

[Tabel NB.5 – A.1 — Indeling van gevolgklassen]

Gevolgklasse 1	Op voorwaarde dat een gebouw is ontworpen, berekend en gebouwd overeenkomstig de regels opgenomen in EN 1990 t/m EN 1999 voor een voldoende stabiliteit bij normaal gebruik, is geen verdere specifieke beschouwing noodzakelijk voor buitengewone belastingen door onbekende oorzaken;
Gevolgklasse 2a	In aanvulling op de aanbevolen strategieën voor gevolgklasse 1, behoren effectieve horizontale trekbanden of effectieve verankering van verhoogde vloeren aan wanden te zijn toegepast;
Gevolgklasse 2b	Overeenkomstig met 2a met aanvullend verticale trekbanden;
Gevolgklasse 3	Opstellen van een risicoanalyse met eventueel aantonen van 2e draagweg;

1.6. Vloeren

- Bijkomende doorbuiging van vloeren proberen te beperken < 1/500 x l_t; met een max. van 15 mm;
- De legvolgorde van vloerplaten moet zo zijn afgestemd dat eenzijdige belasting van liggers zoveel mogelijk wordt voorkomen. Legvolgorde in overleg met de leverancier

1.7. Staalconstructies

De minimale **EX**ecution **C**lass is "**EXC2**" tenzij deze anders is omschreven.

Service **C**ategory	[**SC**]:	SC1[Constructies berekend op alleen statische belastingen] SC2[Constructies voor vermoeiingsbelastingen volgens EN 1993]
Production **C**ategory	[**PC**]:	De Production Category dient door de staalleverancier te worden bepaald.
EXecution **C**lasses	[**EXC**]:	De EXecution Category dient door de staalleverancier aan de hand van de bovenstaande opgegeven Service Category (SC) en de gevolgklasse (CC) te worden bepaald. In combinatie met de zelf bepaalde Production Category [PC]

Algemene uitgangspunten staalconstructie:

- De hoofddraagconstructie (liggers en kolommen) brandwerend beschermen, dit kan gerealiseerd worden door middel van een brandwerende bekleding of het schilderen van de constructie;
- De gehele staalconstructie dient te worden afgewerkt overeenkomstig met het bestek.;
- Profielen welke onder peil zijn aangebracht dienen corrosie werend te worden behandeld;
- Alle profielen voorzien van de nodige ankers, strippen, schotjes e.d. voor het verankeren van bijv. balklagen en het verankeren van staal aan/van metselwerk- en/of betonconstructies;
- Tijdens montage dienen SFB-liggers een hoekstalen tegen verdraaien gesteund worden;
- Ter plaatse van de samenkomst van verschillende stalen liggers en ter plaatse van kolommen moeten stalen liggers voorzien worden van schotjes tussen de flenzen loodrecht op het lijf.
- Bovengenoemde schotjes kunnen achterwege blijven indien uit een detailberekeningen van de staalleverancier het tegendeel blijkt;
- De staal- detailverbindingen dienen door de leverancier te worden uitgerekend, tenzij deze in deze rapportage staan uitgewerkt.

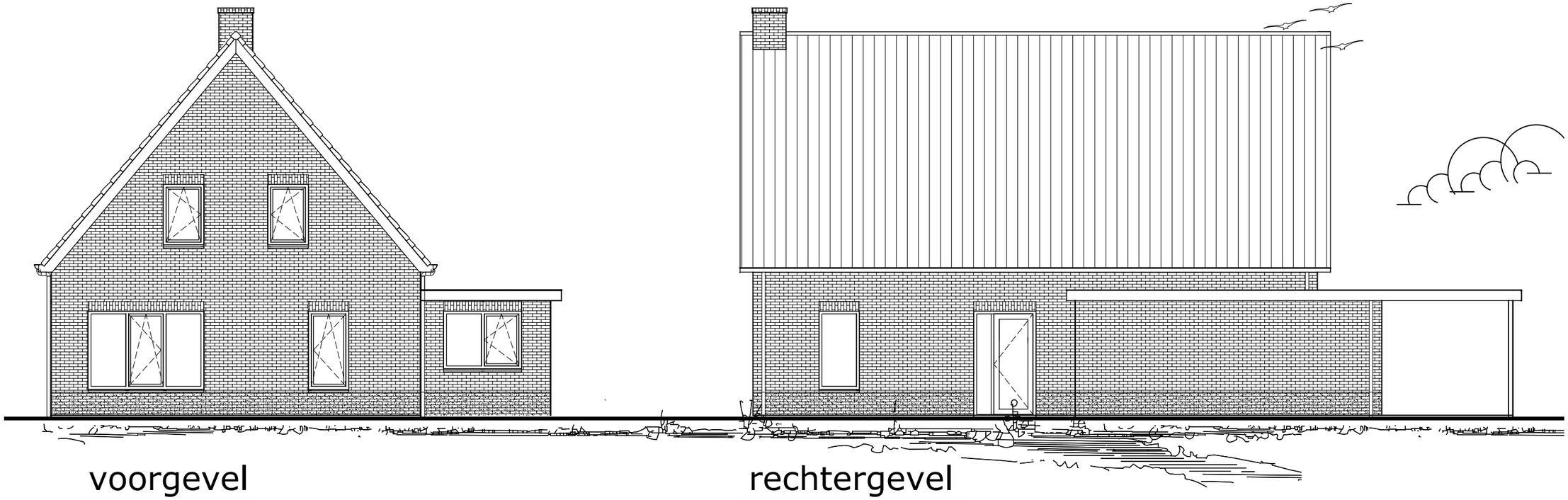
1.8. Overige aandachtspunten

Daar waar geen lateien zijn berekend en/of omschrijving is aangegeven boven (raam)sparingen kan het volgende worden aangehouden: deze onderdelen zijn volgens berekening en tekening leverancier

- in de binnenspouwbladen: prefab betonlateien;
- in de buitenspouwbladen: stalen gevellateien;
- Prefab onderdelen op metselwerk/beton/staal opleggen d.m.v. een opleg- en/of glijvilt.

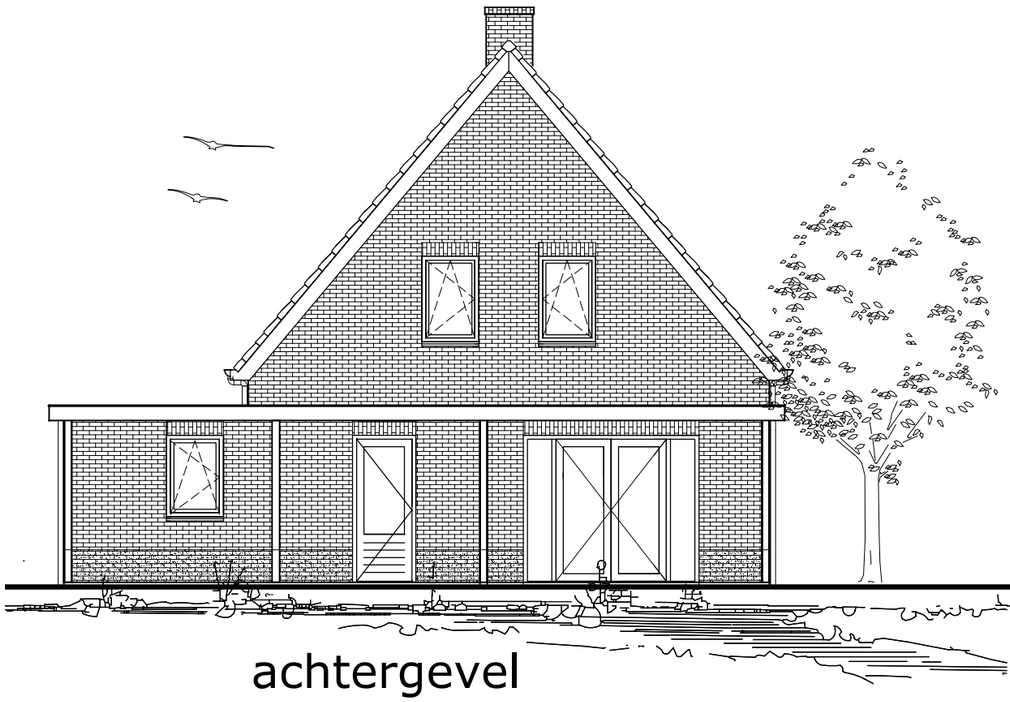
De aannemer dient de noodzakelijke hulpconstructies ten behoeve van de stabiliteit gedurende de gehele bouwfase te verzorgen.

2. Constructie overzichten

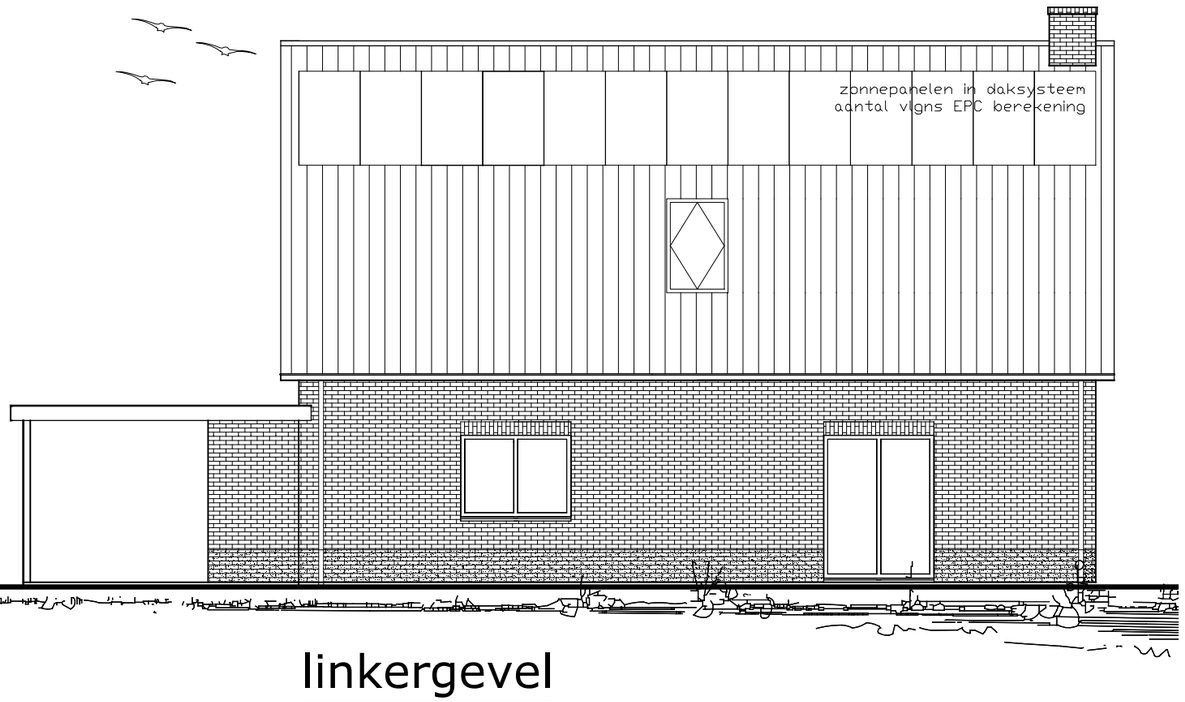


voorgevel

rechtergevel



achtergevel



linkergevel

projectnr: 21-0390

datum: 01.11.2021

Poer	L	B	H	Wap. Net		Stiep		Stekken		Beugels	
	[mm]	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.	L	B	aantal	rond	rond	h.o.h.
P1	600	600	200	8	150	250	250	4	10	8	200

Strook	B	H	Wap. Net	
	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.
S1	800	200	8	150
S2	900	200	8	150
S3	800	200	8	150
S4	1000	200	8	150
S5	700	200	8	150
S6	700	200	8	150
S7	700	200	8	150
S8	800	200	8	150
S9	800	200	8	150
S10	800	200	8	150
S11	1000	200	8	150
S12	1100	200	8	150
S13	1100	200	8	150
S14	600	200	8	150

Lijnlast	G_k [kN/m¹]	Q_k [kN/m¹]	Q_{Ed} [kN/m¹]
LL 1	5,2	0,0	6,3
LL 2	5,2	0,5	6,3
LL 3	8,3	0,0	10,1
LL 4	2,0	0,0	2,4
LL 4a	9,0	0,0	10,9
LL 5	1,0	2,0	3,8
LL6	5,9	3,5	11,1

PS. spanrichting PS-isolatievloer d=210mm
uitvoering geheel volgens berekening en tekening leverancier

LL = lijnlasten volgens nadere opgave
PL = puntlasten; voor puntlasten zie overzicht (indien aanwezig)
k.o. = kruipopening
kl. = kruipluiksparing (exacte positie volgens aannemer)
mk. = meterkast sparing (exacte positie volgens aannemer)

S1 = lijnbelastingen = tevens strooknummering

P1 = puntbelastingen = tevens poernummering

opgaand werk kalkzandsteen

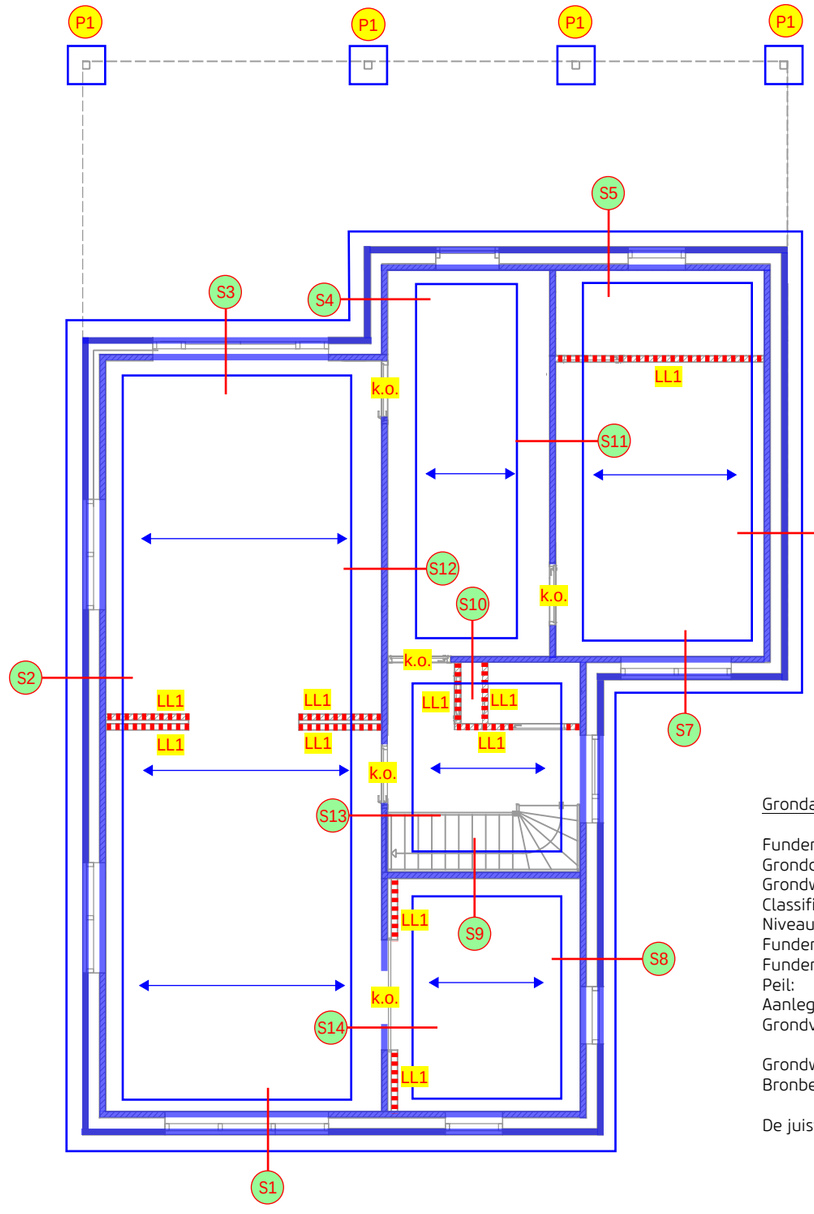
dragende gemetselde wanden

dragende HSB wanden

wanden op de vloer (lijnlasten)

schaal 1:100

BEGANE GROND EN FUNDERING



LET OP STORTBELASTING!!: PB = 6,00kN/m² en VB=1,0kN/m²

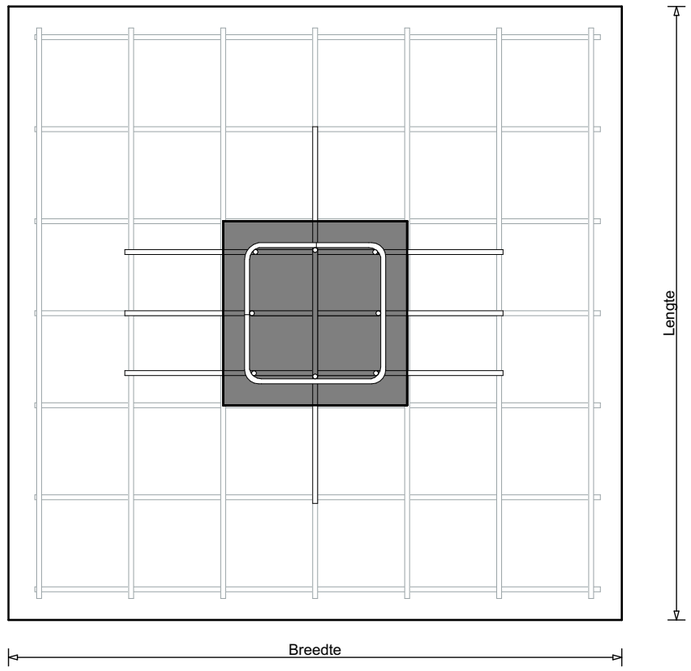
Grondaannames indien geen sonderingen:

Fundering op staal:	Een strokenfundering aangebracht op een eventuele grondverbetering;
Gronddekking:	gerekend met 200mm gronddekking;
Grondwaterstand:	gerekend met een hoogste grondwaterstand t.o.v. onderkant fundering;
Classificatie grond:	Zand, Schoon los-matig gepakt;
Niveau vaste grond:	in het werk te bepalen / te controleren;
Fundering:	voor strookbreedtes zie overzicht;
Fundering:	aanleggen op een PE-folie;
Peil:	bovenkant afgewerkte vloer (definitief bepalen in het werk);
Aanlegniveau:	in het werk te bepalen;
Grondverbetering:	Indien nodig een grondverbetering toepassen en aanbrengen in lagen v an max. 30 cm (mechanisch verdichten); zie grondverbeteringsrichtlijnen;
Grondwaterstand:	onbekend; in het werk te bepalen en te controleren!!;
Bronbemaling:	e.e.a. i.h.w. te bepalen, afhankelijk van de gemeten grondwaterstand;

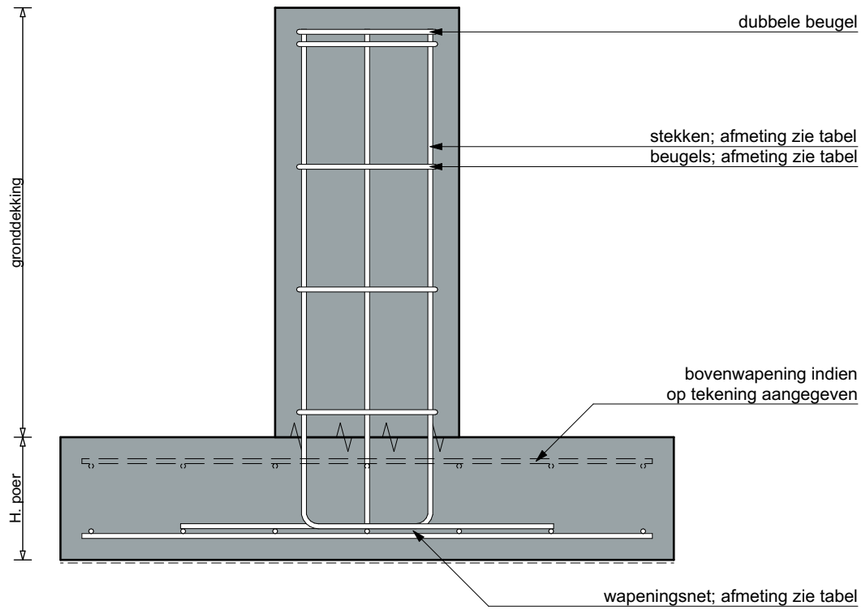
De juistheid van deze bovenstaande informatie valt buiten de verantwoording van JZ ingenieursbureau!!

projectnr: 21-0390

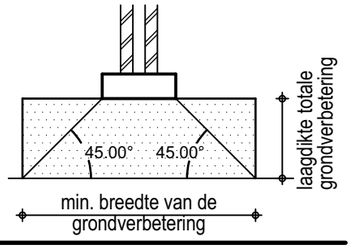
datum: 01.11.2021



bovenaanzicht



vooraanzicht



ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

Betonsterkteklasse:	C20/25
milieuklasse:	XC2
Cementsoort:	CEM III/B 42,5 LH HS
Ontkistingssterkte:	5,0N/mm2
Onderdekking stroken:	50mm
Zijdekking stroken:	50mm
betonstaalkwaliteit:	B500B

FUNDERING OP STAAL

- Fundering aanleggen op noppenfolie of 50 mm betonnen werkvloer;
- Min. aanlegdiepte = 800mm - M.V. (vorstvrij)

Na het ontgraven van de bouwput tot aanlegniveau fundatie, dient de draagkracht van de grond gecontroleerd te worden met behulp van een hand-sondeerapparaat. Een grondonderzoek is voorbehouden aan de opdrachtgever -en/of aannemer. Indien de verkregen waarde(n) lager zijn dan 4,0 MPa, dienen de gegevens terug te worden gekoppeld aan JZ ingenieursbureau

Bij funderingen op staal dient de bodem van de bouwput, waar de fundatie op wordt aangelegd, goed te worden verdicht. De conusweerstand moet evenredig met de diepte toenemen en dient op een diepte van 0,50m onder aanlegniveau van de fundering ≥ 4,0 MPa zijn.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,30m onder het oppervlak bevinden, waarop de verdichtingsmachine werkt. Indien nodig moet een bemaling worden aangebracht, waarbij de bemaling mag pas worden beëindigd na afloop van de funderingswerkzaamheden. Zie ook uitvoeringsrichtlijnen van grondverbetering.

GRONDVERBETERING

ALGEMENE RICHTLIJN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN GRONDVERBETERING VAN ZAND T.B.V. OP STAAL TE FUNDEREN CONSTRUCTIES

1. het toe te passen materiaal is schoon zand dat liefst niet meer dan 5 gewichtsprocenten (bepaald van de korrels) aan deeltjes van 60 mu bevat. in veel gevallen kan ook materiaal met deeltjes tot een maximum van 10 gewichtsprocenten 60 mu worden gebruikt.
2. dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht. de laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten
   - rilsleden met een gewicht van 500 a` 1000 kg:
   - trilsleden met een gewicht van 1000 a` 2000kg:
   verdichting in 4 gangen, overlappend. te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was. bij grondverbetering van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen
3. de grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 50 cm onder het te verdichten oppervlak. bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. zonodig zal een bronbemaling moeten worden geinstalleerd. bij het afzetten van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.
4. tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanleg van de grondverbetering zo groot moeten zijn, dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek 45.00° kan spreiden.
5. de kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn. dit kan worden gecontroleerd aan de hand van sonderingen. Het resultaat zal tenminste op een diepte van 60 cm een conusweerstand van 60 kg/cm² moeten opleveren en tot deze diept gelijkmatig moeten toenemen. een goede grondverbetering levert conusweerstanden van tenminste 100 kg/cm² beneden een diepte van 60 cm. zettingen ten gevolge van klink zullen, als aan het bovenstaande is voldaan, niet optreden.
6. de aanvulling van een bouwput rondom kelders of verdiepte funderingen zal als grondverbetering moeten worden uitgevoerd indien op deze aanvulling weer op een hoger niveau gefundeerd wordt.
7. het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.

PRINCIPE DETAIL

JZ ingenieursbureau

pr. Julianastraat 21a
7731 GG OMMEN
info@jz-ib.nl

onderdeel

funderingspoer

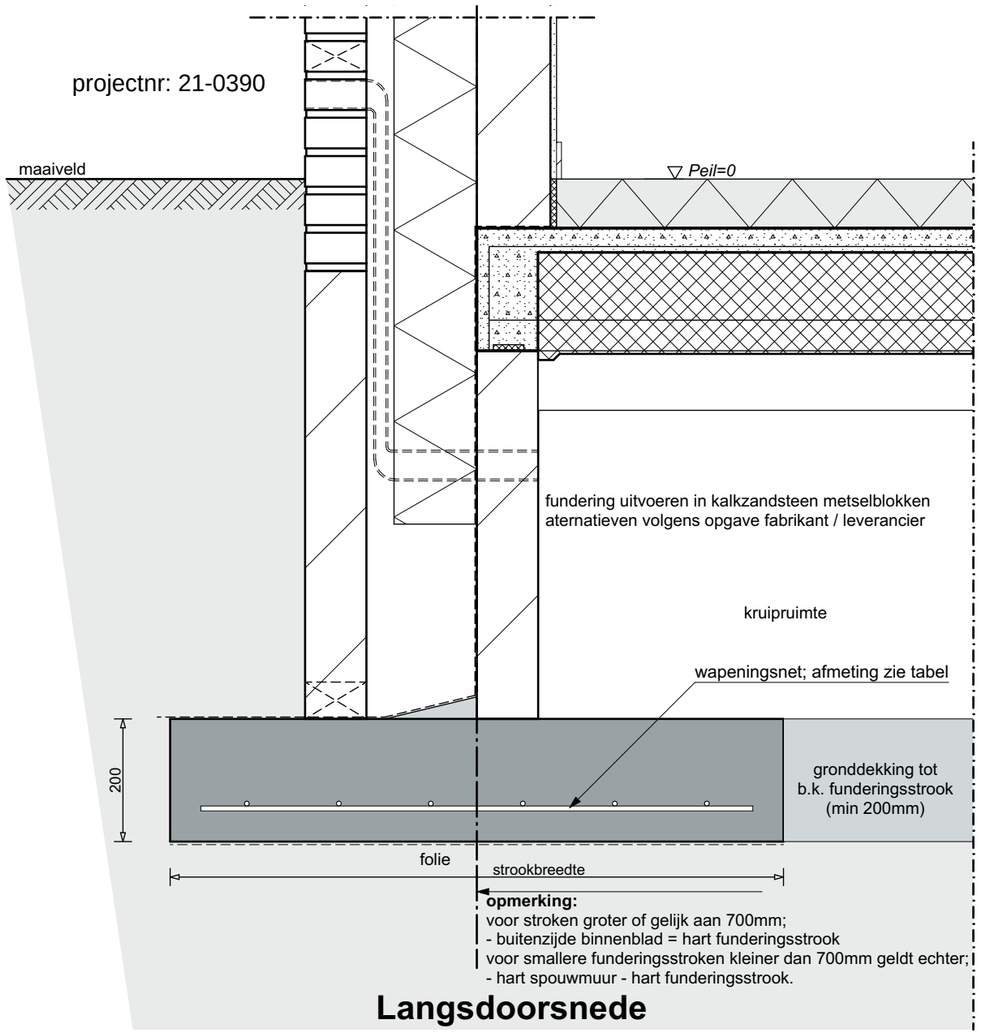
betonpoer + stiep

formaat	A3 / 420 x 297 mm
schaal	1:10
datum	
constructeur	
tekenaar	

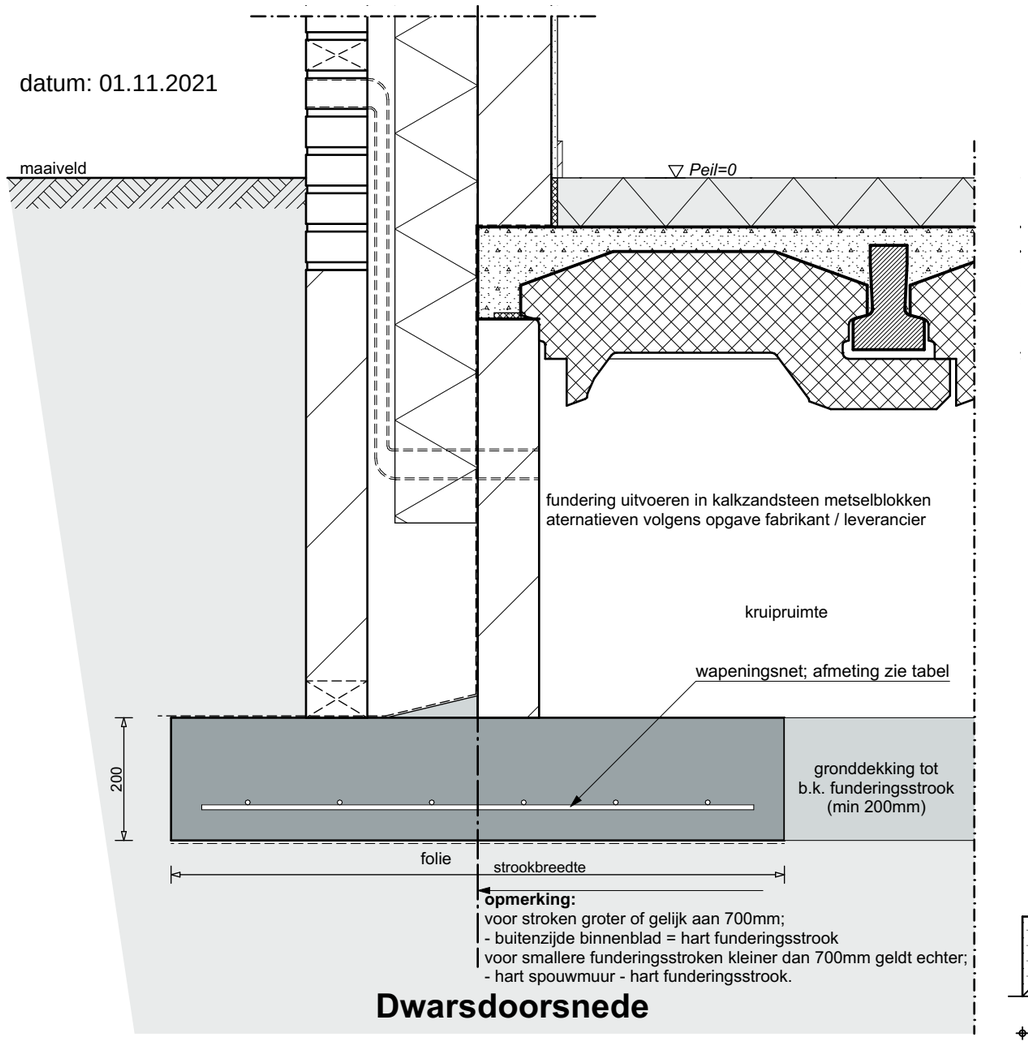
Niets van deze tekening mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën,opname, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van JZ ingenieursbureau

projectnr: 21-0390

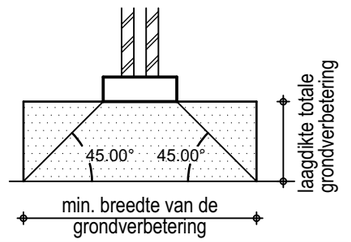
datum: 01.11.2021



Langsdoorsnede



Dwarsdoorsnede



ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

Betonsterkteklasse:	C20/25
milieuklasse:	XC2
Cementsoort:	CEM III/B 42,5 LH HS
Ontkistingssterkte:	5,0N/mm2
Onderdekking stroken:	50mm
Zijdekking stroken:	50mm
betonstaalkwaliteit:	B500B

FUNDERING OP STAAL

- Fundering aanleggen op noppenfolie of 50 mm betonnen werkvloer;
- Min. aanlegdiepte = 800mm - M.V. (vorstvrij)

Na het ontgraven van de bouwput tot aanlegniveau fundatie, dient de draagkracht van de grond gecontroleerd te worden met behulp van een hand-sondeerapparaat. Een grondonderzoek is voorbehouden aan de opdrachtgever -en/of aannemer. Indien de verkregen waarde(n) lager zijn dan 4,0 MPa, dienen de gegevens terug te worden gekoppeld aan JZ ingenieursbureau.

Bij funderingen op staal dient de bodem van de bouwput, waar de fundatie op wordt aangelegd, goed te worden verdicht. De conusweerstand moet evenredig met de diepte toenemen en dient op een diepte van 0,50m onder aanlegniveau van de fundering ≥ 4,0 MPa zijn.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,30m onder het oppervlak bevinden, waarop de verdichtingsmachine werkt. Indien nodig moet een bemaling worden aangebracht, waarbij de bemaling mag pas worden beëindigd na afloop van de funderingswerkzaamheden. Zie ook uitvoeringsrichtlijnen van grondverbetering.

GRONDVERBETERING

ALGEMENE RICHTLIJN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN GRONDVERBETERING VAN ZAND T.B.V. OP STAAL TE FUNDEREN CONSTRUCTIES

1. het toe te passen materiaal is schoon zand dat liefst niet meer dan 5 gewichtsprocenten (bepaald van de korrels) aan deeltjes van 60 mu bevat. in veel gevallen kan ook materiaal met deeltjes tot een maximum van 10 gewichtsprocenten 60 mu worden gebruikt.
2. dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht. de laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten
   - rilsleden met een gewicht van 500 a` 1000 kg:
   - trilsleden met een gewicht van 1000 a` 2000kg:
   verdichting in 4 gangen, overlappend. te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was. bij grondverbetering van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen
3. de grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 50 cm onder het te verdichten oppervlak. bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. zonodig zal een bronbemaling moeten worden geinstalleerd. bij het afzetten van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.
4. tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanleg van de grondverbetering zo groot moeten zijn, dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek 45.00° kan spreiden.
5. de kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn. dit kan worden gecontroleerd aan de hand van sonderingen. Het resultaat zal tenminste op een diepte van 60 cm een conusweerstand van 60 kg/cm² moeten opleveren en tot deze diept gelijkmatig moeten toenemen. een goede grondverbetering levert conusweerstanden van tenminste 100 kg/cm² beneden een diepte van 60 cm. zettingen ten gevolge van klink zullen, als aan het bovenstaande is voldaan, niet optreden.
6. de aanvulling van een bouwput rondom kelders of verdiepte funderingen zal als grondverbetering moeten worden uitgevoerd indien op deze aanvulling weer op een hoger niveau gefundeerd wordt.
7. het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.

PRINCIPE DETAIL

JZ ingenieursbureau

pr. Julianastraat 21a
7731 GG OMMEN
info@jz-ib.nl

onderdeel

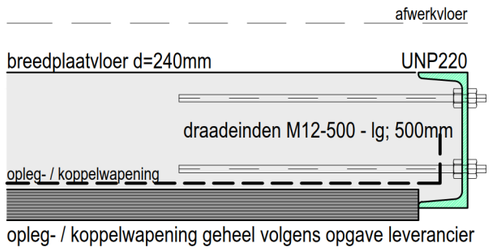
FUNDERINGSSTROOK
VLOER: PS COMBINATIEVLOER

formaat	A3 / 420 x 297 mm
schaal	1:10
datum	
constructeur	
tekenaar	

Niets van deze tekening mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën,opname, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van JZ ingenieursbureau

projectnr: 21-0390

datum: 01.11.2021



PRINCIPE KOPPELING UNP IN VLOERRAND

Latei	Profiel	Opleglengte
L1	L100/100/10	100 mm
L2	L200/100/10	150 mm
SL1	UNP220	250 mm

BL zwaar gewapende betonlatei volgens nadere opgave leverancier

BL betonlatei volgens nadere opgave leverancier

Lijnlast	G_k [kN/m¹]	Q_k [kN/m¹]	Q_{Ed} [kN/m¹]
LL 1	5,2	0,0	6,3
LL 2	5,2	0,5	6,3
LL 3	8,3	0,0	10,1
LL 4	2,0	0,0	2,4
LL 4a	9,0	0,0	10,9
LL 5	1,0	2,0	3,8
LL6	5,9	3,5	11,1

Puntlast	$F;G_k$ [kN/m¹]	$F;Q_k$ [kN/m¹]
PL1	6,27	2,27
PL2	14,40	5,20
PL3	18,80	6,80
PL4	7,72	2,80

HB3 houten balklaag - 59x156 - h.o.h. 610mm - C18
voorzien van 18mm underlayment; in verband aanbrengen
gerekend met PB = 0,50kN en VB = 1,40kN m² [sneeuwophoping]

HB2 houten balklaag - 71x196 - h.o.h. 610mm - C18
voorzien van 18mm underlayment; in verband aanbrengen
gerekend met PB = 0,50kN en VB = 1,40kN m² [sneeuwophoping]

bpv240 spanrichting breedplaatvloer 240mm - 4 zijdig overspannen

LL = lijnlasten op de vloer, zie overzicht
PL = puntlasten; voor puntlasten zie overzicht
VS = versterkte strook volgens leverancier

Metselwerk: kwaliteit (dragende) binnenwanden:

- Bovenbouw Kalkzandsteen CS12 gemetseld - metselmortel minimaal M10
- diktes conform overzichtstekening.
- minimale dikte 100mm, tenzij in het overzicht anders staat aangegeven

GD = geveldrager volgens leverancier
BL = betonlatei volgens leverancier
GL = gevellatei volgens leverancier
AFT. = aftimmering volgens aannemer
mf. = murfor volgens leverancier

dragende gemetselde wanden

dragende HSB wanden

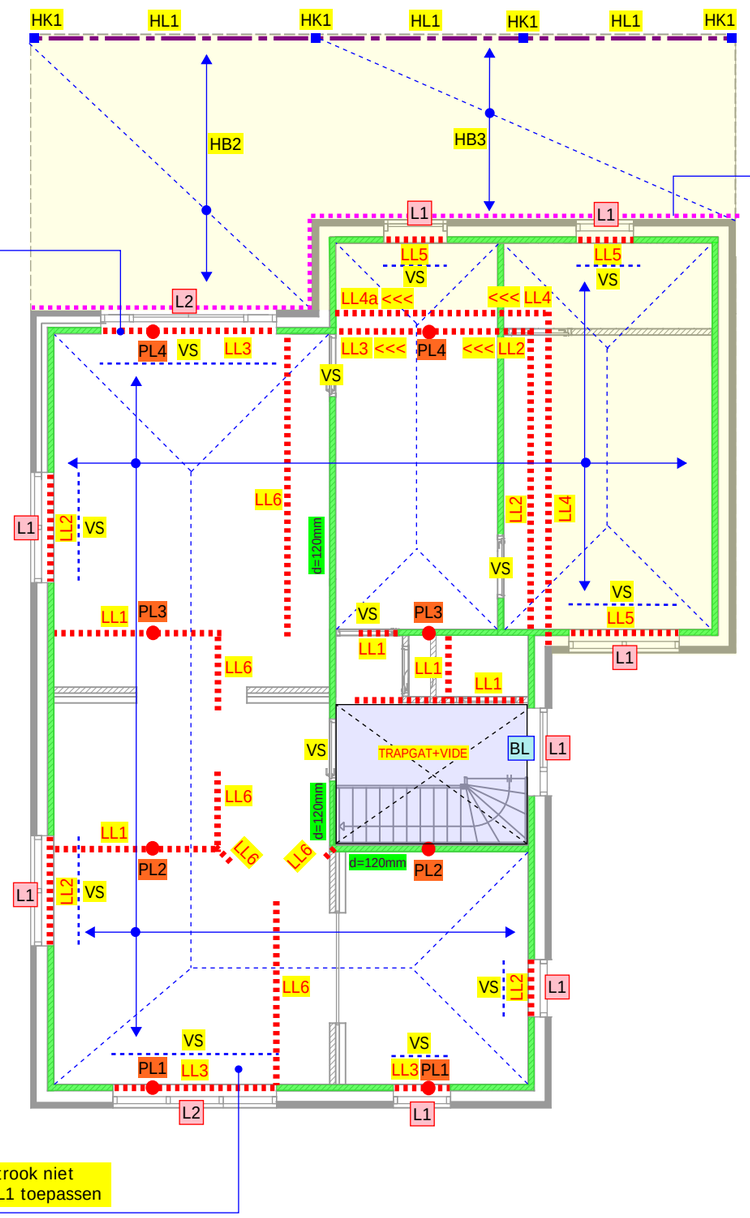
wanden op de vloer (lijnlasten)

HL1 - doorgaande houten ligger 3x59x196

HK1 - houten kolom 100x100

alleen indien een versterkte strook niet mogelijk is dan stalen ligger SL1 toepassen

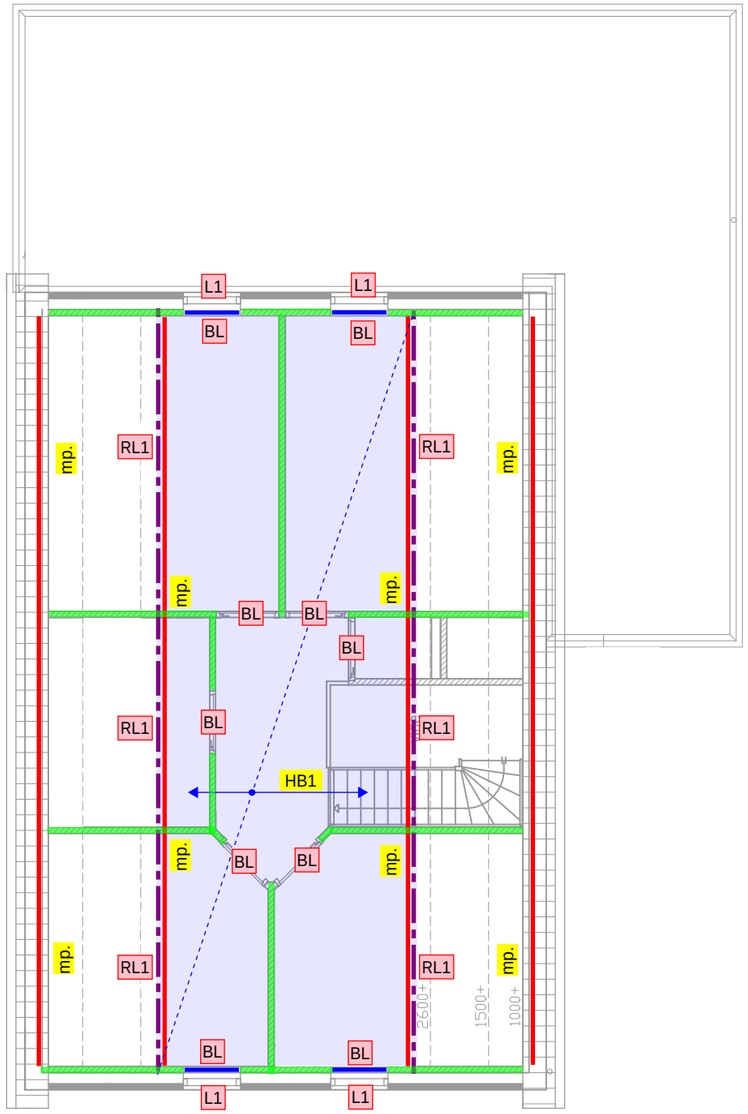
balklaag koppelen aan 1e verdiepingsvloer / of een strijkbalk aan de buitengevel



alleen indien een versterkte strook niet mogelijk is dan stalen ligger SL1 toepassen

schaal 1:100

1e VERDIEPING



Latei	Profiel	Opleglengte
L1	L100/100/10	100 mm
L2	L200/100/10	150 mm
SL1	UNP220	250 mm

BL zwaar gewapende betonlatei volgens nadere opgave leverancier

BL betonlatei volgens nadere opgave leverancier

Metselwerk: kwaliteit (dragende) binnenwanden:

- Bovenbouw Kalkzandsteen CS12 gemetseld - metselmortel minimaal M10
- diktes conform overzichtstekening.
- minimale dikte 100mm, tenzij in het overzicht anders staat aangegeven

GD = geveldrager volgens leverancier
BL = betonlatei volgens leverancier
GL = gevellatei volgens leverancier
AFT. = aftimmering volgens aannemer
mf. = murfor volgens leverancier

dragende gemetselde wanden

dragende HSB wanden

wanden op de vloer (lijnlasten)

schaal 1:100

ZOLDERVLOER

alle binnenwanden tot o.k. beschot zoldervloer - balklaag goed uitklossen met wanden!!

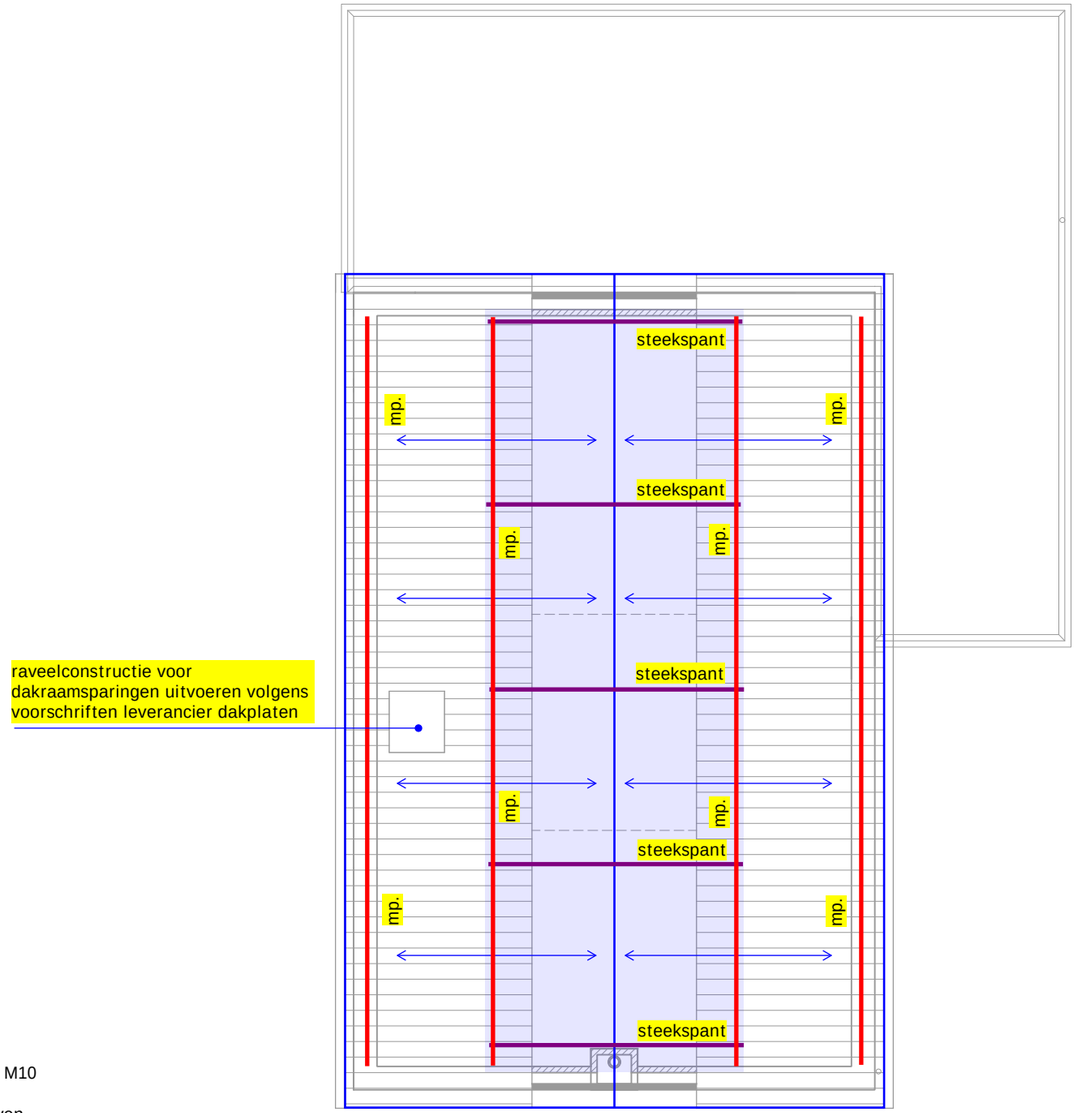
RL1 = doorgaande stalen ligger IPE180 / HEA160 - voorzien van aangelaste strippen ten behoeve van de houten balklaag
alternatief in hout: 3x59x221 - C24

HB1 houten balklaag minimaal 59x171 - h.o.h. 610mm - C18
balklaag voorzien van 18mm underlayment; in verband aanbrengen

mp. = muurplaat volgens aannemer

Hout: - Sterkteklasse - Gezaagd hout (balklaag) C18

Verduurzaming houtconstructies overeenkomstig bestek.
Verankeringen houten balken en gordingen van daken, middels opwaaiankers die tot tenminste 800 mm onder de balk reiken:
om de andere balk of gording bij h.o.h. afstand tot 1,00 m.
elke balk of gording bij h.o.h. afstand meer dan 1,00 m
Verankeringen houten vloerbalken, middels haakankers, achter het spouwblad:
om de andere balk en elke balk waarin geraveeld is.



spanrichting geisoleerde dakplaten volgens leverancier

mp. = muurplaat volgens aannemer

steekspanten praktisch uitvoeren - 59x196

Metselwerk: kwaliteit (dragende) binnenwanden:

- Bovenbouw Kalkzandsteen CS12 gemetseld - metselmortel minimaal M10
- diktes conform overzichtstekening.
- minimale dikte 100mm, tenzij in het overzicht anders staat aangegeven

GD = geveldrager volgens leverancier
BL = betonlatei volgens leverancier
GL = gevellatei volgens leverancier
AFT. = aftimmering volgens aannemer
mf. = murfor volgens leverancier

dragende gemetselde wanden

dragende HSB wanden

wanden op de vloer (lijnlasten)

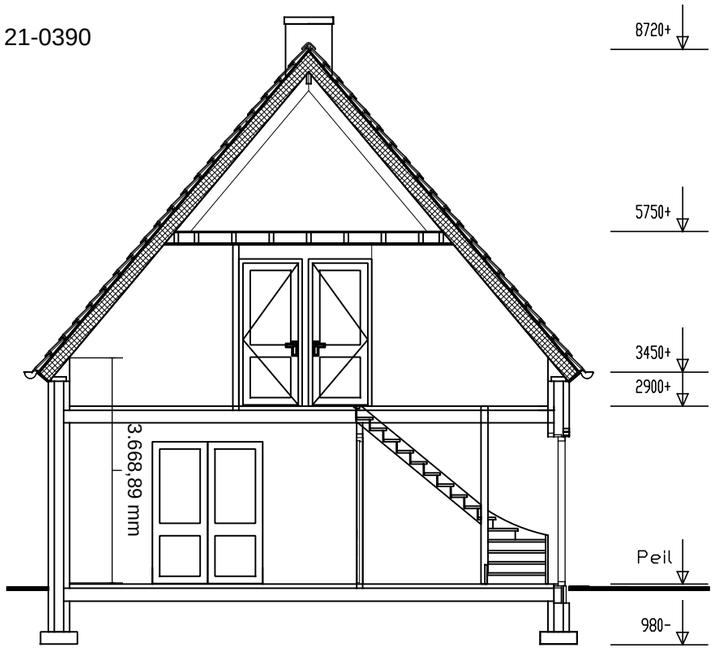
DAKCONSTRUCTIE UITVOEREN MIDDELS GEISOLEERDE DAKPLATEN
geheel berekend en getekend door leverancier incl. alle (afschuif) verbindingen incl. muurplaten ed.

schaal 1:100

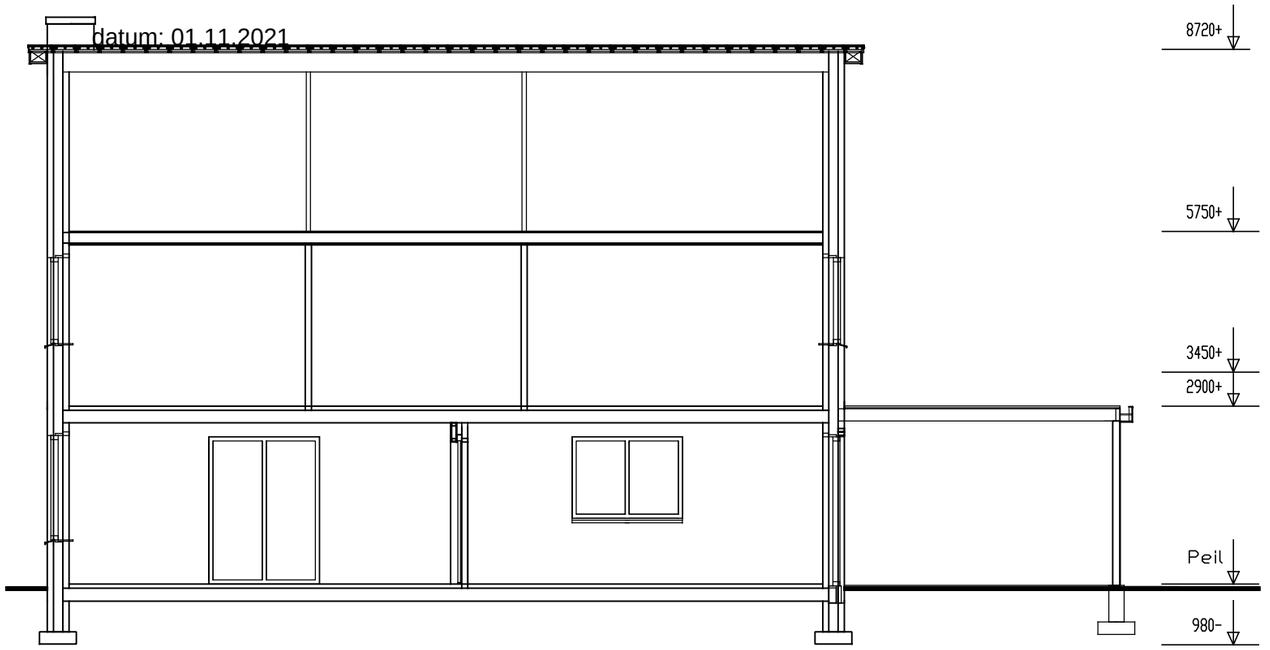
DAKCONSTRUCTIE

projectnr: 21-0390

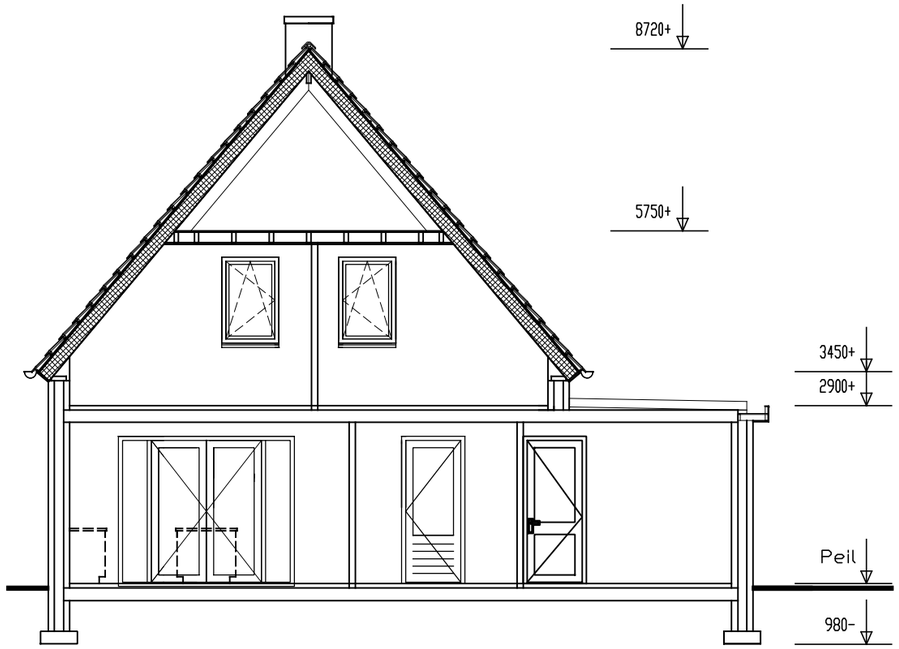
datum: 01.11.2021



doorsnede



doorsnede



doorsnede

3. Belastingen

3.1. Belastingaannames

Belastingaannames per m² (conform NEN-EN 1991-1-1)

1 *Hellend dak (50°)*

Permanent:			*Veranderlijk:*						
Dakpannen	0,50	kN/m²	Categorie : H) daken						
Dakelementen	0,20	,,	Belastingklasse : H Daken		φt_{wd}	φt_{sn}	φ_0	φ_1	φ_2
Zonnepanelen	0,15		q_k = 0,19 kN/m²	Q_k = 1,5 kN	1,00	1,00	0,0	0,0	0,0
G_k =	0,85	kN/m²							
G_k x 1/cos(a) =	1,32	kN/m²							

2 *Zoldervloer - niet bereikbaar*

Permanent:			*Veranderlijk:*					
Afwerking	0,00	kN/m²	Categorie : A) woon-, verblijfruimtes					
Beschot + balklaag	0,20	,,	Belastingklasse : A Vloeren		φt	φ_0	φ_1	φ_2
Plafond	0,15	,,	q_k = 1,75 kN/m²	Q_k = 3,0 kN	1,00	0,4	0,5	0,3
			l_{sw} = 0,00 kN/m²					
G_k =	0,35	kN/m²						

3 *1e verdiepingsvloer*

Permanent:			*Veranderlijk:*					
Afwerklaag 70mm	1,40	kN/m²	Categorie : A) woon-, verblijfruimtes					
Breedplaatvloer 240	5,76	,,	Belastingklasse : A Vloeren		φt	φ_0	φ_1	φ_2
Plafond	0,04	,,	q_k = 1,75 kN/m²	Q_k = 3,0 kN	1,00	0,4	0,5	0,3
			l_{sw} = 1,00 kN/m²					
G_k =	7,20	kN/m²						

4 *Plat dak - Hout*

Permanent:			*Veranderlijk:*					
Afwerking	0,15	kN/m²	Categorie : H) daken					
Beschot + balklaag	0,20	,,	Belastingklasse : H Daken		φt	φ_0	φ_1	φ_2
Plafond	0,15	,,	q_k = 1,00 kN/m²	Q_k = 1,5 kN	1,00	0,0	0,2	0,0
			l_{sw} = 0,00 kN/m²					
G_k =	0,50	kN/m²						

5 *Plat dak - Betonvloer*

Permanent:			*Veranderlijk:*					
Afwerking	0,15	kN/m²	Categorie : H) daken					
Betonvloer d=210mm	5,04	,,	Belastingklasse : H Daken		φt	φ_0	φ_1	φ_2
Plafond	0,01	,,	q_k = 1,00 kN/m²	Q_k = 1,5 kN	1,00	0,0	0,2	0,0
			l_{sw} = 1,00 kN/m²					
G_k =	5,20	kN/m²						

6 *Begane grondvloer*

Permanent:			*Veranderlijk:*					
Afwerklaag 80mm	1,60	kN/m²	Categorie : A) woon-, verblijfruimtes					
PS-Vloer	2,50	,,	Belastingklasse : A Vloeren		φt	φ_0	φ_1	φ_2
			q_k = 1,75 kN/m²	Q_k = 3,0 kN	1,00	0,4	0,5	0,3
			l_{sw} = 1,00 kN/m²					
G_k =	4,10	kN/m²						

7	Kozijn / HSB	ρ = 5,0 kN/m³	120 mm	0,60	kN/m²
8	Metselwerk	ρ = 20,0 kN/m³	100 mm	2,00	kN/m²
9	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m³	100 mm	1,85	kN/m²
10	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m³	120 mm	2,22	kN/m²
11	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m³	214 mm	3,96	kN/m²
12	Opgaand werk	ρ = 18,5 kN/m³	200 mm	3,70	kN/m²

3.2. Windbelastingen

Windbelasting per m² (conform NEN-EN 1991-1-4)

Basiswindsnelheid (art. 4.1)			
Windgebied III (Onbebouwd gebied)			
$v_{b,0}$ =	24,5	m/s	*(fundamentele waarde basiswindsnelheid)*
c_{dir} =	1,00	-	
c_{season} =	1,00	-	
c_{prob} =	1,00	-	
v_b =	24,5	m/s	*(basiswindsnelheid)*
(z) =	9,0	m¹	*(gebouw hoogte)*

Reductiefactor y_t (art. 4.2)			
k =	0,28	-	*(vormparameter)*
n =	0,50	-	*(exponent)*
t =	50	jaar	

$$c_{prob} = \left(\frac{1 - k * \ln(-\ln(1 - \frac{1}{t}))^n}{1 - k * \ln(-\ln(0{,}98))} \right)$$

$$\left(\frac{1 - 0{,}281 * \ln(-\ln(1 - \frac{1}{50}))^{0{,}50}}{1 - 0{,}281 * \ln(-\ln(0{,}98))} \right) = 1{,}00$$

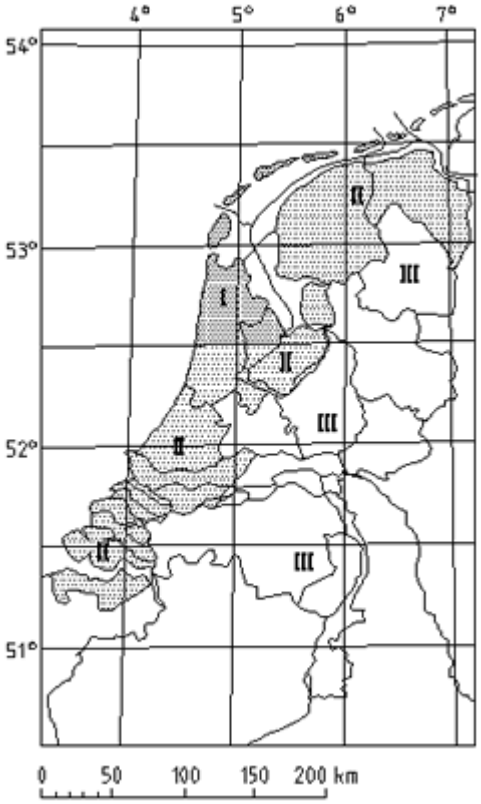
$f_{t;wd}$ = 1,00 (= c_{prob}^2)

Gemiddelde windsnelheid (art. 4.3)			
$v_m(z) = c_r(z) * c_o(z) * v_b$			
$c_r(z)$ =	0,80	-	*(ruwheidsfactor)*
k_r =	0,21	-	*(terreinfactor)*
k_l =	1,00	-	*(turbulentiefactor)*
$c_o(z)$ =	1,00	-	*(orografiefactor)*
$v_m(z)$ =	19,5	m/s	*(gemiddelde windsnelheid)*

Windturbulentie (art. 4.4)			
$I_v(z) = \frac{s_v}{v_m(z)}$			
$s_v = k_r * v_b$; k_l			
$I_v(z)$ =	0,26	-	*(turbulentie intensiteit)*

Extreme stuwdruk (art. 4.5)			
$c_e(z) = \frac{q_p(z)}{q_b}$			
$q_p(z) = [1+7*I_v(z)]*0{,}5*r*v_m^2$			
$q_p(z)$ =	0,68	kN/m²	*(extreme stuwdruk)*
q_b =	0,38	kN/m²	*(basis stuwdruk)*
$c_e(z)$ =	1,80	-	*(blootstellingsfactor)*

Bouwwerkfactor (art. 6.1)			
$c_s c_d$ =	1,00	-	



(bovengenoemde extreme stuwdruk is niet vermenigvuldigd met drukcoëfficiënten)

3.3. Lijnlasten op de vloer

Lijnlasten op de vloeren

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

gehanteerde belastingcombinaties:									
6.10a	Ongunstig	$g_{kj,sup}$	=	1,22			+	1,35 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)	
6.10a	Gunstig	$g_{kj,inf}$	=	0,90					
6.10b	Ongunstig	$g_{kj,sup}$ x z	=	1,08	+	Qk,1 = 1,35	+	1,35 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)	z = 0,89
6.10b	Gunstig	$g_{kj,inf}$	=	0,90					

Belastingen per m¹													*Belasting:*				
$Q_{k;mom}$		0,70	1,10			1,10											
φ0		0,40	0,40			0,40											
$Q_{k;rep}$	0,19	1,75	2,75	1,00	2,00	2,75											
G_k	1,32	0,35	7,20	0,50	5,20	4,10	0,60	2,00	1,85	2,22	3,96	3,70					
Lijnlast	Hellend dak (50°)	Zoldervloer - niet bereikb	1e verdiepingsvloer	Plat dak - Hout	Plat dak - Betonvloer	Begane grondvloer	Kozijn / HSB	Metselwerk	100mm Kalkzandsteen	120mm Kalkzandsteen	214mm Kalkzandsteen	200mm Opgaand werk	G_k (permanent)	Q_k (veranderlijk)	E_d (subtotaal)	E_d (uitwendig)	E_d (totaal)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]
LL 1									2,8				5,2		6,3		6,3
LL 2	2,5								1,0				5,2	0,5	6,3		6,3
LL 3									4,5				8,3		10,1		10,1
LL 4								1,0					2,0		2,4		2,4
LL 4a								4,5					9,0		10,9		10,9
LL 5				2,0									1,0	2,0	3,8		3,8
LL6		2,0							2,8				5,9	3,5	11,1		11,1

3.4. Puntlasten op de vloer

Puntlasten op de vloer

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

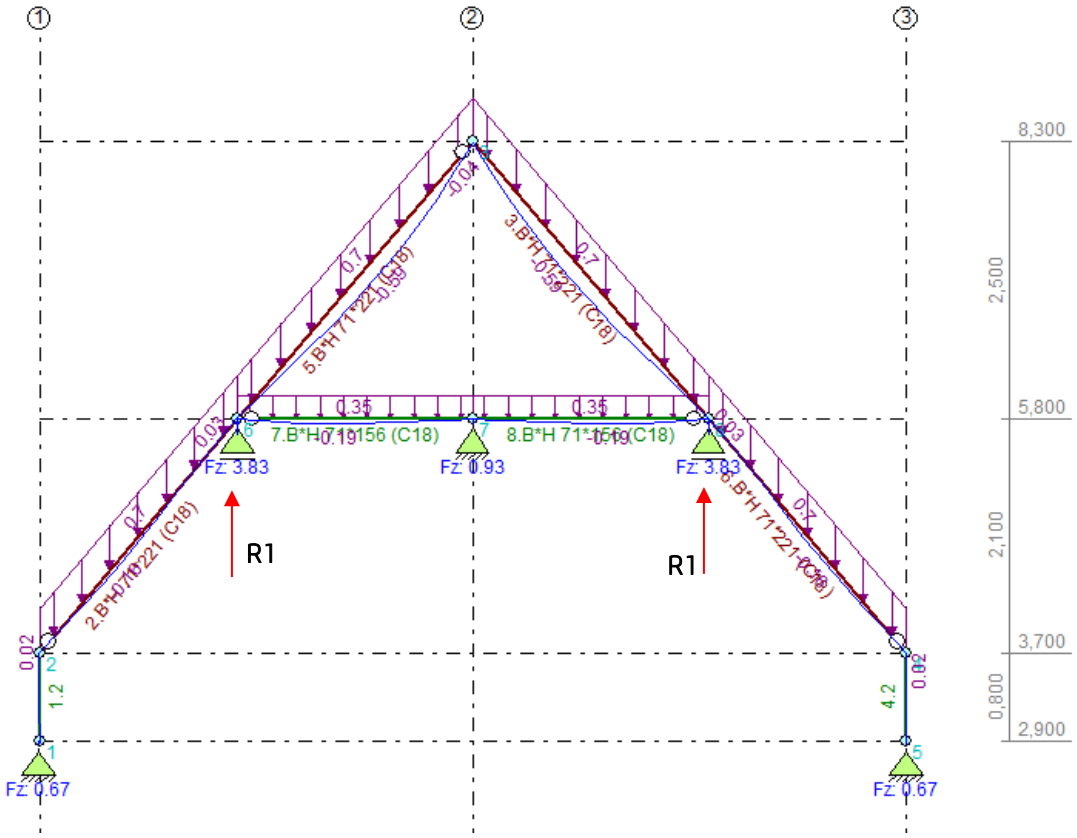
gehanteerde belastingcombinaties:									
6.10a	Ongunstig	$g_{kj,sup}$	=	1,22			+	1,35 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)	
6.10a	Gunstig	$g_{kj,inf}$	=	0,90					
6.10b	Ongunstig	$g_{kj,sup}$ x z	=	1,08	+	Qk,1 = 1,35	+	1,35 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)	z = 0,89
6.10b	Gunstig	$g_{kj,inf}$	=	0,90					

Belastingen per m²														Belasting:				
$Q_{k;mom}$		0,70	1,10			1,10												
φ0		0,40	0,40			0,40												
$Q_{k;rep}$	0,19	1,75	2,75	1,00	2,00	2,75												
G_k	1,32	0,35	7,20	0,50	5,20	4,10	0,60	2,00	1,85	2,22	3,96	3,70						
Puntlast	Hellend dak (50°)	Zoldervloer - niet bereikb	1e verdiepingsvloer	Plat dak - Hout	Plat dak - Betonvloer	Begane grondvloer	Kozijn / HSB	Metselwerk	100mm Kalkzandsteen	120mm Kalkzandsteen	214mm Kalkzandsteen	200mm Opgaand werk		F_{GK} (permanent)	F_{QK} (veranderlijk)	F_{Ed} (subtotaal)	F_{Ed} (uitwendig)	F_{Ed} (totaal)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
PL1														6,27	2,27			
PL2														14,40	5,20			
PL3														18,80	6,80			
PL4														7,72	2,80			

4. Dakconstructie

4.1. Mechanica schema dakconstructie

:N B.G:1 Permanente belasting



Overzicht permanente belastingen en reacties

Belastingbreedte = 1,0m Permanente belastingen: 0,70 kN/m²
Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

Reacties uit dakconstructie [representatief]:

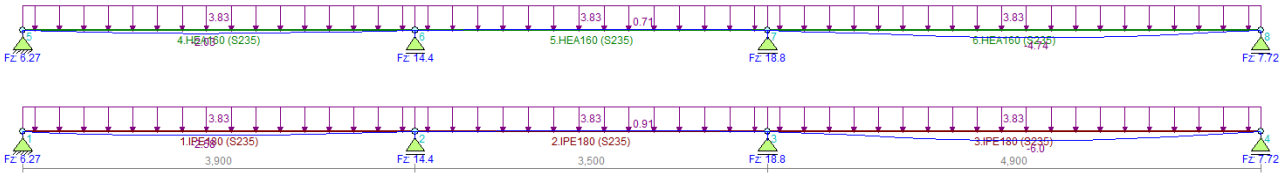
Reacties R1	PB = 3.83kN
	VB = 0,63kN [sneeuw]
	VB = 0.72kN [wind neerwaarts]
	VB = -0.12kN [wind opwaarts]
	VB = 1.39kN [zolder]

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

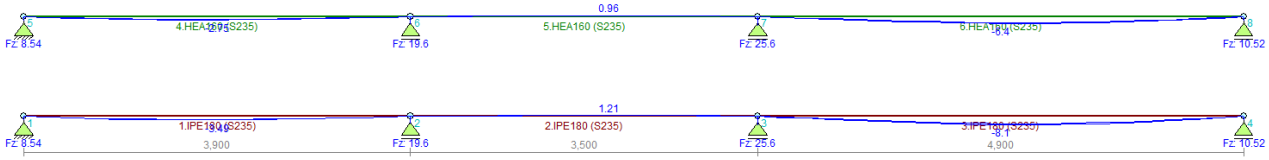
TOEPASSEN: GEISOLEERDE DAKPLATEN VOLGENS BEREKENING EN TEKENING LEVERANCIER

Definitieve (detail) berekeningen en tekeningen volgens leverancier!

4.2. Randliggers – RL1 – IPE180 / HEA160



Overzicht permanente belastingen en reacties



Overzicht omhullende karakteristieke en reacties

Reactiekrachten uit randliggers zie constructie overzichten

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage B van dit rapport.

TOEPASSEN: Doorgaande stalen randligger IPE180 / HEA160

Definitieve (detail) berekeningen en tekeningen volgens leverancier!

5. Houtconstructies

5.1. Houten balklaag Zoldervloer – HB1 – 59x171 – h.o.h. 610mm

Technosoft Construct release 6.70a **31 okt 2021**

```
Project          : 21-0390
Datum            : 31/10/2021
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          : C:\Users\Gijs\v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
                   Ingenieursbureau Projecten -
                   Documenten\Projecten\2021\0390\01
                   Berekeningen\21-0390 - onderdelen.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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening - zoldervloer

Algemene gegevens

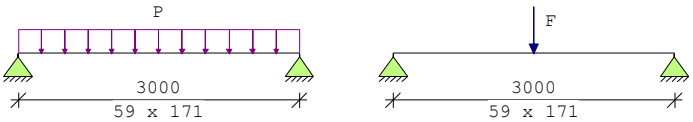
B x H	[mm] :	59 x 171	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	3000	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.00
Extra belasting	:	0.50
Totaal [kN/m²]	:	0.50

Veranderlijke belastingen

q_k +P_{wanden}	[kN/m²] :	1.75 =	1.75 + 0.00
Ψ_0	[-] :	0.40	
Ψ_2	[-] :	0.30	
Q_k	[kN] :	3.00	
Q_k oppervlak	[m²] :	0.50 x 0.50	
Reductiefactor	:	0.77	



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	59	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.80	59	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.80	59	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.80	59	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties) **eis** **u.c.**

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ =	8.75 < 11.08 [N/mm²]		0.79
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ =	0.58 < 2.09 [N/mm²]		0.28
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/ 1.35+ 0.62/ 1.35 = 0.52			
Geconc. belasting	u_{bij} =	7.71 < 9.00	[mm]	0.86
Geconc. belasting	$u_{net,fin}$ =	9.17 < 12.00	[mm]	0.76

Resonantie : eerste eigen frequentie = 9.50 > 3.00 [Hz] 0.32
Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

5.2. Houten balklaag plat dak – HB2 – 71x196 – h.o.h. 610mm

Technosoft Construct release 6.70a **31 okt 2021**

```
Project          : 21-0390
Datum            : 31/10/2021
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          : C:\Users\Gijs\v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
                   Ingenieursbureau Projecten -
                   Documenten\Projecten\2021\0390\01
                   Berekeningen\21-0390 - onderdelen.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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening - HB2

Algemene gegevens

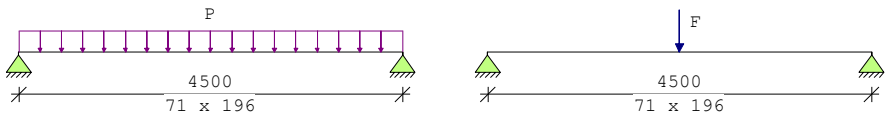
B x H	[mm] :	71 x 196	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	4500	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.00
Extra belasting	:	0.50
Totaal [kN/m²]	:	0.50

Veranderlijke belastingen

q_k +P_{wanden}	[kN/m²] :	1.40 =	1.40 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
Q_k	[kN] :	1.50		
Q_k oppervlak	[m²] :	0.50 x 0.50		
Reductiefactor	:	0.77		



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)	0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	71	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties) **eis** **u.c.**

Perm + qlast(6.10b)	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$ =	8.25 <	12.46 [N/mm²]	0.66
Perm + qlast(6.10b)	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$ =	0.35 <	2.35 [N/mm²]	0.15
Perm + qlast(6.10b)	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d})$ + $\sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d})$ < 1.00 = 0.46/ 1.52+ 0.00/ 1.52 = 0.30			
Verdeelde belasting		u_{bij} =	13.81 <	18.00 [mm]	0.77
Verdeelde belasting		$u_{net,fin}$ =	17.87 <	18.00 [mm]	0.99

Resonantie : eerste eigen frequentie = 8.81 > 3.00 [Hz] 0.34
Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

5.3. Houten balklaag plat dak – HB3 – 59x156 – h.o.h. 610mm

Technosoft Construct release 6.70a **31 okt 2021**

```
Project          : 21-0390
Datum            : 31/10/2021
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          : C:\Users\Gijs\v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
                   Ingenieursbureau Projecten -
                   Documenten\Projecten\2021\0390\01
                   Berekeningen\21-0390 - onderdelen.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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening - HB3

Algemene gegevens

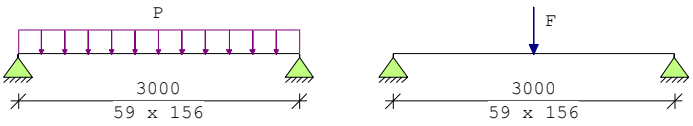
B x H	[mm] :	59 x 156	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	3000	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.00
Extra belasting	:	0.50
Totaal [kN/m²]	:	0.50

Veranderlijke belastingen

q_k $+P_{wanden}$	[kN/m²] :	1.40 =	1.40 + 0.00
Ψ_0	[-] :	0.00	
Ψ_2	[-] :	0.00	
Q_k	[kN] :	1.50	
Q_k oppervlak	[m²] :	0.50 x 0.50	
Reductiefactor	:	0.77	



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)	0.60	59	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	59	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	59	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	59	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)			**eis**		**u.c.**
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 6.97 <	12.46	[N/mm²]	0.56
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.36 <	2.35	[N/mm²]	0.15
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/ 1.52+ 0.31/ 1.52 = 0.26				
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 6.51 <	12.00	[mm]	0.54
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 8.42 <	12.00	[mm]	0.70

Resonantie : eerste eigen frequentie = 12.83 > 3.00 [Hz] 0.23
Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

5.4. Houten ligger HL1 en houten kolom HK1

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage C van dit rapport

6. Staalconstructies

6.1. Stalen lateien en liggers

Stalen liggers en -lateien

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

Lateien (conform NEN-EN 1993-1)

| | | |

7. Fundering

7.1. Uitgangspunten voor een fundering op staal

Na het ontgraven van de bouwput tot aanlegniveau fundatie, dient de draagkracht van de grond gecontroleerd te worden met behulp van een hand-sondeerapparaat. Een grondonderzoek is voorbehouden aan de opdrachtgever -en/of aannemer. Indien de verkregen waarde(n) lager zijn dan 4,0 MPa, dienen de gegevens terug te worden gekoppeld aan JZ ingenieursbureau

Bij funderingen op staal dient de bodem van de bouwput, waar de fundatie op wordt aangelegd, goed te worden verdicht. De conusweerstand moet evenredig met de diepte toenemen en dient op een diepte van 0,50m onder aanlegniveau van de fundering ≥ 4,0 MPa zijn.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,30m onder het oppervlak bevinden, waarop de verdichtingsmachine werkt. Indien nodig moet een bemaling worden aangebracht, waarbij de bemaling mag pas worden beëindigd na afloop van de funderingswerkzaamheden. Zie ook uitvoeringsrichtlijnen van grondverbetering.

<u>Grondaannames indien geen sonderingen:</u>

Fundering op staal:	Een strokenfundering aangebracht op een eventuele grondverbetering;
Gronddekking:	gerekend met 200mm gronddekking;
Grondwaterstand:	gerekend met een hoogste grondwaterstand t.o.v. onderkant fundering;
Classificatie grond:	Zand, Schoon los-matig gepakt;
Niveau vaste grond:	in het werk te bepalen / te controleren;
Fundering:	voor strookbreedtes zie overzicht;
Fundering:	aanleggen op een PE-folie;
Peil:	bovenkant afgewerkte vloer (definitief bepalen in het werk);
Aanlegniveau:	in het werk te bepalen;
Grondverbetering:	Indien nodig een grondverbetering toepassen en aanbrengen in lagen van max. 30 cm (mechanisch verdichten); zie grondverbeteringsrichtlijnen;
Grondwaterstand:	onbekend; in het werk te bepalen en te controleren!!;
Bronbemaling:	e.e.a. i.h.w. te bepalen, afhankelijk van de gemeten grondwaterstand;

De juistheid van deze bovenstaande informatie valt buiten de verantwoording van JZ ingenieursbureau!!

7.2. Gewichtsberekening

g-factoren:	
$g_{Gj,sup}$	1,08
$g_{Gj,inf}$	0,90
$g_{Q,i}$	1,35
z	0,89

Gewichtsberekening

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

Belastingen per m¹													*Belasting:*				
Q_{mom}		0,70	1,10			1,10											
f_0		0,40	0,40			0,40											
Q_{rep}	0,19	1,75	2,75	1,00	2,00	2,75											
G_{rep}	1,32	0,35	7,20	0,50	5,20	4,10	0,60	2,00	1,85	2,22	3,96	3,70					
Strook	Hellend dak (50°)	Zoldervloer - niet bereik	1e verdiepingsvloer	Plat dak - Hout	Plat dak - Betonvloer	Begane grondvloer	Kozijn / HSB	Metselwerk	100mm Kalkzandsteen	120mm Kalkzandsteen	214mm Kalkzandsteen	200mm Opgaand werk	G_k (permanent)	Q_k (veranderlijk)	E_d (subtotaal)	E_d (uitwendig)	E_d (totaal)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]
S1	2,5	2,0	2,0			0,5		7,0	7,0			0,8	50,4	9,6	67,4		67,4
S2	4,5	2,0	2,4			2,4		3,4	3,4			0,8	49,3	14,3	72,6		72,6
S3	3,0	2,5	1,5	2,3		0,5		7,0	7,0			0,8	48,8	9,1	64,9		64,9
S4	3,0	2,5	1,5	1,0		1,5		3,0	3,0			0,8	36,6	10,1	53,2		53,2
S5				1,5	1,0	0,5		3,0	3,0			0,8	22,5	4,1	29,8		29,8
S6					1,8	1,8		3,0	3,0			0,8	31,3	8,6	45,3		45,3
S7					1,0	0,5		3,0	3,0			0,8	21,8	3,4	28,1		28,1
S8	4,5	2,0	1,5			1,7		3,4	3,4			0,8	40,5	10,2	57,5		57,5
S9	5,0	5,0	2,0			0,5			2,8	2,8		0,4	37,7	14,8	60,7		60,7
S10	5,0	5,0	2,5			0,5			5,6			0,4	40,3	16,2	65,4		65,4
S11	4,5	2,0	3,5			3,2		0,6	3,4			0,4	53,9	19,8	85,1		85,1
S12	4,0	2,5	4,0			3,8			2,8	2,8		0,4	63,2	23,1	99,5		99,5
S13	4,0	2,5	3,0			4,0			2,8	2,8		0,4	57,0	21,0	90,0		90,0
S14						4,0						0,4	17,9	11,0	34,2		34,2

Belastingen per m²													*Belasting:*				
Poer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	F_{GK}	F_{QK}	F_{ed}	F_{ed}	F_{ed}
	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
P1				16,0									8,0	16,0	30,3		30,3

7.3. Berekening funderingsstroken en -poeren – gronddekking 200mm

Stroken draagkrachtberekening

Draagkrachtberekening (conform NEN-EN 1997-1):

Wapening in stroken/poeren (conform NEN-EN 1992-1)

Conusweerstand min. 4.0 MPa (=40kg/cm²)
Let op, in het werk te controleren !!!

Invoergegevens grond naast de fundering:				*Invoergegevens grond onder de funderi*				
hoogte grondwaterstand t.o.v onderkant fund.	h_w =	0,00	m	Waarden representatief		Mat. Factor		Reken waarden
minimale gronddekking naast de fundering	d_i =	0,20	m					
droog volumiek grondgewicht naast fundering	g_{rep} =	18,0	KN/m³	f' 31,3 °		$g_{m;j}$ 1,15		$f'_{e;d}$ = 27,8
nat volumiek grondgewicht naast fundering	$g_{sat;rep}$ =	20,0	KN/m³	g_{sat} 19,5	kN/m³	$g_{m;g}$ 1,10		$g_{sat;d}$ = 17,7
vertikale korrelspanning	$s'_{v;z;o;d}$ =	3,2	KN/m²	g_{dr} 17,5	kN/m³	$g_{m;g}$ 1,10		g_d = 15,9
Uitgangspunt: Gedraineerde toestand, grenstoestand 1A				q_c 10,0	MPa			c' = 0,0

Algemene gegevens:				
Staalkwaliteit	B500B	f_{yd} =	435	N/mm²
Betondekking (c_{nom})	35 mm	f'_{cd} =	13,3	N/mm²
Betonkwaliteit	C20/25			

Draagkrachtfactoren:	
$N_c = (N_q-1)\cot j'_{e;d}$	N_c = 25,4
$N_q = e^{\pi \tan j'_{e;d}}(\tan(45+0.5j'_{e;d}))^2$	N_q = 14,4
$N_y = 2(N_q-1)\tan j'_{e;d}$	N_y = 14,1

Strook	$E_{d;totaal}$	B' (effectief)	L' (effectief)	A' (effectief)	$s'_{max;d}$	R_d	E_d / R_d	$s'_{s;d}$	$M_{d;B}$	h_{strook}	$A_{s;ber}$	$A_{a;min}$	$A_{s;ben}$	Wap. net		$A_{s;aanw}$	Wand	n_{Ed}	$n_{Rd;c}$	$n_{Ed}/n_{Rd;c}$
	[kN/m¹]	[m]	[m]	[m²/m¹]	[kN/m²]	[kN/m¹]	[-] (U.C.)	[kN/m²]	[kNm]	[mm]	[mm²]	[mm²]	[mm² / m]	Rond	h.o.h.	[mm²]	[mm]	[N/mm²]	[N/mm²]	[-] (U.C.)
S1	67,4	**0,80**	10,0	0,80	91,1	72,9	**0,92**	84,2	**6,7**	200	97	122	122	**8**	**150**	335	**100**	0,18	0,44	**0,41**
S2	72,6	**0,90**	10,0	0,90	95,9	86,3	**0,84**	80,7	**8,2**	200	118	148	148	**8**	**150**	335	**100**	0,20	0,44	**0,45**
S3	64,9	**0,80**	10,0	0,80	91,1	72,9	**0,89**	81,2	**6,5**	200	94	117	117	**8**	**150**	335	**100**	0,18	0,44	**0,40**
S4	53,2	**1,00**	10,0	1,00	101,6	101,6	**0,52**	53,2	**6,7**	200	96	120	120	**8**	**150**	335	**100**	0,15	0,44	**0,34**
S5	29,8	**0,70**	10,0	0,70	85,3	59,7	**0,50**	42,6	**2,6**	200	37	47	47	**8**	**150**	335	**100**	0,08	0,44	**0,18**
S6	45,3	**0,70**	10,0	0,70	85,3	59,7	**0,76**	64,8	**4,0**	200	57	71	71	**8**	**150**	335	**100**	0,12	0,44	**0,27**
S7	28,1	**0,70**	10,0	0,70	85,3	59,7	**0,47**	40,1	**2,5**	200	35	44	44	**8**	**150**	335	**100**	0,07	0,44	**0,17**
S8	57,5	**0,80**	10,0	0,80	91,1	72,9	**0,79**	71,9	**5,8**	200	83	104	104	**8**	**150**	335	**100**	0,16	0,44	**0,35**
S9	60,7	**0,80**	10,0	0,80	91,1	72,9	**0,83**	75,9	**6,1**	200	88	109	109	**8**	**150**	335	**100**	0,17	0,44	**0,37**
S10	65,4	**0,80**	10,0	0,80	91,1	72,9	**0,90**	81,7	**6,5**	200	94	118	118	**8**	**150**	335	**100**	0,18	0,44	**0,40**
S11	85,1	**1,00**	10,0	1,00	101,6	101,6	**0,84**	85,1	**10,6**	200	154	184	184	**8**	**150**	335	**100**	0,24	0,44	**0,54**
S12	99,5	**1,10**	10,0	1,10	106,9	117,6	**0,85**	90,5	**13,7**	200	200	184	200	**8**	**150**	335	**100**	0,28	0,44	**0,63**
S13	90,0	**1,10**	10,0	1,10	106,9	117,6	**0,77**	81,8	**12,4**	200	180	184	184	**8**	**150**	335	**100**	0,25	0,44	**0,57**
S14	34,2	**0,60**	10,0	0,60	80,0	48,0	**0,71**	57,0	**2,6**	200	37	46	46	**8**	**150**	335	**100**	0,09	0,44	**0,20**

Poer	$F_{ed;totaal}$	L_{ef}	B_{ef}	A_{ef}	$s'_{max;d}$	$R_{r;v;d}$	$R_{s;d}$/$R_{r;v;d}$	$s'_{s;d}$	$M_{d;B}$	h_{poer}	$A_{s;ber}$	$A_{a;min}$	$A_{s;ben}$	Wap. net		$A_{s;aanw}$	L_{stiep}	B_{stiep}	Stekken		Beugels	
	[kN]	[m]	[m]	[m²]	[kN/m²]	[kN]	[-] (U.C.)	[kN/m²]	[kNm]	[mm]	[mm²]	[mm²]	[mm² / m]	Rond	h.o.h.	[mm²]	[mm]	[mm]	Aantal	Rond	Rond	h.o.h.
P1	30,3	**0,60**	**0,60**	0,36	91,4	32,9	**0,92**	84,0	**3,8**	200	54	68	68	**8**	**150**	335	**250**	**250**	4	10	8	200

Bijlage A – computer uitvoer mechanica dakconstructie

Technosoft Raamwerken release 6.73a **31 okt 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: mechanica dakconstructie
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 31/10/2021
Bestand......: C:\Users\Gijs\v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
               Ingenieursbureau Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               mechanica dakconstructie.rww

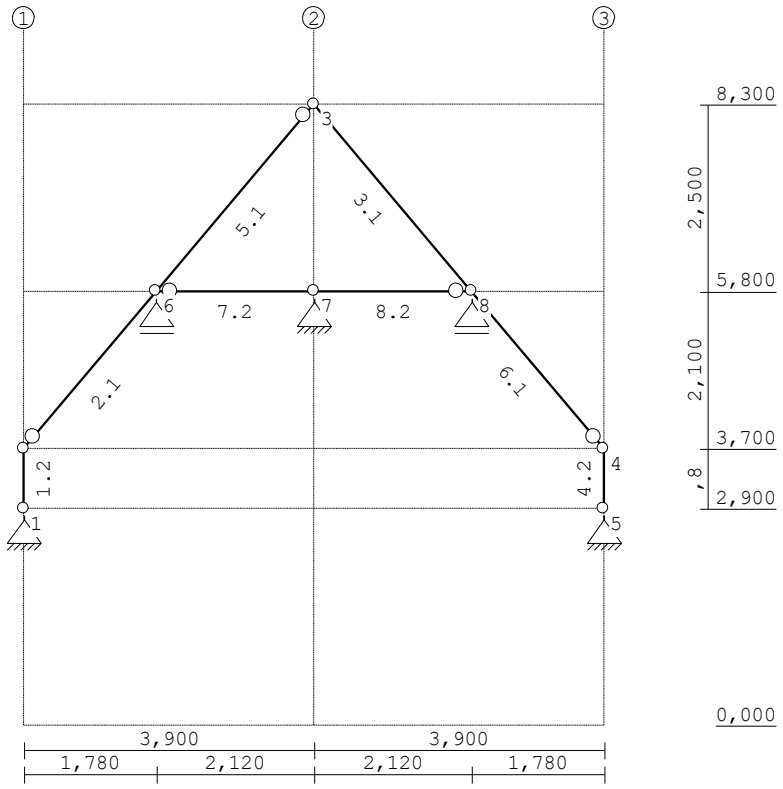
Belastingbreedte.:   1.000
Theorie voor de bepaling van de krachtsverdeling: Geometrisch lineair.

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-3:2003	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2011	NB:2011(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	1	0.000	0.000	8.300
2	2	3.900	0.000	8.300
3	3	7.800	0.000	8.300

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	7.800
2	2.900	0.000	7.800
3	3.700	0.000	7.800
4	8.300	0.000	7.800
5	5.800	0.000	7.800

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

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 71*221	1:C18	1.5691e+04	6.3864e+07	0.00
2	B*H 71*156	1:C18	1.1076e+04	2.2462e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	221	110.5	0:RH				
2	0:Normaal	71	156	78.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 71*221



2 B*H 71*156



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	2.900	6	1.780	5.800
2	0.000	3.700	7	3.900	5.800
3	3.900	8.300	8	6.020	5.800
4	7.800	3.700			
5	7.800	2.900			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:B*H 71*156	NDM	NDM	0.800	
2	2	6	1:B*H 71*221	ND-	NDM	2.753	
3	3	8	1:B*H 71*221	NDM	NDM	3.278	
4	4	5	2:B*H 71*156	NDM	NDM	0.800	
5	6	3	1:B*H 71*221	NDM	ND-	3.278	
6	8	4	1:B*H 71*221	NDM	ND-	2.753	
7	6	7	2:B*H 71*156	ND-	NDM	2.120	
8	7	8	2:B*H 71*156	NDM	ND-	2.120	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	12.40	Gebouwhoogte.....:	8.30
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

```
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Onbebouwd
Windgebied .....................:      3  Vb,0 ..[4.2]..........: 24.500
Positie spant in het gebouw....:  3.000  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

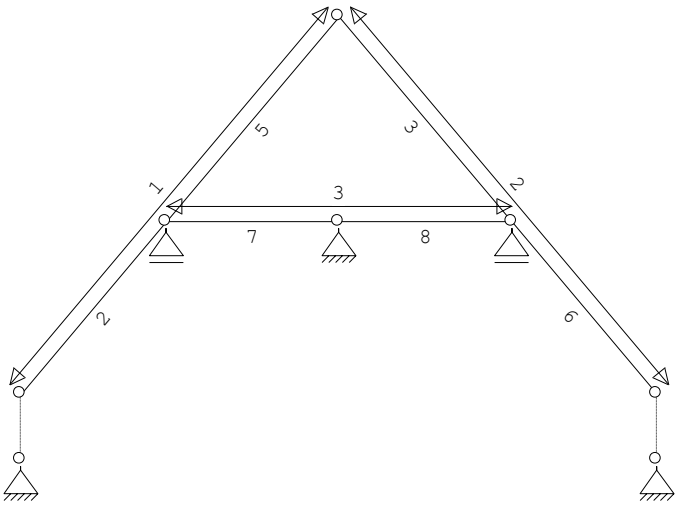
```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.70
```

STAAFTYPEN

Type	staven
1:Vloer.	: 7,8
5:Linker gevel.	: 1
6:Rechter gevel.	: 4
7:Dak.	: 2,3,5,6

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

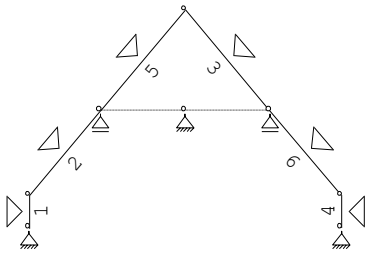


LASTVELDEN

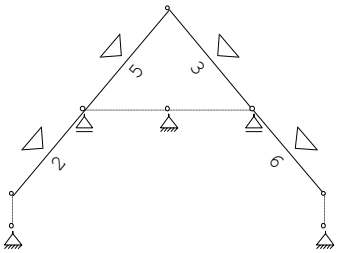
Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	2-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	3	0.00	-2.00	1.00
3	7-8	6.2	A-Vloeren	2	-1.75	-3.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

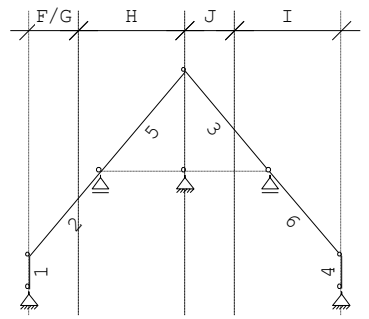


WIND DAKTYPES

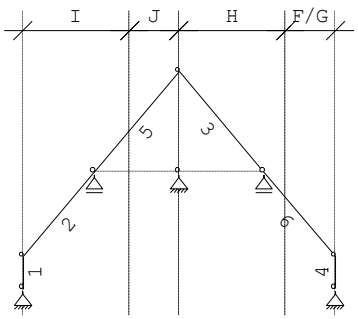
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1	Gevel	1.000	1.000	7.2.2
2	2-5	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
3	3-6	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
4	4	Gevel	1.000	1.000	7.2.2

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	0.800	D
2	2-5	0.000	1.240	F/G
3	2-5	1.240	2.660	H
4	3-6	0.000	1.240	J
5	3-6	1.240	2.660	I
6	4	0.000	0.800	E

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	4	0.000	0.800	D
2	3-6	0.000	1.240	F/G
3	3-6	1.240	2.660	H
4	2-5	0.000	1.240	J
5	2-5	1.240	2.660	I
6	1	0.000	0.800	E

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.655	1.000	-0.196	-i	
Qw2	1.00	0.800	0.655	1.000	-0.524	D	
Qw3	1.00	0.700	0.655	0.600	-0.275	F	49.7
Qw4	1.00	0.700	0.655	0.400	-0.183	G	49.7
Qw5	1.00	0.631	0.655	1.000	-0.413	H	49.7
Qw6	1.00	-0.300	0.655	1.000	0.196	J	49.7
Qw7	1.00	-0.200	0.655	1.000	0.131	I	49.7
Qw8	1.00	-0.503	0.655	1.000	0.330	E	
Qw9		-0.200	0.655	1.000	0.131	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
2-5	5.3.3 Zadeldak
3-6	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red.	posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.274	0.70	1.00		1.000	0.192	49.7
Qs2	5.3.3	0.137	0.70	1.00		1.000	0.096	49.7

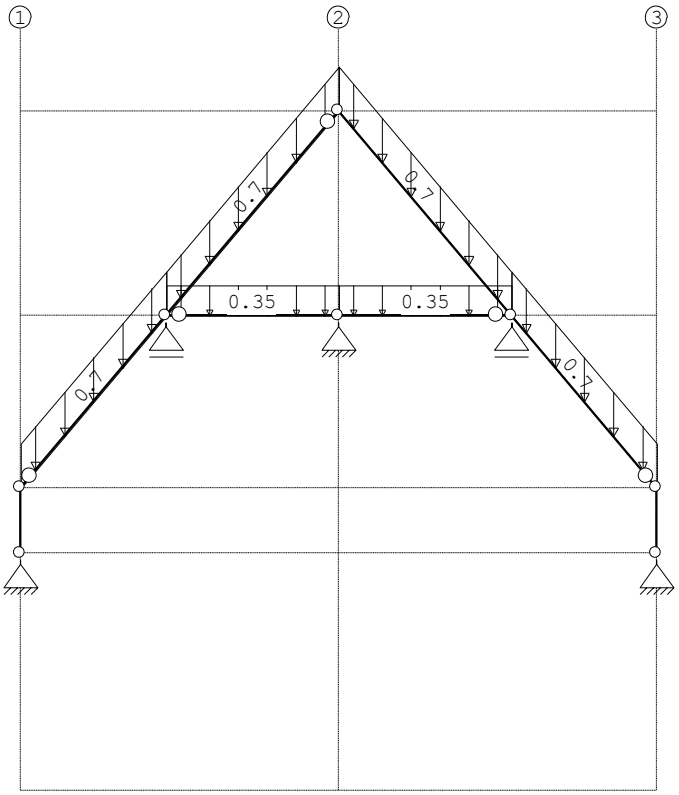
BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Wind van links onderdruk A		7
g	4	Wind van links overdruk A		8
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11
g	6	Wind van rechts overdruk A		12
g	7	Sneeuw A		22
g	8	Sneeuw B		23
g	9	Sneeuw C		33

g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-0.70	-0.70	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-0.35	-0.35	0.000	0.000			
8	5:QZGlobaal	-0.35	-0.35	0.000	0.000			

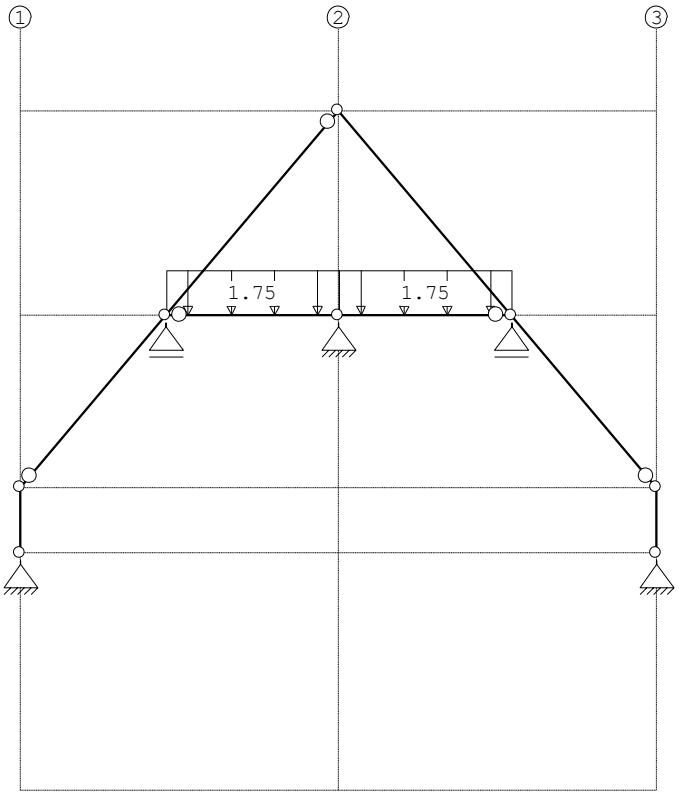
REACTIES

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.67		
5	0.00	0.67		
6		3.83		
7	0.00	0.93		
8		3.83		
	0.00	9.93	:	Som van de reacties
	0.00	-9.93	:	Som van de belastingen

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

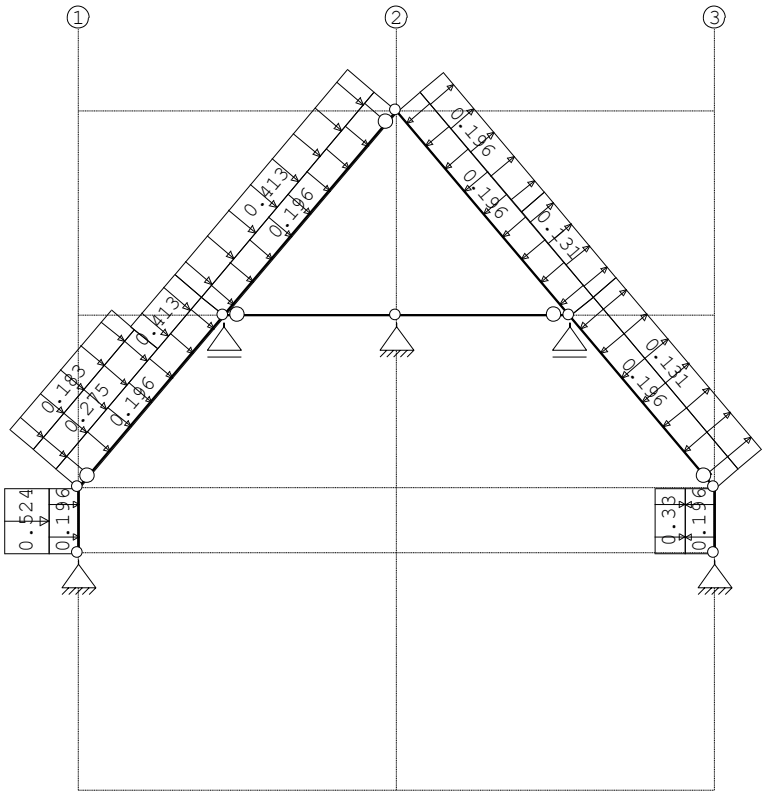
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
7	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
8	3:QZgeProj.	-1.75	-1.75	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

REACTIES

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

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
5	0.00	0.00		
6		1.39		
7	0.00	4.64		
8		1.39		
	0.00	7.42		: Som van de reacties
	0.00	-7.42		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:3 Wind van links onderdruk A



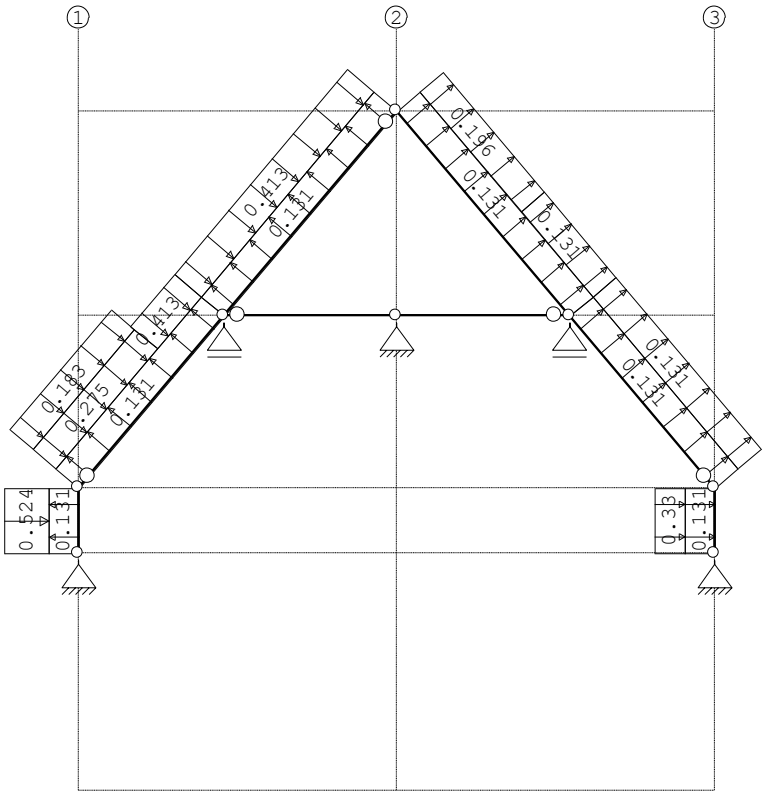
STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.836	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.000	0.836	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.917	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	1.360	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	1.917	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-0.29	1.32		
5	-0.05	0.05		
6		0.52		
7	-3.01	0.00		
8		0.72		
	-3.35	2.61		: Som van de reacties
	3.35	-2.61		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN B.G:4 Wind van links overdruk A

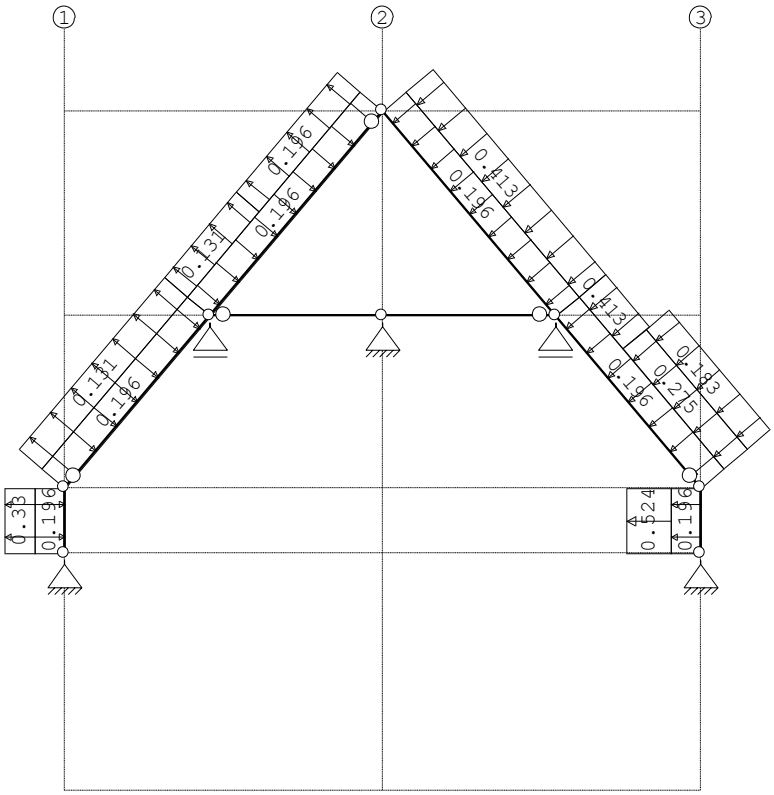
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.000	0.836	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.000	0.836	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	1.917	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	0.000	1.360	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	1.917	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-0.16	0.68		
5	-0.18	-0.59		
6		-0.12		
7	-3.01	0.00		
8		0.08		
	-3.35	0.05		: Som van de reacties
	3.35	-0.05		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw1	-0.20	-0.20	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.836	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.836	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	1.917	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	1.360	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	0.000	1.917	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

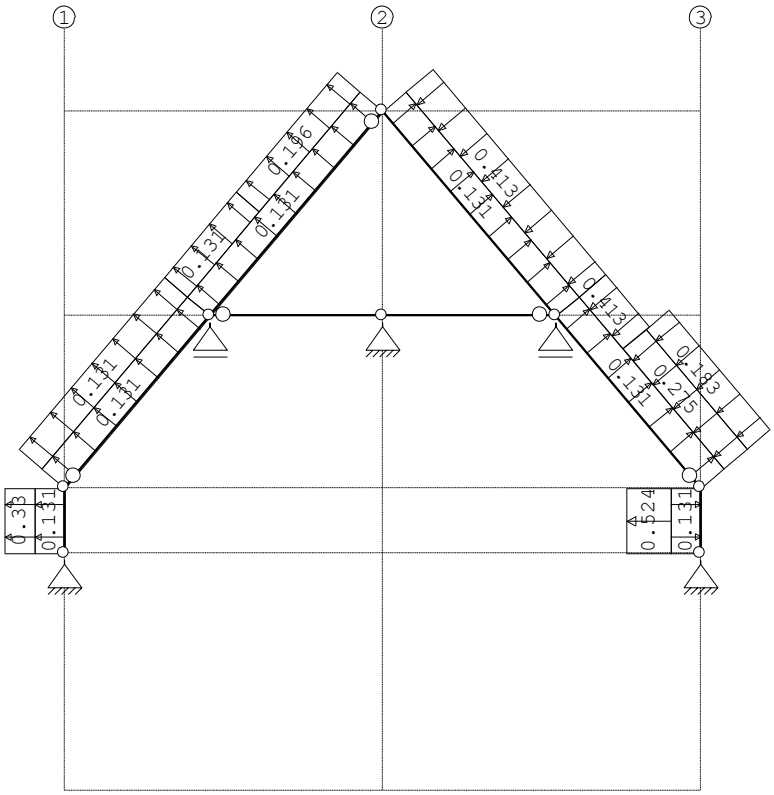
REACTIES

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.05	0.05		
5	0.29	1.32		
6		0.72		
7	3.01	0.00		
8		0.52		
	3.35	2.61		: Som van de reacties
	-3.35	-2.61		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	Qw2	-0.52	-0.52	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-0.28	-0.28	0.836	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-0.18	-0.18	0.836	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	1.917	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	-0.41	-0.41	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.20	0.20	1.360	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	0.000	1.917	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw8	0.33	0.33	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

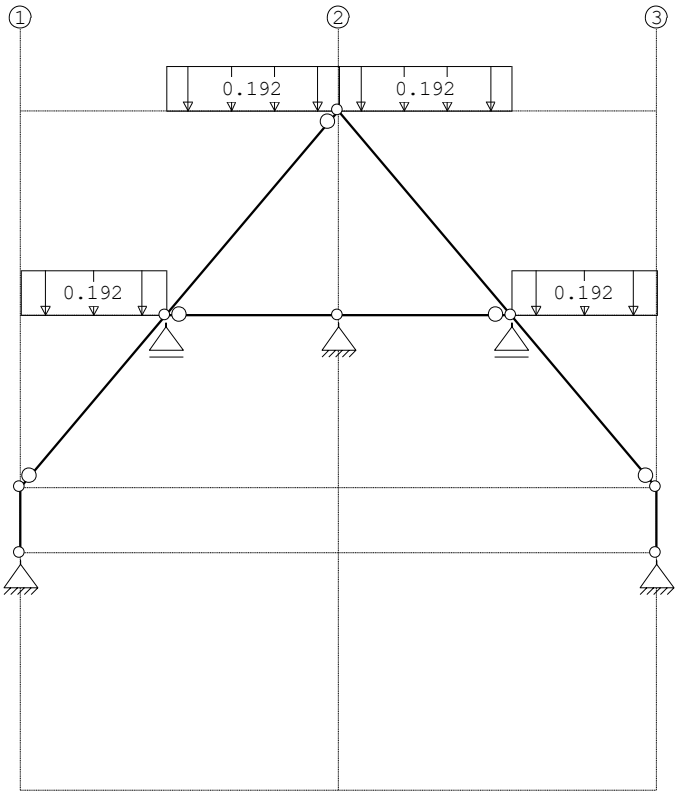
REACTIES

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.18	-0.59		
5	0.16	0.68		
6		0.08		
7	3.01	0.00		
8		-0.12		
	3.35	0.05		: Som van de reacties
	-3.35	-0.05		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

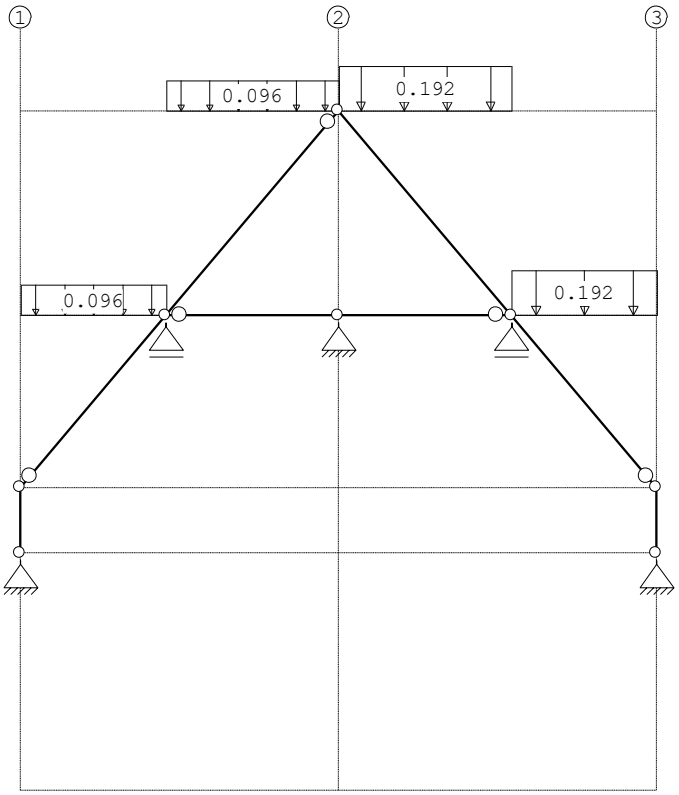
REACTIES

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.12		
5	0.00	0.12		
6		0.63		
7	0.00	0.00		
8		0.63		
	0.00	1.50		: Som van de reacties
	0.00	-1.50		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

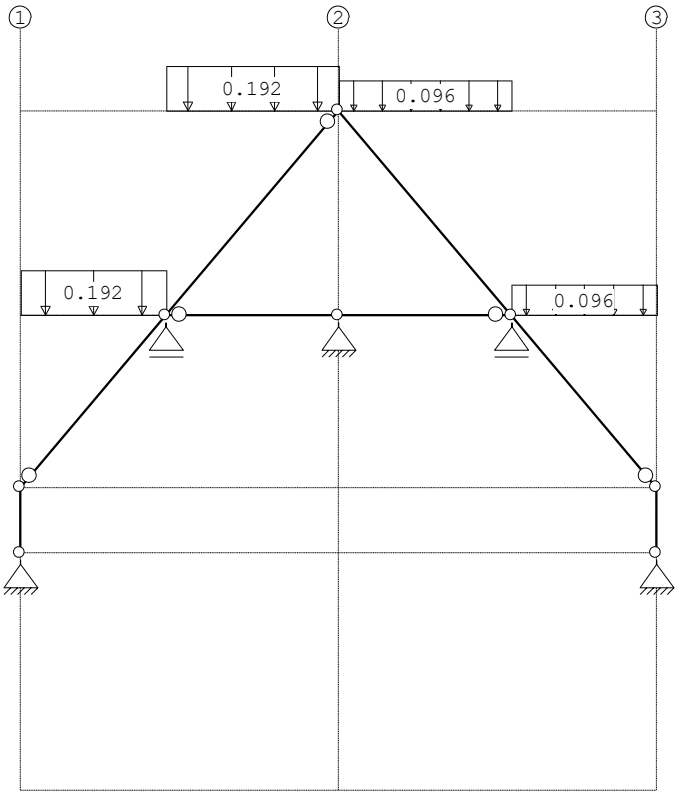
REACTIES

B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.06		
5	0.00	0.12		
6		0.36		
7	0.00	0.00		
8		0.59		
	0.00	1.12		: Som van de reacties
	0.00	-1.12		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.10	-0.10	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

B.G:9 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.12		
5	0.00	0.06		
6		0.59		
7	0.00	0.00		
8		0.36		
	0.00	1.12		: Som van de reacties
	0.00	-1.12		: Som van de belastingen

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	
1	Fund.	1.00 $Q_{k,3}$
2	Fund.	1.00 $Q_{k,4}$
3	Fund.	1.00 $Q_{k,5}$
4	Fund.	1.00 $Q_{k,6}$

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Geen
4	Geen

Bijlage B – computer uitvoer randliggers zoldervloer

Technosoft Raamwerken release 6.73a **31 okt 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: randliggers zoldervloer
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Bestand......:              v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
               Ingenieursbureau Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               randliggers zoldervloer.rww

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

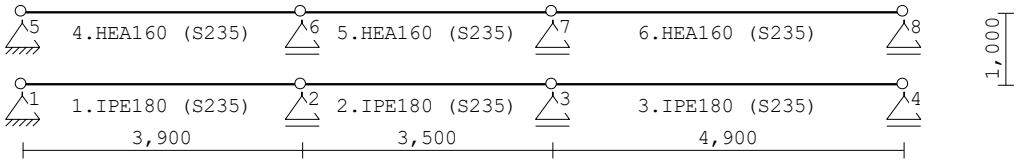
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	IPE180	2:S235	2.3950e+03	1.3170e+07	0.00
2	HEA160	2:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	91	180	90.0					
2	0:Normaal	160	152	76.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 IPE180



2 HEA160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.900	1.000
2	3.900	0.000	7	7.400	1.000
3	7.400	0.000	8	12.300	1.000
4	12.300	0.000			
5	0.000	1.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:IPE180	NDM	NDM	3.900	
2	2	3	1:IPE180	NDM	NDM	3.500	
3	3	4	1:IPE180	NDM	NDM	4.900	
4	5	6	2:HEA160	NDM	NDM	3.900	
5	6	7	2:HEA160	NDM	NDM	3.500	
6	7	8	2:HEA160	NDM	NDM	4.900	

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

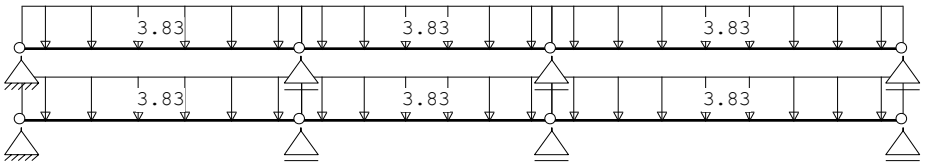
BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
2	VB		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Wind		7 Wind van links onderdruk A
4	Sneeuw		33 Sneeuw C

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting



STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

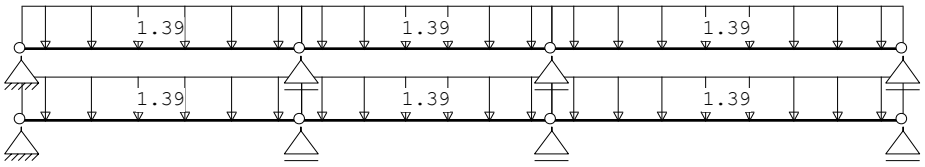
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			
5	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			

REACTIES 1e orde B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	6.27		
2		14.37		
3		18.75		
4		7.72		
5	0.00	6.27		
6		14.37		
7		18.75		
8		7.72		
	0.00	94.22		: Som van de reacties
	0.00	-94.22		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 VB



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 VB

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
4	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
5	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
6	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

REACTIES

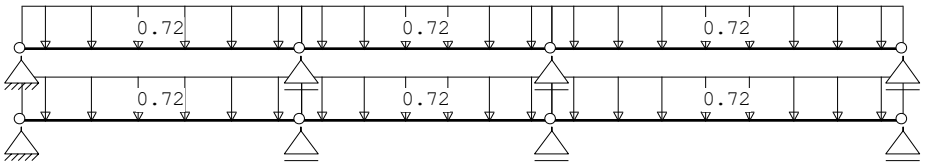
1e orde

B.G:2 VB

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	2.28		
2		5.22		
3		6.81		
4		2.80		
5	0.00	2.28		
6		5.22		
7		6.81		
8		2.80		
	0.00	34.19		: Som van de reacties
	0.00	-34.19		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

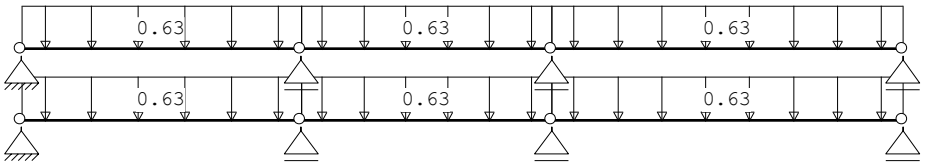
1e orde

B.G:3 Wind

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.18	
2		2.70	
3		3.53	
4		1.45	
5	0.00	1.18	
6		2.70	
7		3.53	
8		1.45	
	0.00	17.71	: Som van de reacties
	0.00	-17.71	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
4	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:4 Sneeuw

Kn.	X	Z	M
1	0.00	1.03	
2		2.36	
3		3.08	
4		1.27	
5	0.00	1.03	
6		2.36	
7		3.08	
8		1.27	
	0.00	15.50	: Som van de reacties
	0.00	-15.50	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

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

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.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$		
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$		
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$		
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$		
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$		
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$	+ 1.35 ψ_0	$Q_{k,2}$

BELASTINGCOMBINATIES

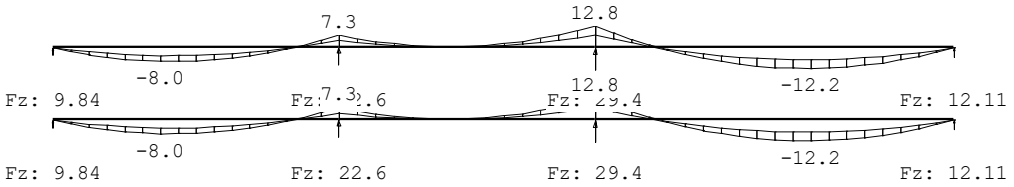
BC	Type									
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$
15	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$				
16	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$				
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$				
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$
20	Blij.	1.00	$G_{k,1}$							

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

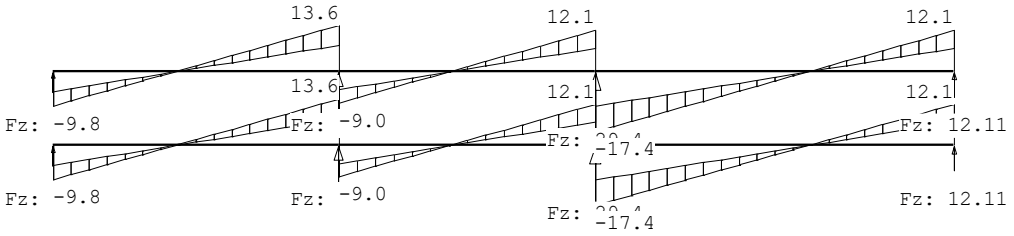
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

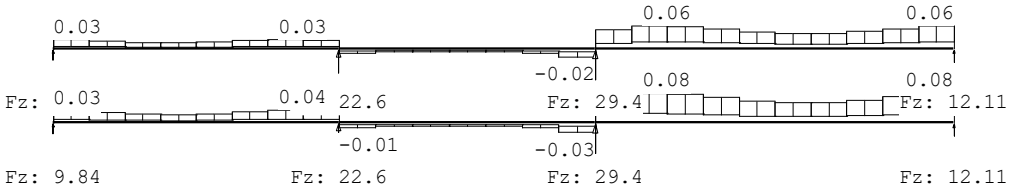
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

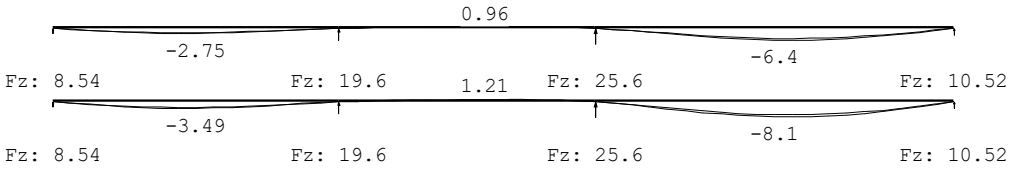


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	5.64	9.84		
2			12.93	22.56		
3			16.88	29.44		
4			6.94	12.11		
5	0.00	0.00	5.64	9.84		
6			12.93	22.56		
7			16.88	29.44		
8			6.94	12.11		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie

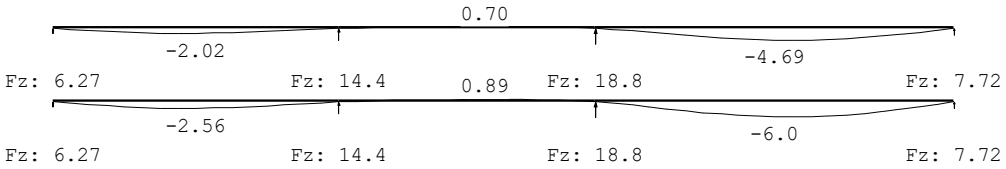


REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	7.30	8.54		
2			16.74	19.59		
3			21.84	25.56		
4			8.98	10.52		
5	0.00	0.00	7.30	8.54		
6			16.74	19.59		
7			21.84	25.56		
8			8.98	10.52		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende 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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	IPE180	235	Gewalst	1
2	HEA160	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	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	3.900	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.000*	0.0
2	3.500	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.000*	0.0
3	4.900	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.500*	0.0
4	3.900	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.000*	0.0
5	3.500	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.000*	0.0
6	4.900	Geschoord	2e orde		Geschoord	2.500*	0.0

* Door gebruiker gedefinieerde kniklengte

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.90	6*,65
		onder:	3.90	6*,65
2	1.0*h	boven:	3.50	5*,7
		onder:	3.50	5*,7
3	1.0*h	boven:	4.90	7*,613;0,609
		onder:	4.90	7*,613;0,609
4	1.0*h	boven:	3.90	6*,65
		onder:	3.90	6*,65
5	1.0*h	boven:	3.50	5*,7
		onder:	3.50	5*,7
6	1.0*h	boven:	4.90	7*,7
		onder:	4.90	7*,7

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]		Opm.
1	1	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.204	48		
2	1	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.328	77		46
3	1	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.328	77		46
4	2	4	1	1	My-max	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.138	32		
5	2	4	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.223	52		46
6	2	4	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.223	52		46

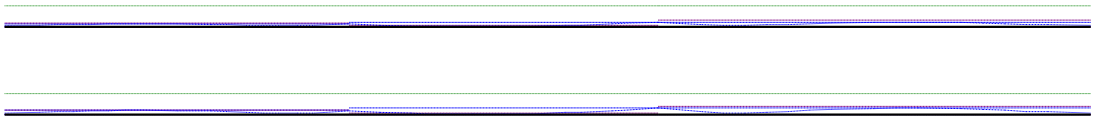
Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Vloer	db	3.90	N	N	0.0	-3.5	15	1	Eind	-3.5	±15.6	0.004
		db						15	1	Bijk	-0.9	±11.7	0.003
2	Vloer	db	3.50	N	N	0.0	1.2	15	1	Eind	1.2	±14.0	0.004
		db						15	1	Bijk	0.3	±10.5	0.003
3	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-8.1	15	1	Eind	-8.1	±19.6	0.004
		db						15	1	Bijk	-2.2	±14.7	0.003
4	Vloer	db	3.90	N	N	0.0	-2.8	15	1	Eind	-2.8	±15.6	0.004
		db						15	1	Bijk	-0.7	±11.7	0.003
5	Vloer	db	3.50	N	N	0.0	1.0	15	1	Eind	1.0	±14.0	0.004
		db						15	1	Bijk	0.3	±10.5	0.003
6	Vloer	db	4.90	N	N	0.0	-6.4	15	1	Eind	-6.4	±19.6	0.004
		db						15	1	Bijk	-1.7	±14.7	0.003

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

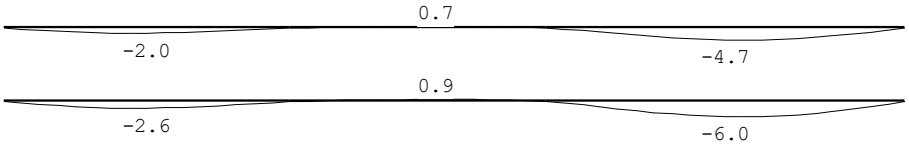
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0000 [m] gevonden
bij knoop 8 en combinatie 15; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 1.000 [m] levert dit h /38598 (toel.: h / 300).



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

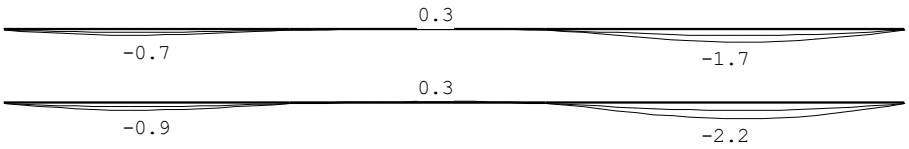
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie



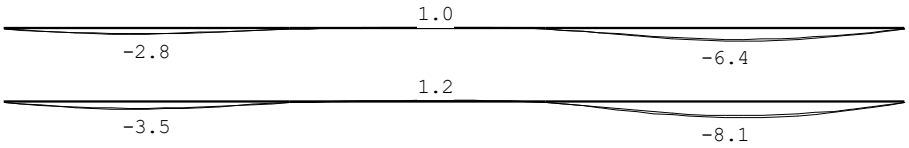
VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax

Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN

Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
1	1	Neg.	1.950	3900	-2.6		-0.9	4192	-3.5		-3.5	1116
2	2	Pos.	2.000	3500	0.9		0.3	10828	1.2		1.2	2883
3	3	Neg.	2.450	4900	-6.0		-2.2	2266	-8.1		-8.1	603
4	4	Neg.	1.950	3900	-2.0		-0.7	5325	-2.8		-2.8	1418
5	5	Pos.	2.000	3500	0.7		0.3	13755	1.0		1.0	3663
6	6	Neg.	2.450	4900	-4.7		-1.7	2878	-6.4		-6.4	766

De waarden voor w2 zijn niet berekend, omdat een quasi-blijvende combinatie ontbreekt

Technosoft Raamwerken release 6.73a **1 nov 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: randliggers zoldervloer
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Bestand......:              v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
               Ingenieursbureau Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               randliggers zoldervloer - hout.rww

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

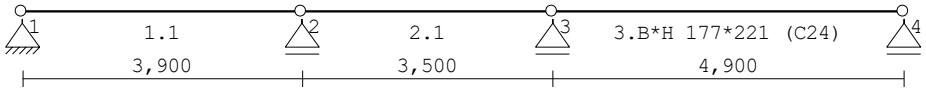
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	78.5		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 177*221	1:C24	3.9117e+04	1.5921e+08	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	177	221	110.5	0:RH				

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	B*H 177*221 0:RH	420	12.300	202
		Totaal	12.300	202

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 177*221



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	3.900	0.000
3	7.400	0.000
4	12.300	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:B*H 177*221	NDM	NDM	3.900	
2	2	3	1:B*H 177*221	NDM	NDM	3.500	
3	3	4	1:B*H 177*221	NDM	NDM	4.900	

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

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

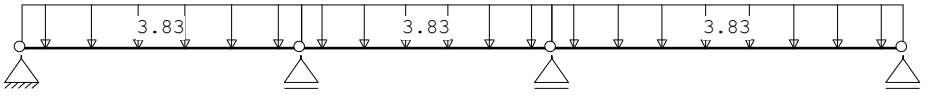
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=0.00	1
2	VB		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
3	Wind		7 Wind van links onderdruk A
4	Sneeuw		33 Sneeuw C

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	VB	Middellang
3	Wind	Kort
4	Sneeuw	Kort

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting



STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-3.83	-3.83	0.000	0.000			

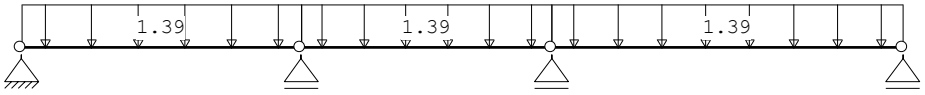
REACTIES 1e orde B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	6.27		
2		14.37		
3		18.75		
4		7.72		
	0.00	47.11		: Som van de reacties
	0.00	-47.11		: Som van de belastingen

ingenieursbureau

BELASTINGEN

B.G:2 VB



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 VB

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
2	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30
3	1:QZLokaal	-1.39	-1.39	0.000	0.000	0.40	0.50	0.30

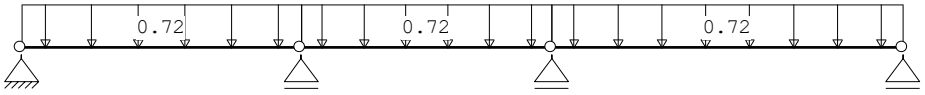
REACTIES

1e orde

B.G:2 VB

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	2.28		
2		5.22		
3		6.81		
4		2.80		
	0.00	17.10		: Som van de reacties
	0.00	-17.10		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:3 Wind



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind

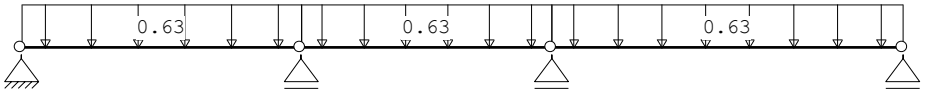
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	-0.72	-0.72	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:3 Wind

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.18		
2		2.70		
3		3.53		
4		1.45		
	0.00	8.86		: Som van de reacties
	0.00	-8.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:4 Sneeuw

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.03		
2		2.36		
3		3.08		
4		1.27		
	0.00	7.75		: Som van de reacties
	0.00	-7.75		: Som van de belastingen

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	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
19	1	Lineaire berekening
20	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

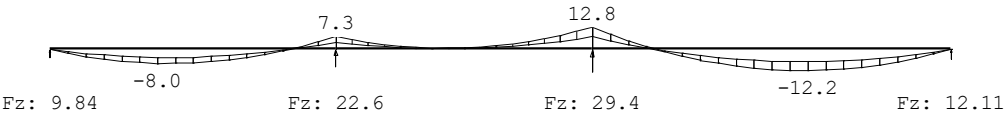
BC	Type											
1	Fund.	1.22	$G_{k,1}$									
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$									
3	Fund.	1.22	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$					
4	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$					
5	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$					
6	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$					
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,2}$					
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$					
9	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$					
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$					
11	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
12	Fund.	1.08	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,3}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.35		$Q_{k,4}$	+	1.35	ψ_0	$Q_{k,2}$	
15	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,2}$					
16	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$					
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$					
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$	
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$	+	1.00	ψ_0	$Q_{k,2}$	
20	Blij.	1.00	$G_{k,1}$									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

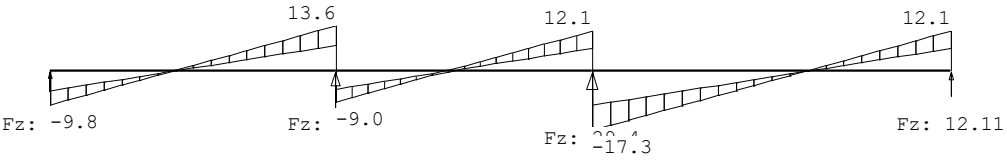
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90
9	Alle staven de factor:0.90
10	Alle staven de factor:0.90
11	Geen
12	Geen
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

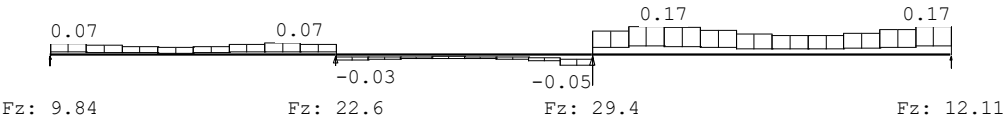
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

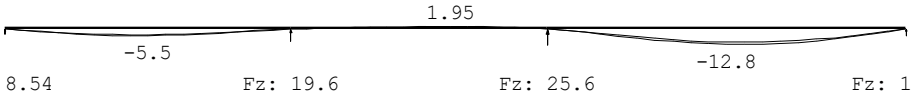


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.00	0.00	5.64	9.84		
2			12.93	22.56		
3			16.88	29.44		
4			6.94	12.11		

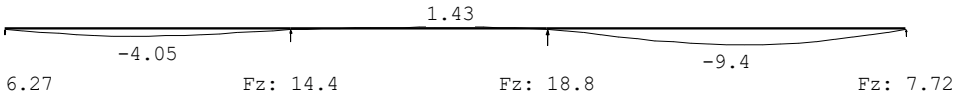
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 1e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	6.27	
2		14.37	
3		18.75	
4		7.72	

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm²]	ρ_k [kg/m³]	ρ_{mean} [kg/m³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm²]	$f_{v,k}$ [N/mm²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm²]	$E_{0,05}$ [N/mm²]	E_{90mean} [N/mm²]	$E_{0,mean}$ [N/mm²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm²]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.90	0;3.900
		onder:	3.90	0;3.900
2	1.0*h	boven:	3.50	3.500
		onder:	3.50	3.500
3	1.0*h	boven:	4.90	4.900
		onder:	4.90	4.900

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	177	221	3900	nvt 3900	61.1	76.3	1.037	1.294	0.2	1.111	1.437	0.662	0.485
2	177	221	3500	nvt 3500	54.9	68.5	0.930	1.162	0.2	0.996	1.261	0.740	0.571
3	177	221	4900	nvt 4900	76.8	95.9	1.302	1.626	0.2	1.448	1.955	0.480	0.329

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1462	3952	207.04	0.34	1.00
2	3500	3390	241.40	0.32	1.00
3	0	4300	190.31	0.36	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.39
Staaf	2	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.23)	0.62
Staaf	3	BC / Sit.	1 / 1	UC frm(6.17)	0.62

TOETSING DOORBUIGING

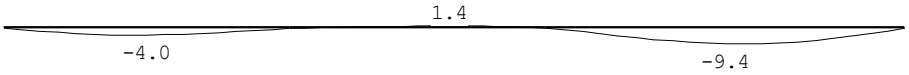
Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Vloer	3900	Nee	Nee	0.0	15	1	-5.5	-15.6	0.004
2	Vloer	3500	Nee	Nee	0.0	15	1	2.0	14.0	0.004
3	Vloer	4900	Nee	Nee	0.0	15	1	-12.8	-19.6	0.004

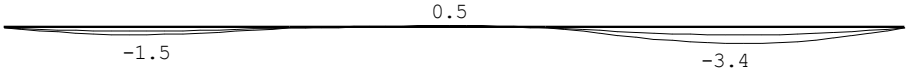
VERVORMINGEN w1

Blijvende combinatie

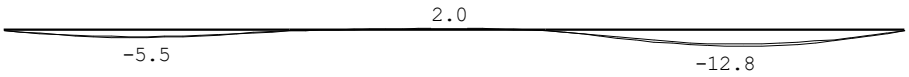


VERVORMINGEN Wbij

Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax Karakteristieke combinatie



DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
1	1	Neg.	1.950	3900	-4.0		-1.5	2655	-5.5		-5.5	707
2	2	Pos.	2.188	3500	1.4		0.5	6739	2.0		2.0	1794
3	3	Neg.	2.450	4900	-9.4		-3.4	1435	-12.8		-12.8	382

De waarden voor w2 zijn niet berekend, omdat een quasi-blijvende combinatie ontbreekt

Bijlage C – computer uitvoer HL1 en HK1

Technosoft Raamwerken release 6.73a **31 okt 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: houten ligger HL1 en kolom HK1
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 31/10/2021
Bestand......:              v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
                            au Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               houten ligger HL1 en houten kolom HK1.rww

Belastingbreedte.:   2.300
Rekenmodel.......: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
   Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

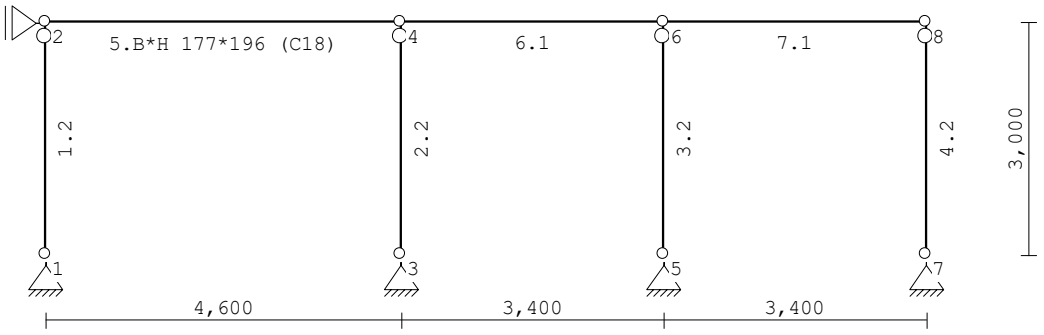
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(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	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

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 177*196	1:C18	3.4692e+04	1.1106e+08	0.00
2	B*H 100*100	1:C18	1.0000e+04	8.3333e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	177	196	98.0	0:RH				
2	0:Normaal	100	100	50.0	0:RH				

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	B*H 177*196 0:RH	384	11.400	152
2	B*H 100*100 0:RH	384	12.000	46
		Totaal	23.400	198

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 177*196



2 B*H 100*100



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	8.000	3.000
2	0.000	3.000	7	11.400	0.000
3	4.600	0.000	8	11.400	3.000
4	4.600	3.000			
5	8.000	0.000			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	2:B*H 100*100	NDM	ND-	3.000	
2	3	4	2:B*H 100*100	NDM	ND-	3.000	
3	5	6	2:B*H 100*100	NDM	ND-	3.000	
4	7	8	2:B*H 100*100	NDM	ND-	3.000	
5	2	4	1:B*H 177*196	NDM	NDM	4.600	
6	4	6	1:B*H 177*196	NDM	NDM	3.400	
7	6	8	1:B*H 177*196	NDM	NDM	3.400	

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
5	7	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	1	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	4.60	Gebouwhoogte.....:	3.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Positie spant in het gebouw....:	0.200	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000

WIND

```
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]...:  0.720 -0.720
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...:  0.720 -0.720
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...:  0.720 -0.720
Cfr windwrijving ....[7.5].....:  0.040
```

SNEEUW

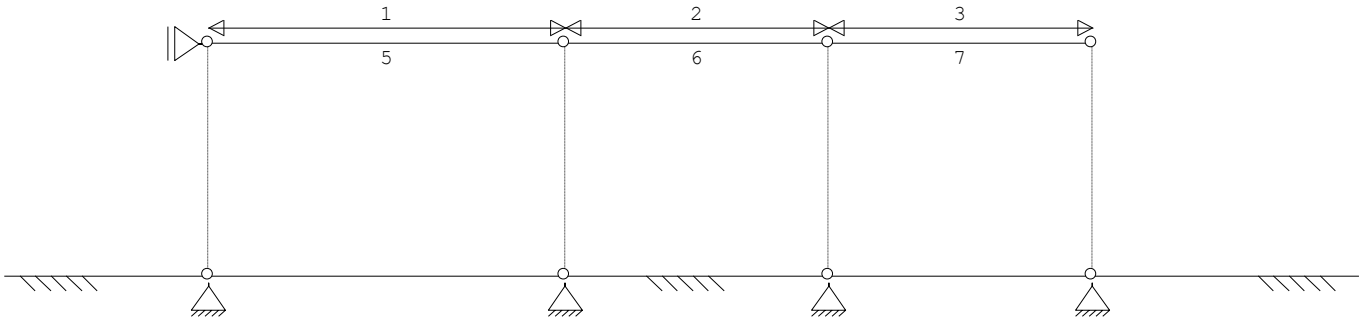
```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.70
```

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 5-7
9:Open.	: 1-4

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

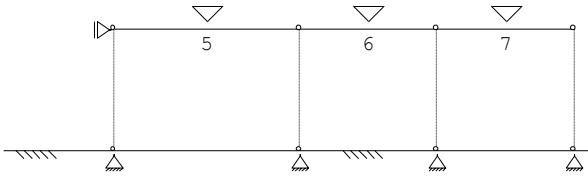


LASTVELDEN

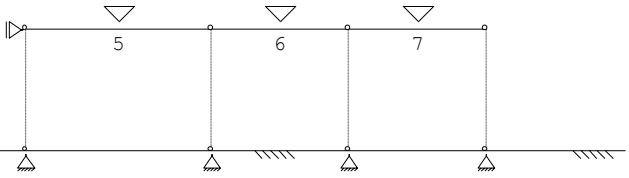
Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / F_{t0}
1	5-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
2	6-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00
3	7-7	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	-1.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

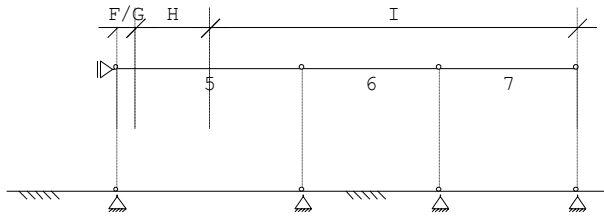


WIND DAKTYPES

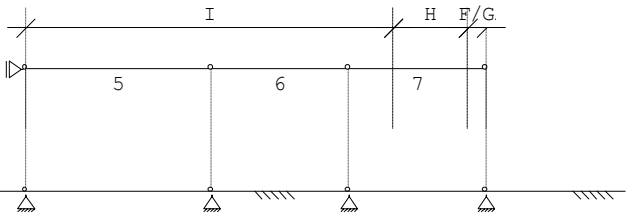
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	5-7	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-7	0.000	0.460	F/G
2	5-7	0.460	1.840	H
3	5-7	2.300	9.100	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	5-7	0.000	0.460	F/G
2	5-7	0.460	1.840	H
3	5-7	2.300	9.100	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.720	0.491	2.300		-0.813	-i	
Qw2	1.00	-1.800	0.491	1.150		1.016	F	0.0
Qw3	1.00	-1.200	0.491	1.150		0.677	G	0.0
Qw4	1.00	-0.700	0.491	2.300		0.790	H	0.0
Qw5	1.00	-0.200	0.491	2.300		0.226	I	0.0
Qw6		-0.040	0.491	2.300		0.045		0.0
Qw7		-0.720	0.491	2.300		0.813	+i	
Qw8	1.00	0.200	0.491	2.300		-0.226	I	0.0
Qw9		0.040	0.491	2.300		-0.045		0.0
Qw10	1.00	-1.200	0.491	0.600		0.353	G	0.0
Qw11	1.00	-1.800	0.491	0.600		0.530	F	0.0
Qw12	1.00	-0.700	0.491	1.700		0.584	H	0.0
Qw13	1.00	-0.700	0.491	0.700		0.240	H	0.0
Qw14	1.00	0.200	0.491	1.600		-0.157	I	0.0
Qw15	1.00	-0.200	0.491	1.600		0.157	I	0.0

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
5-7	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		2.300	1.288	0.0

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Wind van links onderdruk A		7
g	4	Wind van links overdruk A		8
g	5	Wind van links onderdruk B		9
g	6	Wind van links overdruk B		10
g	7	Wind van rechts onderdruk A		11
g	8	Wind van rechts overdruk A		12
g	9	Wind van rechts onderdruk B		13
g	10	Wind van rechts overdruk B		14
g	11	Wind loodrecht onderdruk A		15
g	12	Wind loodrecht overdruk A		16
g	13	Wind loodrecht onderdruk B		45
g	14	Wind loodrecht overdruk B		46
g	15	Sneeuw A		22

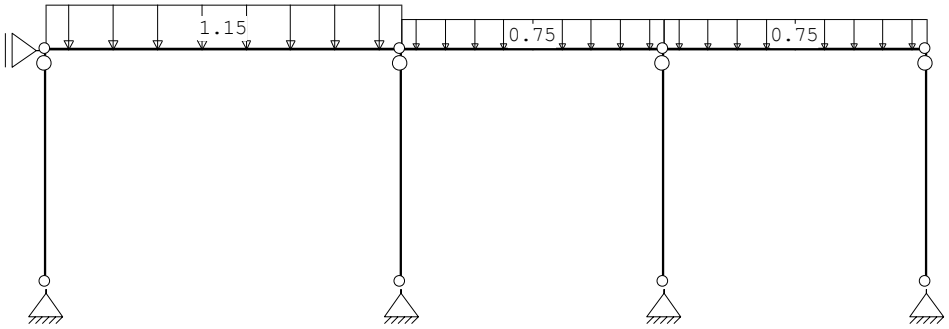
g = gegenereerd belastinggeval

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
3	Wind van links onderdruk A	Kort
4	Wind van links overdruk A	Kort
5	Wind van links onderdruk B	Kort
6	Wind van links overdruk B	Kort
7	Wind van rechts onderdruk A	Kort
8	Wind van rechts overdruk A	Kort
9	Wind van rechts onderdruk B	Kort
10	Wind van rechts overdruk B	Kort
11	Wind loodrecht onderdruk A	Kort
12	Wind loodrecht overdruk A	Kort
13	Wind loodrecht onderdruk B	Kort
14	Wind loodrecht overdruk B	Kort
15	Sneeuw A	Kort

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

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



STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

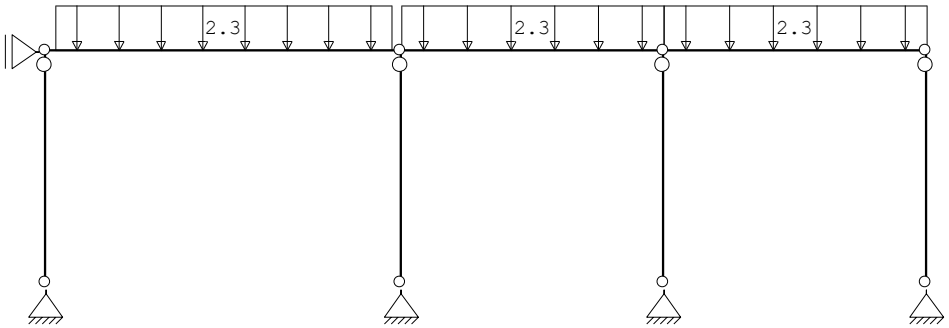
Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	-1.15	-1.15	0.000	0.000			
6	1:QZLokaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			
7	1:QZLokaal	-0.75	-0.75	0.000	0.000			

REACTIES 1e orde B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	2.56		
2	0.00			
3	0.00	5.55		
5	0.00	2.85		
7	0.00	1.41		
	0.00	12.37		: Som van de reacties
	0.00	-12.37		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

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



STAAFBELASTINGEN

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

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.126	0.126	0.00	0.00	0.00
6	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
7	3:QZgeProj.	-2.30	-2.30	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

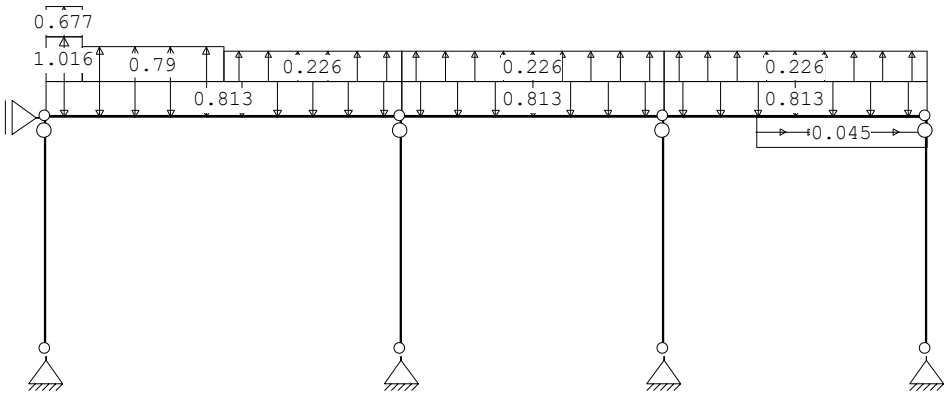
REACTIES

1e orde

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

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	4.04		
2	0.00			
3	0.00	10.51		
5	0.00	7.83		
7	0.00	3.26		
	0.00	25.64		: Som van de reacties
	0.00	-25.64		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:3 Wind van links onderdruk A



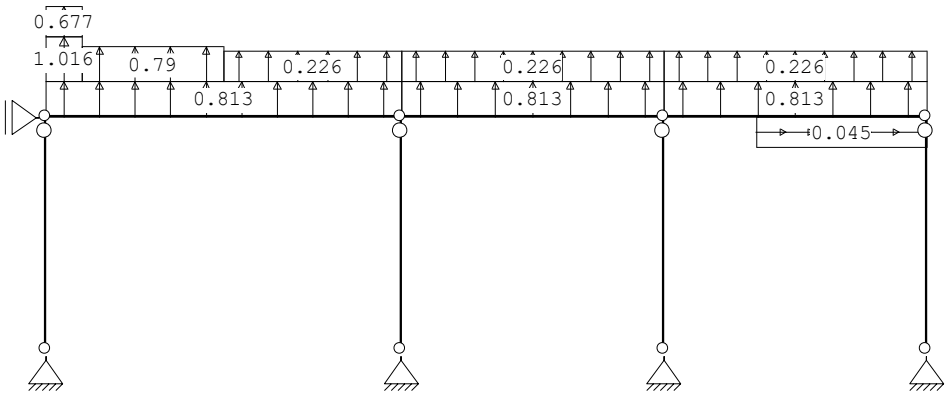
STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	0.460	2.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	2.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw6	0.05	0.05	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-0.17		
2	-0.10			
3	0.00	2.17		
5	0.00	2.18		
7	0.00	0.80		
	-0.10	4.98		: Som van de reacties
	0.10	-4.98		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:4 Wind van links overdruk A



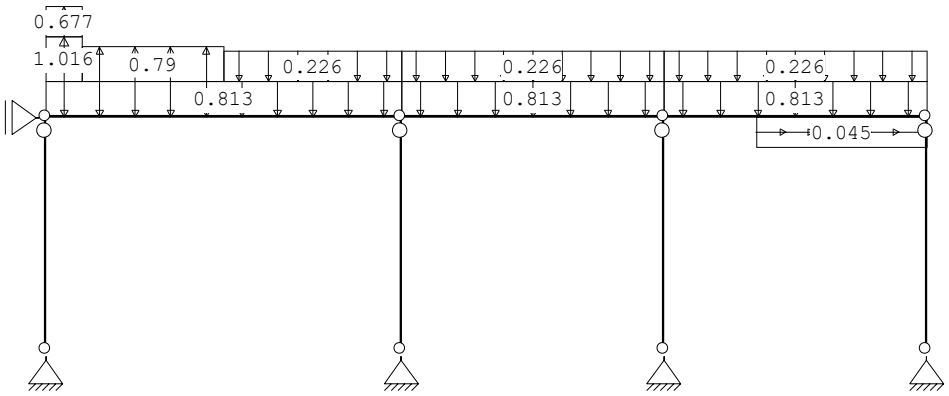
STAAFBELASTINGEN B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	0.460	2.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	2.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw6	0.05	0.05	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-3.23		
2	-0.10			
3	0.00	-5.47		
5	0.00	-3.35		
7	0.00	-1.50		
	-0.10	-13.55		: Som van de reacties
	0.10	13.55		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:5 Wind van links onderdruk B



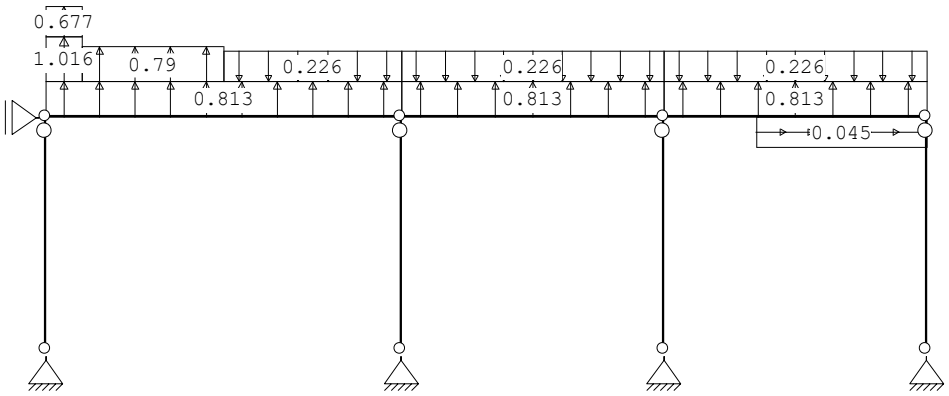
STAAFBELASTINGEN B.G:5 Wind van links onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	0.460	2.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	2.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw6	0.05	0.05	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:5 Wind van links onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-0.03		
2	-0.10			
3	0.00	3.84		
5	0.00	3.85		
7	0.00	1.42		
	-0.10	9.09		: Som van de reacties
	0.10	-9.09		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:6 Wind van links overdruk B



STAAFBELASTINGEN B.G:6 Wind van links overdruk B

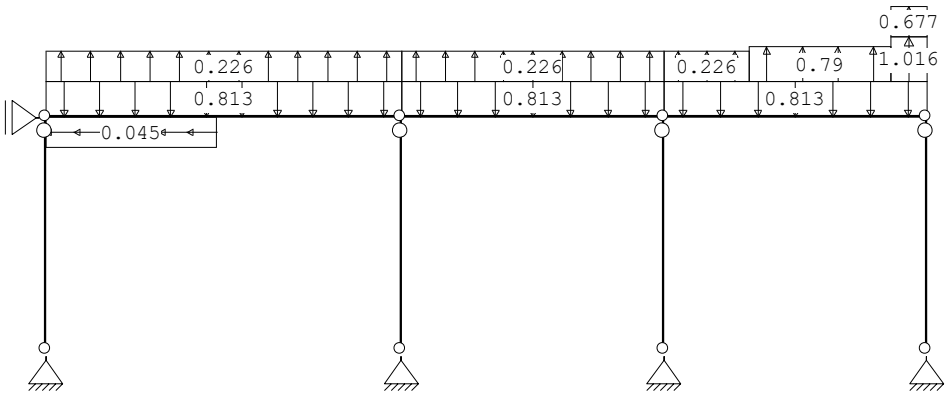
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	0.000	4.140	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	0.460	2.300	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	2.300	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	2:QXLokaal	Qw6	0.05	0.05	1.200	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:6 Wind van links overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-3.09		
2	-0.10			
3	0.00	-3.79		
5	0.00	-1.68		
7	0.00	-0.88		
	-0.10	-9.44		: Som van de reacties
	0.10	9.44		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	1.100	0.460	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	2.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	-0.05	-0.05	0.000	2.400	0.00	0.20	0.00

REACTIES

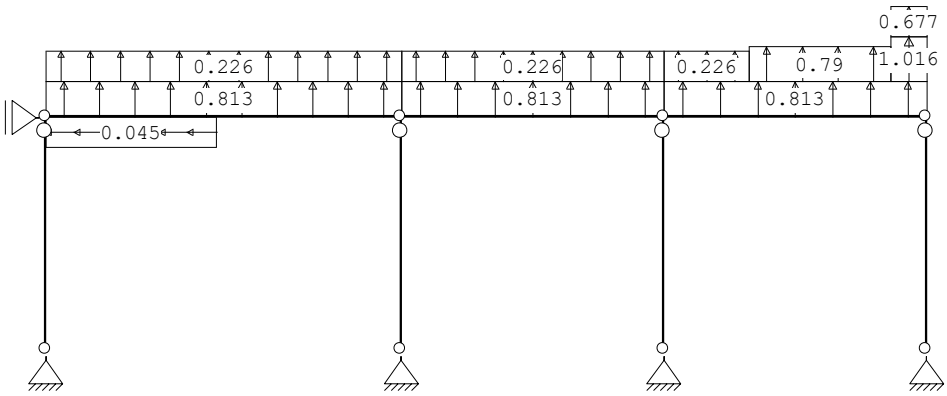
1e orde

B.G:7 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.09		
2	0.10			
3	0.00	2.89		
5	0.00	1.32		
7	0.00	-0.32		
	0.10	4.98		: Som van de reacties
	-0.10	-4.98		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	1.100	0.460	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	2.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.23	0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	-0.05	-0.05	0.000	2.400	0.00	0.20	0.00

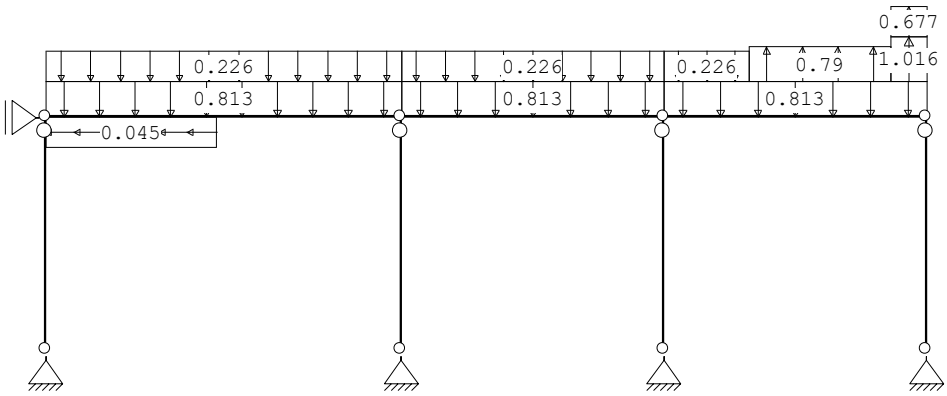
REACTIES

1e orde

B.G:8 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-1.97		
2	0.10			
3	0.00	-4.75		
5	0.00	-4.21		
7	0.00	-2.62		
	0.10	-13.55		: Som van de reacties
	-0.10	13.55		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:9 Wind van rechts onderdruk B



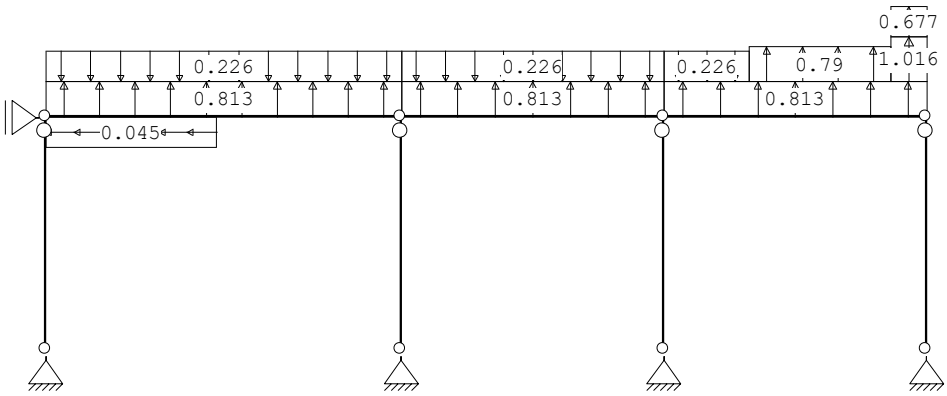
STAAFBELASTINGEN B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	1.100	0.460	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	2.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	-0.05	-0.05	0.000	2.400	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:9 Wind van rechts onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.93		
2	0.10			
3	0.00	5.10		
5	0.00	2.35		
7	0.00	-0.30		
	0.10	9.09		: Som van de reacties
	-0.10	-9.09		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:10 Wind van rechts overdruk B



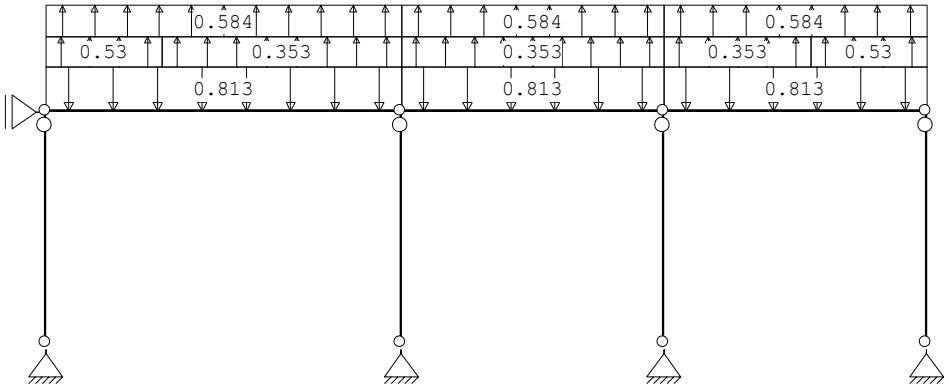
STAAFBELASTINGEN B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	1.02	1.02	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	0.68	0.68	2.940	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw4	0.79	0.79	1.100	0.460	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	2.300	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw8	-0.23	-0.23	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	2:QXLokaal	Qw9	-0.05	-0.05	0.000	2.400	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:10 Wind van rechts overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-1.13		
2	0.10			
3	0.00	-2.53		
5	0.00	-3.18		
7	0.00	-2.60		
	0.10	-9.44		: Som van de reacties
	-0.10	9.44		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A



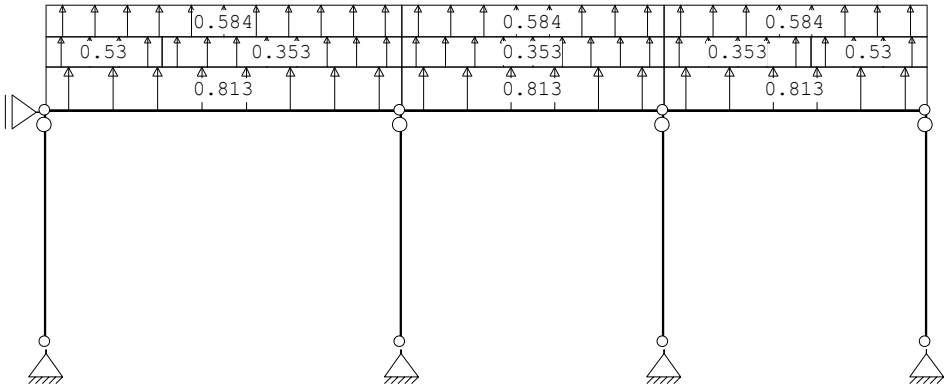
STAAFBELASTINGEN B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	1.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	3.100	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	1.900	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	1.500	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:11 Wind loodrecht onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-0.45		
2	0.00			
3	0.00	-0.64		
5	0.00	-0.49		
7	0.00	-0.37		
	0.00	-1.95		: Som van de reacties
	0.00	1.95		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:12 Wind loodrecht overdruk A



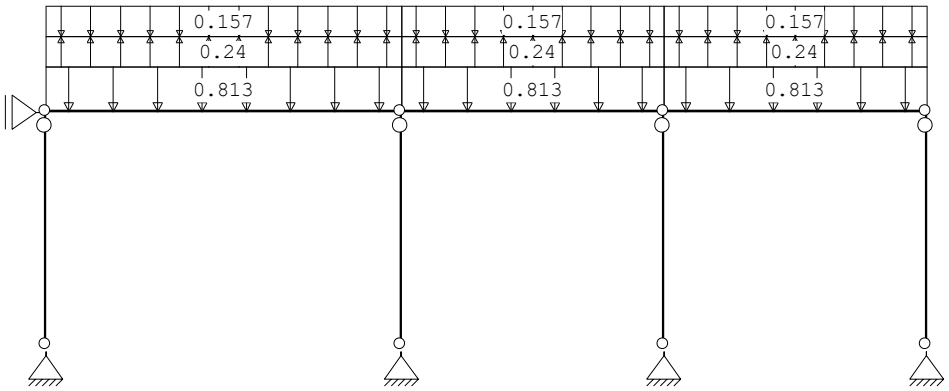
STAAFBELASTINGEN B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	1.500	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	0.000	3.100	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw11	0.53	0.53	1.900	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw10	0.35	0.35	0.000	1.500	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw12	0.58	0.58	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:12 Wind loodrecht overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-3.51		
2	0.00			
3	0.00	-8.28		
5	0.00	-6.02		
7	0.00	-2.68		
	0.00	-20.48		: Som van de reacties
	0.00	20.48		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B



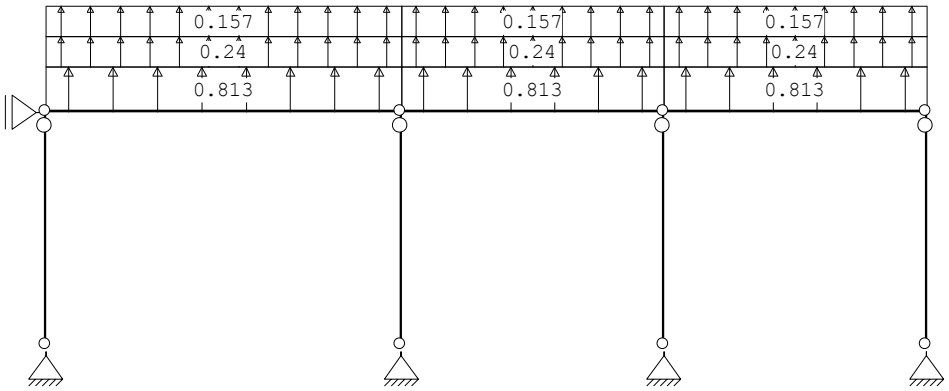
STAAFBELASTINGEN B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.81	-0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw14	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw14	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw14	-0.16	-0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:13 Wind loodrecht onderdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	1.37		
2	0.00			
3	0.00	3.43		
5	0.00	2.48		
7	0.00	1.03		
	0.00	8.31		: Som van de reacties
	0.00	-8.31		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:14 Wind loodrecht overdruk B



STAAFBELASTINGEN B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

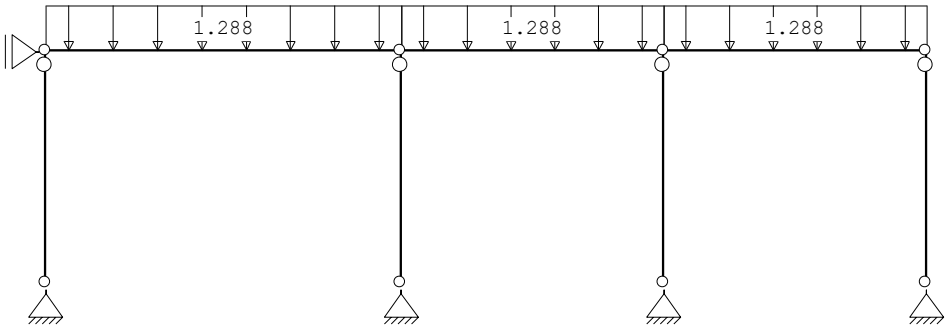
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.81	0.81	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw15	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw15	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw13	0.24	0.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw15	0.16	0.16	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:14 Wind loodrecht overdruk B

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	-2.28		
2	0.00			
3	0.00	-5.68		
5	0.00	-4.12		
7	0.00	-1.71		
	0.00	-13.79		: Som van de reacties
	0.00	13.79		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:15 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
5	3:QZgeProj.	Qs1	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-1.29	-1.29	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:15 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	2.43		
2	0.00			
3	0.00	6.05		
5	0.00	4.38		
7	0.00	1.82		
	0.00	14.68		: Som van de reacties
	0.00	-14.68		: Som van de belastingen

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	3	Nauwkeurigheid bereikt
24	3	Nauwkeurigheid bereikt
25	3	Nauwkeurigheid bereikt
26	3	Nauwkeurigheid bereikt
27	3	Nauwkeurigheid bereikt
28	3	Nauwkeurigheid bereikt
29	3	Nauwkeurigheid bereikt
30	3	Nauwkeurigheid bereikt
31	3	Nauwkeurigheid bereikt

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
45	1	Lineaire berekening
46	1	Lineaire berekening
47	1	Lineaire berekening
48	1	Lineaire berekening
49	1	Lineaire berekening
50	1	Lineaire berekening
51	1	Lineaire berekening
52	1	Lineaire berekening
53	1	Lineaire berekening
54	1	Lineaire berekening
55	1	Lineaire berekening
56	1	Lineaire berekening
57	1	Lineaire berekening
58	1	Lineaire berekening
59	1	Lineaire berekening
60	1	Lineaire berekening
61	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

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

BELASTINGCOMBINATIES

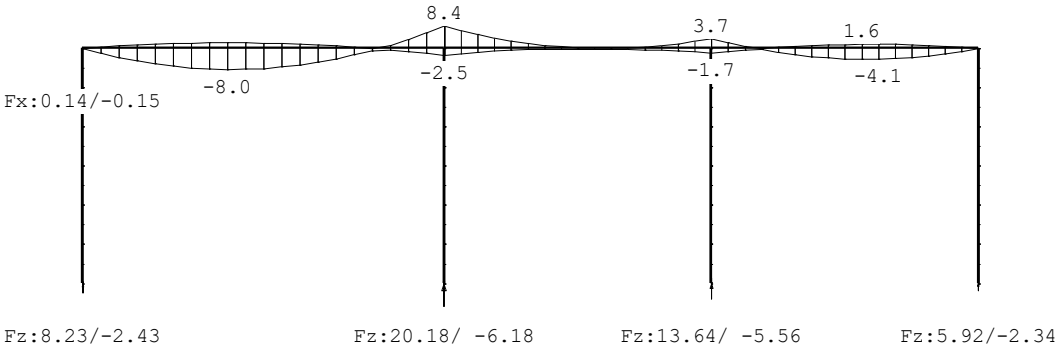
BC	Type					
36	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$
37	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$
38	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$
39	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$
40	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,10}$
41	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,11}$
42	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,12}$
43	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,13}$
44	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,14}$
45	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,15}$
46	Quas.	1.00 $G_{k,1}$				
47	Freq.	1.00 $G_{k,1}$				
48	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$
49	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$
50	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$
51	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$
52	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$
53	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$
54	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$
55	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,10}$
56	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,11}$
57	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,12}$
58	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,13}$
59	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,14}$
60	Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,15}$
61	Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

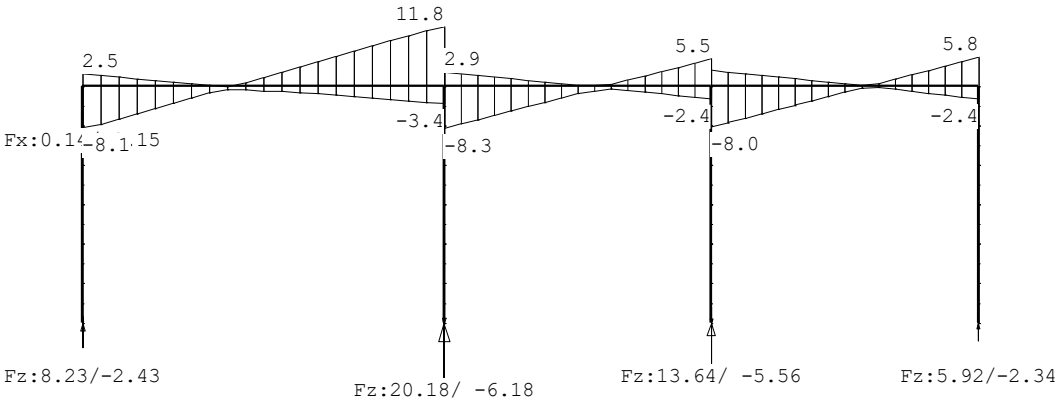
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Geen
3	Alle staven de factor:0.90
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen
9	Geen
10	Geen
11	Geen
12	Geen
13	Geen
14	Geen
15	Geen
16	Geen
17	Geen
18	Alle staven de factor:0.90
19	Alle staven de factor:0.90
20	Alle staven de factor:0.90
21	Alle staven de factor:0.90
22	Alle staven de factor:0.90
23	Alle staven de factor:0.90
24	Alle staven de factor:0.90
25	Alle staven de factor:0.90
26	Alle staven de factor:0.90
27	Alle staven de factor:0.90
28	Alle staven de factor:0.90
29	Alle staven de factor:0.90
30	Alle staven de factor:0.90
31	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

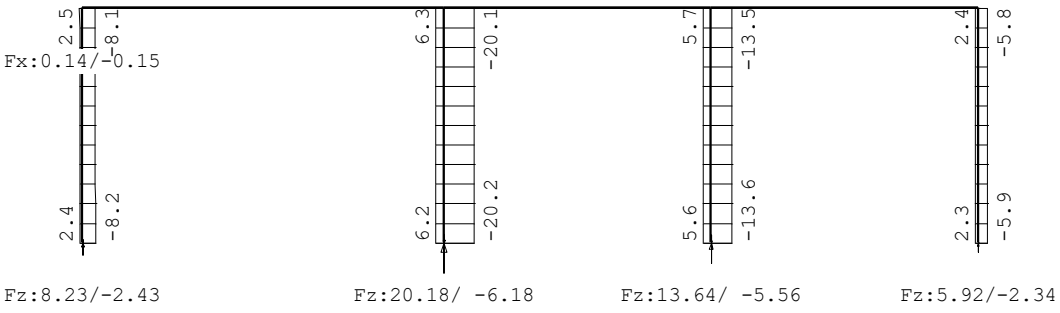
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

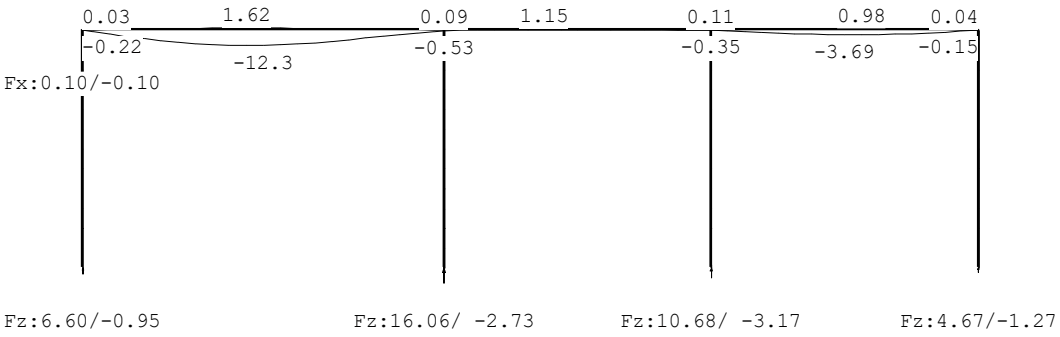


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	-2.43	8.23		
2	-0.15	0.14				
3	-0.00	0.00	-6.18	20.18		
5	-0.00	0.00	-5.56	13.64		
7	-0.00	0.00	-2.34	5.92		

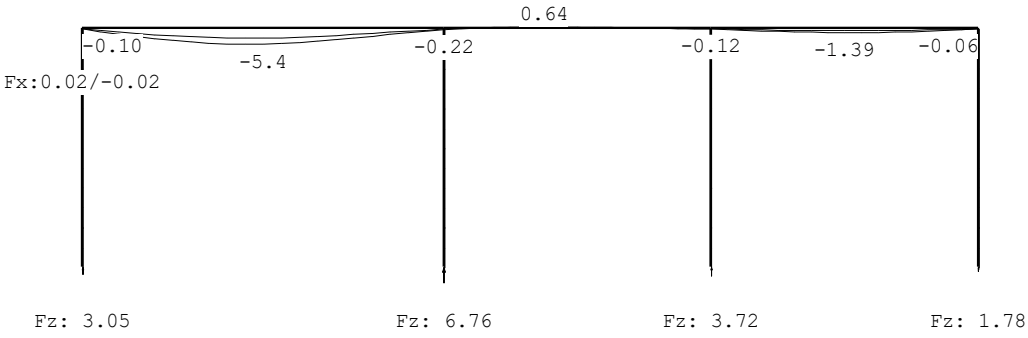
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



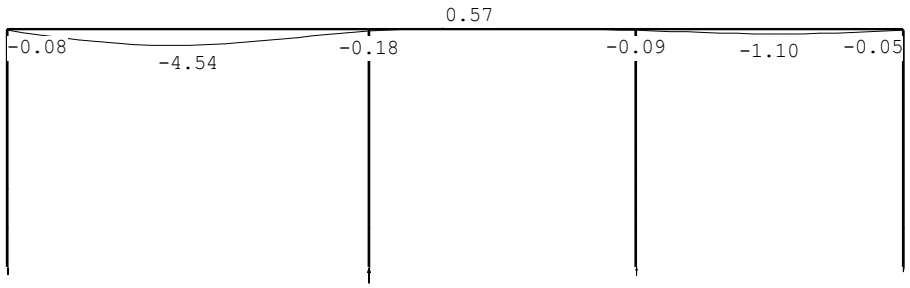
OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Frequente combinatie



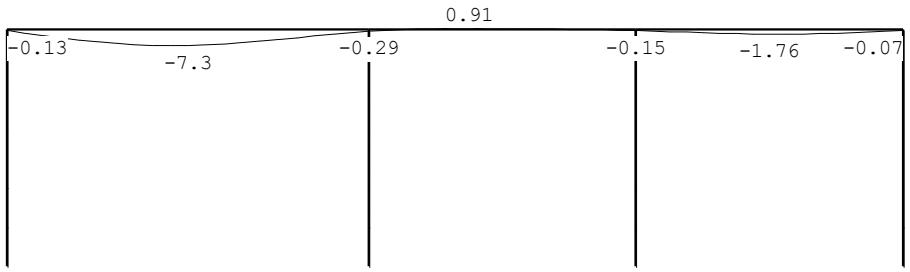
OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean



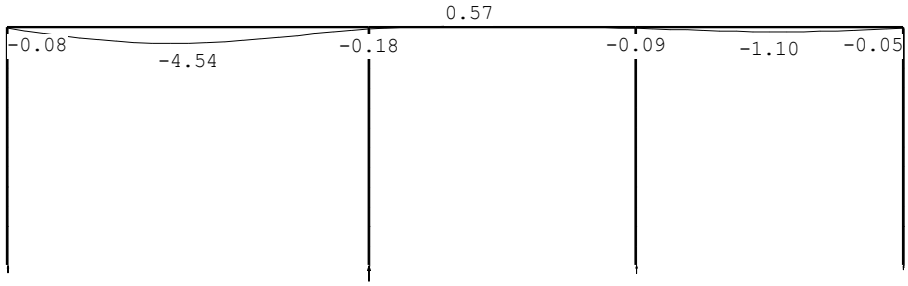
Fz: 2.56 Fz: 5.55 Fz: 2.85 Fz: 1.41

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean,fin



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Blijvende combinatie



Fz: 2.56 Fz: 5.55 Fz: 2.85 Fz: 1.41

REACTIES 1e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.00	2.56	
2	0.00		
3	0.00	5.55	
5	0.00	2.85	
7	0.00	1.41	

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm²]	ρ_k [kg/m³]	ρ_{mean} [kg/m³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm²]	$f_{v,k}$ [N/mm²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm²]	$E_{0,05}$ [N/mm²]	E_{90mean} [N/mm²]	$E_{0,mean}$ [N/mm²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.00	0;3.000
		onder:	3.00	0;3.000
2	1.0*h	boven:	3.00	0;3.000
		onder:	3.00	0;3.000
3	1.0*h	boven:	3.00	0;3.000
		onder:	3.00	0;3.000
4	0.0*h	boven:	3.00	0;3.000
		onder:	3.00	0;3.000
5	1.0*h	boven:	4.60	7*,657
		onder:	4.60	7*,657
6	1.0*h	boven:	3.40	5*,68
		onder:	3.40	5*,68
7	1.0*h	boven:	3.40	5*,68
		onder:	3.40	5*,68

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	100	100	3000	nvt	3000	103.9	103.9	1.812	1.812	0.2	2.293	2.293	0.270	0.270
2	100	100	3000	nvt	3000	103.9	103.9	1.812	1.812	0.2	2.293	2.293	0.270	0.270
3	100	100	3000	nvt	3000	103.9	103.9	1.812	1.812	0.2	2.293	2.293	0.270	0.270

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	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
4	100	100	3000	nvt	3000	103.9	103.9	1.812	1.812	0.2	2.293	2.293	0.270	0.270
5	177	196	4600	nvt	2300	81.3	45.0	1.417	0.785	0.2	1.616	0.856	0.418	0.834
6	177	196	3400	nvt	1700	60.1	33.3	1.048	0.580	0.2	1.124	0.696	0.654	0.925
7	177	196	3400	nvt	1700	60.1	33.3	1.048	0.580	0.2	1.124	0.696	0.654	0.925

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	0	2950	158.64	0.34	1.00
2	0	2950	158.64	0.34	1.00
3	0	2950	158.64	0.34	1.00
4	0	2950	158.64	0.34	1.00
5	4600	493	1516.44	0.11	1.00
6	0	582	1285.33	0.12	1.00
7	2125	1072	697.82	0.16	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.27
Staaf	2	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.67
Staaf	3	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.46
Staaf	4	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.20
Staaf	5	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.67
Staaf	6	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.23)	0.67
Staaf	7	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.33

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
5	Dak	4600	Nee	Nee	46	1	-10.2	-18.4	0.004	-14.6	-18.4	0.004
6	Dak	3400	Nee	Nee	46	1	1.3	13.6	0.004	2.0	13.6	0.004
7	Dak	3400	Nee	Nee	46	1	-3.0	-13.6	0.004	-4.1	-13.6	0.004

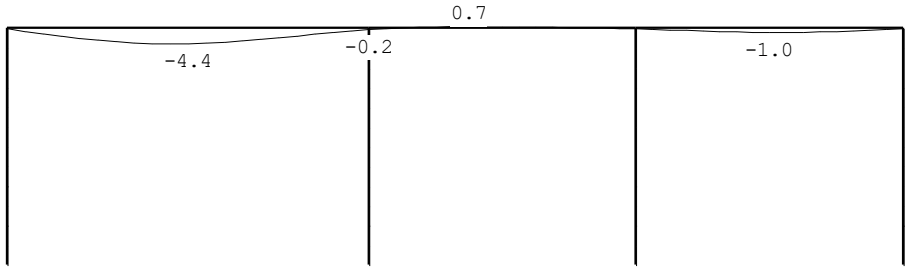
TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
5	Dak	4600	Nee	Nee	0.0	32	1	-12.0	-18.4	0.004
6	Dak	3400	Nee	Nee	0.0	32	1	1.6	13.6	0.004
7	Dak	3400	Nee	Nee	0.0	32	1	-3.4	-13.6	0.004

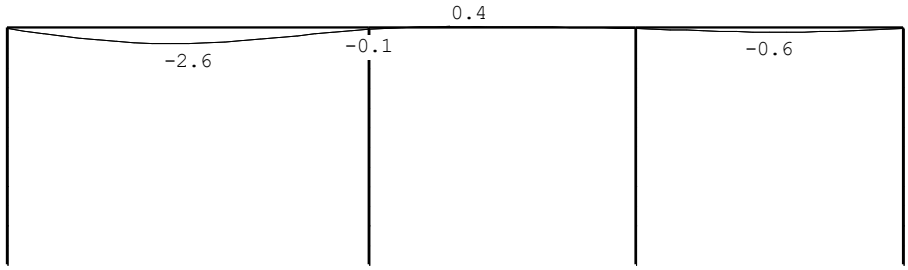
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	l_{sys} [mm]	BC	Sit	w_{tot} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	3000	32	0	0.0	-5.0	600
2	3000	33	1	-0.0	-10.0	300
3	3000	33	0	-0.0	-10.0	300
4	3000	33	1	-0.0	-10.0	300

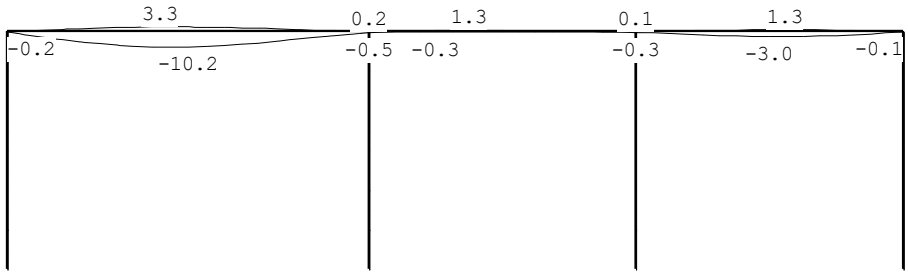
VERVORMINGEN w1 Blijvende combinatie



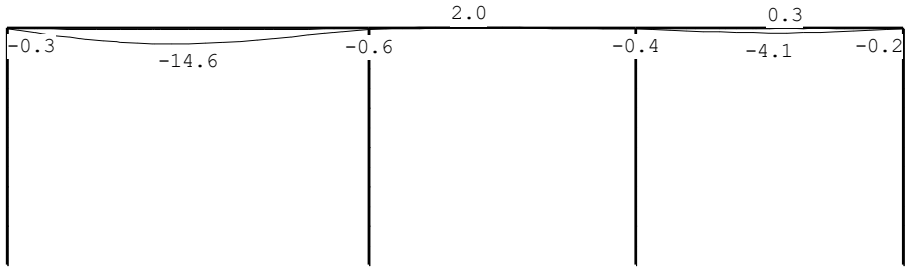
VERVORMINGEN w2 Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij Karakteristieke combinatie



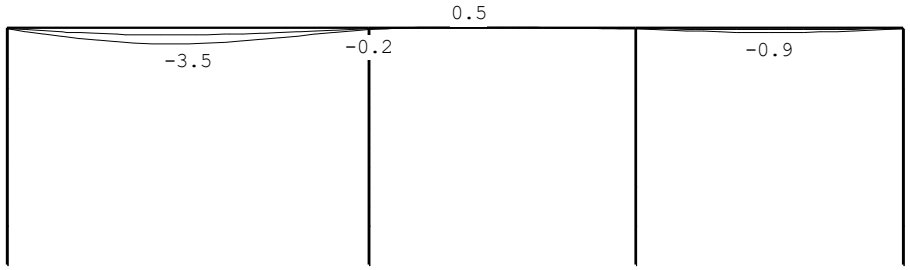
VERVORMINGEN Wmax Karakteristieke combinatie



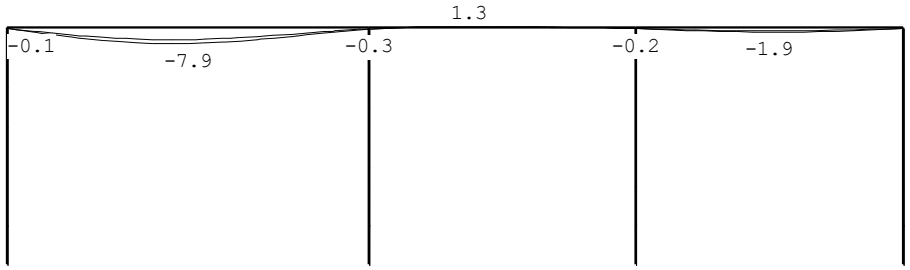
DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

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/]
5	5	Neg.	2.300	4600	-4.4	-2.6	-10.2	451	-14.6		-14.6	315
5	5	Pos.	1.943	4600	-4.4	-2.6	3.3	1384	-1.1		-1.1	4370
6	6	Neg.	0.850	3400	0.7	0.4	-0.3	9917	0.3		0.3	9720
6	6	Pos.	1.275	3400	0.7	0.4	1.3	2557	2.0		2.0	1659
7	7	Neg.	1.700	3400	-1.0	-0.6	-3.0	1125	-4.1		-4.1	839
7	7	Pos.	1.900	3400	-1.0	-0.6	1.3	2581	0.3		0.3	11106

VERVORMINGEN Wbij Frequente combinatie



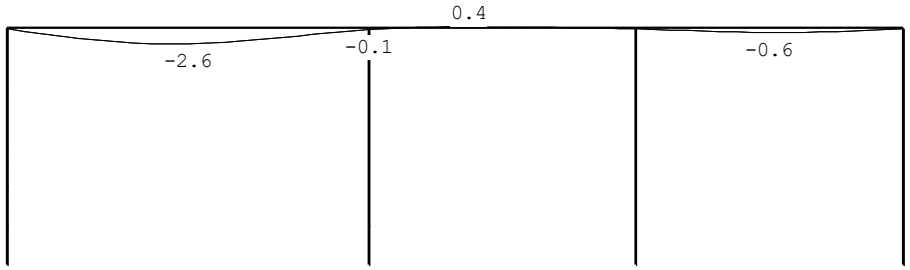
VERVORMINGEN Wmax Frequente combinatie



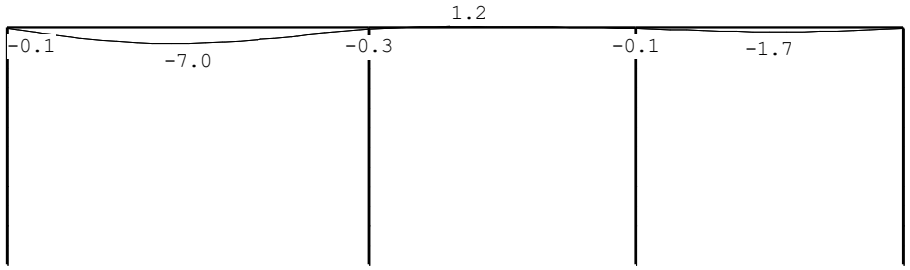
DOORBUIGINGEN Frequente combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
5	5	Neg.	2.300	4600	-4.4	-2.6	-3.5	1317	-7.9		-7.9	582
6	6	Pos.	1.275	3400	0.7	0.4	0.5	6373	1.3		1.3	2713
7	7	Neg.	1.700	3400	-1.0	-0.6	-0.9	3828	-1.9		-1.9	1771

VERVORMINGEN Wbij Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
5	5	Neg.	2.300	4600	-4.4	-2.6	-2.6	1740	-7.0		-7.0	653
6	6	Pos.	1.275	3400	0.7	0.4	0.4	7872	1.2		1.2	2952
7	7	Neg.	1.700	3400	-1.0	-0.6	-0.6	5493	-1.7		-1.7	2060

HORIZONTALE VERPLAATSING Quasi-blijvende combinatie

Alle vervormingen zijn kleiner dan lrep/9999 of h/9999

Van:
Verzonden: dinsdag 7 december 2021 08:51
Aan:
CC:
Onderwerp: FW: 21-0390 - RE: SQT-Omgevingsvergunning/627970/5329755 toets constructieve veiligheid
Bijlagen: 21-0390_2021-11-06_rapport - slagerij.pdf

Goedemorgen

Zie onderstaand en bijgevoegde reactie van de constructeur.

Wat is nu de status van de aanvraag?
Wanneer kan de opdrachtgever de bouwvergunning verwachten?

Vertrouwende u hiermee voldoende te hebben geinformeerd,

Met vriendelijke groet,

Bouwbedrijf Boesenkool
NIEUWLEUSEN B.V.
lid van
Bouwend Nederland
de vereniging van bouw- en infrabedrijven
BOUW GARANT

Meeleweg 14 7711 EM NIEUWLEUSEN T 0529-484830 E info@bouwbedrijfboesenkool.nl
KVK Zwolle nr. 05053667

think before printing

Disclamer:

De informatie verzonden met dit e-mail bericht is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Gebruik van deze informatie door anderen dan de geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Afzender staat niet in voor de juiste en volledige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mail, noch voor tijdige ontvangst daarvan.

Van:
Verzonden: woensdag 10 november 2021 09:11
Aan:
CC:
Onderwerp: SQT-Omgevingsvergunning/627970/5329755 toets constructieve veiligheid

Geachte heer

Op 4 november 2021 hebben wij constructieve gegevens via het omgevingsloket (OLO: 5329755) ontvangen voor het uitbreiden van de slagerij en het nieuw bouwen van een bedrijfswoning op het perceel Meeleweg 66 in Nieuwleusen. Deze constructieve gegevens hebben wij ter controle en advies voorgelegd aan een constructeur. Op 8 november 2021 hebben wij het advies van de constructeur ontvangen. Dit advies nemen wij over.

Inhoudelijke opmerking:

Woning

1. *Voor latei 1 ook de belasting uit de muurplaat meenemen;*

De latei wordt rekenkundig belast door 3,0m metselwerk welke er in de praktijk niet zit en heeft ook nog eens UC van 0,40 > akkoord

2. *Berekening en tekening systeemvloeren t.z.t. met goedkeuring indienen.*

Dit zal t.z.t. worden ingediend door de aannemer

Uitbreiding slagerij

3. *In rapport staat aangegeven dat er gerekend wordt met CC1. Echter worden enkele dingen in CC2 uitgerekend, en enkele dingen in CC1. Graag alles in CC2 uitrekenen en ook zo aangeven voor in het rapport;*

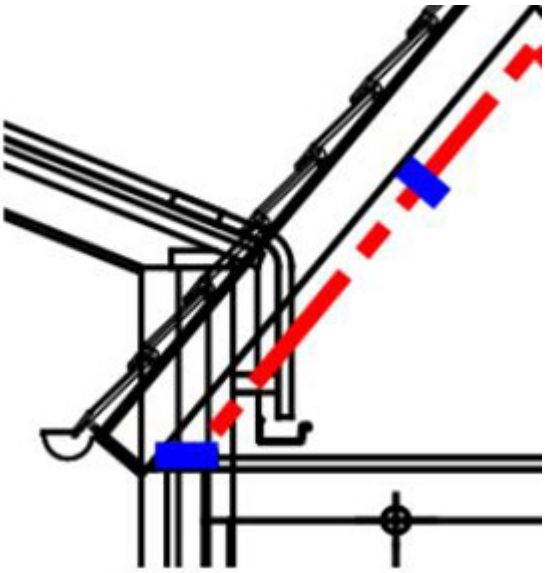
Alleen de luifel is in CC1 uitgerekend, dit is geen onderdeel van een hoofddraagconstructie en daarbij is de UC ook maar 0,55

4. *Bij de slagerij wordt er tegen het bestaande aangebouwd, hier ontstaat een behoorlijke sneeuwophoping. De nieuwe spanten, gordingen en voornamelijk de bestaande constructie toetsen op deze sneeuwophoping;*

De onderdelen zijn gecontroleerd op extra sneeuwophoping, de berekende bestaande constructie moet in het werk gecontroleerd worden op aanwezigheid

5. *Tegen het bestaande wordt de kanaalplaat op een nieuwe muur van 120 mm gelegd. Dit is een doorgaande muur die ook de muurplaat van het bestaande ondersteund. Graag aangeven hoe dit opgevangen wordt. Verder wordt deze muur op de rand van strook 7 gezet, de strook met deze belasting en excentriciteit gaat niet goed. Graag alternatieve fundatie berekenen en tekenen;*

Zie principe detail fundering in de berekening, detail kilgoot volgens aannemer



6. *Aan de voorzijde wordt een stalen ligger onder de vloer geplaatst met consoles eraan. Hoe wordt het buitenblad hier opgevangen? Consoles zijn hier verder ook niet op berekend;*

Op de constructie overzichten staat duidelijk aangegeven dat er een geveldrager zal worden toegepast.
De ligger SL2 onder de vloerrand heeft door deze geveldrager een extra belasting meegekregen uit het buitenblad

7. *Voor latei 3 en 4 ook de belasting uit de muurplaat meenemen;*

De latei L3 wordt rekenkundig belast door 3,0m metselwerk welke er in de praktijk niet zit en heeft ook nog eens UC van 0,40 > akkoord
De latei L4 heeft een UC van 0,33 > met 1m extra dak wordt deze zeker akkoord bevonden

8. *Berekening en tekening systeemvloeren t.z.t. met goedkeuring indienen.*

Dit zal t.z.t. worden ingediend door de aannemer

(De verantwoording voor de constructie blijft ten aller tijden voor de opsteller van de stukken).

Graag de opmerking verwerken en uiterlijk 3 weken voor aanvang van de bouw de gewijzigde constructieve gegevens toevoegen aan uw dossier in het Omgevingsloket (OLO: 5329755).

In vertrouwen u op deze wijze voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

Wabo Casemanager | Vergunningen | Monumenten

Email:
Web:



STATISCHE BEREKENING

ingenieursbureau
Pr. Julianastraat 21a
7731 GG OMMEN
0529 - 726450
www.jz-ib.nl

NIEUWLEUSEN Uitbreiding van een slagerij aan de Meeleweg 66, 7711 EP te Nieuwleusen

project nummer:	21-0390
datum:	6 december 2021
versie:	2
wijzigingen:	Diverse aanvullingen

Vennootschap onder Firma KvK nr. 70965315. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig R.V.O.I 2001, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001.

Projectnummer: 21-0390 / 06-12-2021

JZ ingenieursbureau

STATISCHE BEREKENING



Opdrachtgever:

Architect:
Bouwkundig Tekenburo H.J. Boesenkool

Aannemer:
Bouwbedrijf Boesenkool Nieuwleusen B.V.

Opgesteld door:

Gecontroleerd door:

Vennootschap onder Firma KvK nr. 70965315. Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig R.V.O.I 2001, gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001.

Algemene voorwaarden JZ ingenieursbureau

Artikel 1 Algemeen.

In de Algemene Voorwaarden wordt verstaan onder:

a. opdrachtgever: de partij die opdracht geeft;
b. het adviesbureau: JZ Ingenieursbureau

Artikel 2 Toepasselijkheid.

2.1 Deze Algemene Voorwaarden zijn van toepassing op alle aanbiedingen en overeenkomsten tussen het adviesbureau en opdrachtgever zulks met uitsluiting van eventuele algemene voorwaarden van opdrachtgever. Wijzigingen in deze voorwaarden dienen door beide partijen uitdrukkelijk en schriftelijk te zijn bevestigd.

2.2 De regeling van de verhouding tussen opdrachtgever en adviserend ingenieursbureau R.V.O.I. 2001 zijn naast deze Algemene Voorwaarden van toepassing op alle onze aanbiedingen en met ons gesloten overeenkomsten.

2.3 De R.V.O.I. is gedeponeerd ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001.De opdrachtgever die niet op de hoogte is van de inhoud van de R.V.O.I. wordt op verzoek een exemplaar toegezonden.

2.4 In geval van strijdigheid tussen deze Algemene Voorwaarden en de R.V.O.I. prevaleren deze Algemene Voorwaarden.

2.5 Alle door de opdrachtgever gestelde voorwaarden, welke met de Algemene Voorwaarden van het adviesbureau en de R.V.O.I. in strijd zijn, zijn op aanbiedingen van en overeenkomsten met het adviesbureau niet van toepassing.

2.6 Indien een opdracht namens de opdrachtgever wordt verstrekt door een derde, dan staat die derde er voor in dat de opdrachtgever van deze voorwaarden kennis heeft genomen en aanvaardt, bij gebreke waarvan de derde aan voorwaarden is gebonden als ware hij zelf opdrachtgever. In dat geval zijn zowel opdrachtgever als derde, jegens het adviesbureau hoofdelijk aansprakelijk voor alle verplichtingen uit de overeenkomst en deze Algemene Voorwaarden voortvloeiende.

Artikel 3 Vrijwaring door opdrachtgever.

3.1 Opdrachtgever is verplicht het adviesbureau te vrijwaren voor alle aanspraken van derden, voortvloeiende uit of verband houdende met de uitvoering van de werkzaamheden van het adviesbureau.

Artikel 4 Aansprakelijkheid van het adviesbureau.

4.1 Het adviesbureau zal de opdracht goed en zorgvuldig uitvoeren, behartigt de belangen van de opdrachtgever naar zijn beste weten en verricht zijn diensten naar beste kunnen. Indien een fout wordt gemaakt doordat de opdrachtgever aan het adviesbureau onjuiste of onvolledige informatie heeft verstrekt, is het adviesbureau voor de daardoor ontstane schade niet aansprakelijk. Indien de opdrachtgever aantoont dat hij schade heeft geleden door een fout van het adviesbureau, die bij zorgvuldig handelen zou zijn vermeden, is het adviesbureau voor die schade slechts aansprakelijk tot maximaal het bedrag van het honorarium voor de desbetreffende opdracht, tenzij er aan de zijde van het adviesbureau sprake is van opzet of daarmee gelijk te stellen grove nalatigheid.

4.2 Voor het overige geldt ten aanzien van de aansprakelijkheid art. 16 van de R.V.O.I. 2001

Artikel 5 Onderbreking opdracht.

5.1 Indien de startdatum van de werkzaamheden van het adviesbureau en/of de bouwwerkzaamheden meer dan drie maanden opschuiven, na het sluiten van de overeenkomst, wordt dit beschouwd als onderbreking van de opdracht als bedoeld in art. 15 van de R.V.O.I. 2001. In dat geval worden de werkzaamheden van het adviesbureau afgesloten en afgerekend, naar de stand van de werkzaamheden. In afwijking van het bepaalde in art. 15 van de R.V.O.I. 2001 zal bij voortgang van de werkzaamheden van het adviesbureau opnieuw worden geoffreerd en dient terzake een nieuwe overeenkomst te worden gesloten.

Artikel 6 Betaling.

6.1 Betaling door de opdrachtgever dient, zonder aftrek, korting of schuldverrekening, te geschieden binnen de overeengekomen termijn, doch in geen geval later dan veertien dagen na factuurdatum. Betaling dient te geschieden door middel van storting ten gunste van een door het adviesbureau aan te wijzen bankrekening. Het eindbedrag van de factuur zal worden verhoogd met een kredietbeperkingstoeslag van 2 procent. Deze toeslag mag bij betaling binnen de overeengekomen termijn worden afgetrokken, mits alle vorige facturen zijn voldaan.

6.2 Indien de opdrachtgever niet binnen de onder lid 6.1 genoemde termijn heeft betaald, is het adviesbureau gerechtigd, nadat de opdrachtgever ten minste een maal is aangemaand te betalen, zonder nadere ingebrekestelling en onverminderd de overige rechten van het adviesbureau, vanaf de vervaldag de opdrachtgever de wettelijke rente in rekening te brengen tot op de datum van algehele voldoening.

6.3 Alle in redelijkheid gemaakte gerechtelijke en buitengerechtelijke (incasso-)kosten, die het adviesbureau maakt als gevolg van de niet-nakoming door de opdrachtgever van diens betalingsverplichtingen, komen ten laste van de opdrachtgever.

6.4 Indien de financiële positie of het betalingsgedrag van de opdrachtgever naar het oordeel van het adviesbureau daartoe aanleiding geeft, is het adviesbureau gerechtigd van opdrachtgever te verlangen, dat deze onverwijld (aanvullende) zekerheid stelt in een door het adviesbureau te bepalen vorm. Indien de opdrachtgever nalaat de verlangde zekerheid te stellen, is het adviesbureau gerechtigd, onverminderd de overige rechten, de verdere uitvoering van de overeenkomst onmiddellijk op te schorten en is al hetgeen de opdrachtgever aan het adviesbureau uit welke hoofde dan ook verschuldigd direct opeisbaar.

Artikel 7 Interpretaties en gebruik van rapportages.

7.1 Het adviesbureau is in geen enkel opzicht aansprakelijk voor door anderen gegeven interpretaties van rapportages.

7.2 Het is de opdrachtgever uitdrukkelijk verboden de resultaten van het onderzoek en de in dat kader door het adviesbureau verstrekte gegevens, werkwijzen, adviezen en andere geestesproducten van het adviesbureau, een en ander in de ruimste zin des woord, al dan niet met inschakeling van derden te verveelvoudigen, te openbaren of te exploiteren, zonder schriftelijke toestemming.

Artikel 8 Toepasselijk recht.

8.1 Op alle overeenkomsten tussen de opdrachtgever en het adviesbureau is Nederlands recht van toepassing. Verschillen van mening tussen de opdrachtgever en het adviesbureau zullen zoveel mogelijk langs minnelijke weg worden opgelost. Indien een verschil van mening niet langs minnelijke weg is opgelost, wordt geacht een geschil te bestaan.

8.2 Alle geschillen, daaronder begrepen die welke door slechts één der partijen als zodanig worden beschouwd, welke tussen de opdrachtgever en het adviesbureau mochten ontstaan in verband met de opdracht of enige overeenkomst die daarvan een uitvloeisel is, zullen met uitsluiting van de gewone rechter uitsluitend en in hoogste instantie worden beslecht door arbitrage overeenkomstig het Reglement van de Commissie van Geschillen, vastgesteld door het Hoofdbestuur van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs, zoals dat reglement ter griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage zal zijn gedeponeerd op de dag waarop het geschil aanhangig wordt gemaakt.

8.3 Een overeenkomstig lid 2 van dit artikel en het aldaar genoemde Reglement benoemd scheidsgerecht oordeelt als goede man(nen) naar billijkheid.

8.4 Waar in dit artikel wordt gesproken van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau worden rechtverkrijgenden van de opdrachtgever respectievelijk het adviesbureau daaronder begrepen.

INHOUDSOPGAVE

1. Algemeen 5

1.1. Gebruikte normen en richtlijnen 5
1.2. Gebruikte tekeningen & adviezen van derden 5
1.3. Toepassingsgebied 6
1.4. Materialen 7
1.5. Constructieve samenhang 7
1.6. Vloeren 8
1.7. Staalconstructies 8
1.8. Overige aandachtspunten 8

2. Constructie overzichten 9

3. Belastingen 16

3.1. Belastingaannames 16
3.2. Windbelastingen 17
3.3. Sneeuwophoping bestaande belendingen 18
3.4. Lijnlasten op de vloer 19

4. Dakconstructie 20

4.1. Houten gordingen 71x221 – h.o.h. 1650mm 20
4.2. Houten spanten HSP1 – 71x246 – C24 23
4.3. Gordingen bestaand min. 75x175 – lg;4000mm – h.o.h. 1200mm – in het werk controleren 24

5. Houtconstructies 27

5.1. Houten balklaag luifel – HB1 – 46x146 – h.o.h. 305mm 27

6. Staalconstructies 28

6.1. Stalen lateien en liggers en belastingen op staalconstructies 28

7. Fundering 30

7.1. Uitgangspunten voor een fundering op staal 30
7.2. Gewichtsberekening 31
7.3. Berekening funderingsstroken en -poeren – gronddekking 200mm 32

Bijlage A – computer uitvoer houten spanten HSP1 33

Bijlage A – computer uitvoer houten spant HSP1 met slof 61

Bijlage B – staalconstructie voorgevel 90

Bijlage C - Controle bestaand spant op sneeuwophoping 101

1. Algemeen

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd volgens de R.V.O.I. 2001, zoals gedeponeerd bij de arrondissementsrechtbank te 's-Gravenhage op 29 juni 2001 (een samenvatting van hoofdstukken is bij ons kantoor opvraagbaar)

1.1. Gebruikte normen en richtlijnen

Op deze berekening zijn de volgende Eurocodes en Richtlijnen van toepassing:

NEN-EN 1990 + NB (nl)	Eurocode 0 - Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN-EN 1991 + NB (nl)	Eurocode 1 - Ontwerp en berekening van belastingen op constructies
NEN-EN 1992 + NB (nl)	Eurocode 2 - Ontwerp en berekening van betonconstructies
NEN-EN 1993 + NB (nl)	Eurocode 3 - Ontwerp en berekening van staalconstructies
NEN-EN 1994 + NB (nl)	Eurocode 4 - Ontwerp en berekening van staal-betonconstructies
NEN-EN 1995 + NB (nl)	Eurocode 5 - Ontwerp en berekening van houtconstructies
NEN-EN 1996 + NB (nl)	Eurocode 6 - Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies
NEN-EN 1997 + NB (nl)	Eurocode 7 - Geotechnisch ontwerp
NEN 8700	Beoordelen van bestaande bouwconstructies

Indien nodig, wordt er tevens gebruik gemaakt van richtlijnen c.q. rapporten.

1.2. Gebruikte tekeningen & adviezen van derden

Gebruikte tekeningen & adviezen van derden:		
Onderdeel:	Projectnr & Tekeningnr:	Datum:
Tekeningen Tekenburo H.J. Boesenkool	tekening S-5 - 2007-S	06-04-2021
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-

1.3. Toepassingsgebied

Toepassingsgebied van het bouwwerk is als volgt ingedeeld:			
Ontwerplevensduurklasse	:	3	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Ontwerplevensduur	:	50 jaar	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Gebouwcategorie	:	D) winkelruimtes	vlgs NEN-EN 1990, bijlage A1.1 NB
Gevolgklasse	:	CC2	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B NB
Betrouwbaarheidsklasse	:	RC2	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.2 NB
Betrouwbaarheidsindex b	:	3,8	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.2 NB
K_{FI}	: 1,0	*(factor voor vermenigvuldiging met g-factoren alleen in groep B bij ongunstige situaties)*	vlgs NEN-EN 1990, bijlage B3.3 NB

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990, bijlage A NB):

vergelijking 6.10: te gebuiken bij groep A & groep C

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{"+"}\gamma_P P\text{"+"}\gamma_{Q,1}Q_{k,1}\text{"+"}\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i} \qquad \textit{vergelijking 6.10}$$

vergelijking 6.10a en 6.10b: te gebuiken bij groep B

$$\begin{cases}\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{"+"}\gamma_P P\text{"+"}\gamma_{Q,1}\psi_{0,1}Q_{k,1}\text{"+"}\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i} & \textit{vergelijking 6.10a}\\ \sum_{j\geq 1}\xi_j\gamma_{G,j}G_{k,j}\text{"+"}\gamma_P P\text{"+"}\gamma_{Q,1}Q_{k,1}\text{"+"}\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i} & \textit{vergelijking 6.10b}\end{cases}$$

Fundamentele combinaties ULS		
EQU	:	Combinaties bij verlies van evenwicht
STR	:	Combinaties bij constructieve berekeningen
GEO	:	Combinaties bij geotechnische berekeningen

Fundamentele belastingcombinaties (blijvende ontwerpsituatie)

Groep	Vgl:	Gunstig / Ongunstig	Blijvende belasting	Overheersende Qk	Qk gelijktijdig met de overheersende Qk
EQU (Groep A)	6.10	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,10	+ $Q_{k,1}$ = 1,50	+ 1,50 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 0,9		
STR/GEO (Groep B)	6.10a	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,35		+ 1,50 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10a	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 0,9		
STR/GEO (Groep B)	6.10b	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,20	+ Qk,1 = 1,5	+ 1,50 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10b	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 0,9		
STR/GEO (Groep C)	6.10	Ongunstig	$g_{kj,su}$ = 1,00	+ Qk,1 = 1,30	+ 1,30 ψ0,i Qk,i (i ≥ 1)
	6.10	Gunstig	$g_{kj,inf}$ = 1,0		
			z 0,89		

1.4. Materialen

Staal:	gewalste profielen	S235
	kokerprofielen	S235 voor t < 4mm / S355 t ≥ 4mm
	bouten:	8.8 gerold
	ankerbouten:	4.6 haakankers / 8.8 ankers met een ankerplaat
Beton:	in het werk gestort:	C20/25
	Prefab:	C45/55
	milieuklasse:	XC2
	wapeningsstaal:	B500 met glad, gedeukt of geribd oppervlak
Hout:	standaard bouwhout:	C18
	gelamineerd hout:	GL28h
Kalkzandsteen:	standaard kwaliteit:	CS12 genormaliseerde druksterkte - 12 N/mm²
	mortelkwaliteit:	metselmortel M10 / lijmmortel

voor metselwerk met lijmvoegen geldt:

$f_k = 0{,}80 * f_b^{0,85} = 0.80 * 12^{0,85}$ = 6.61 N/mm²

$f_d = f_k / \gamma_M = 6{,}61 / 1{,}50$ = 4,41 N/mm²

voor metselwerk met mortelvoegen geldt:

$f_k = 0{,}60 * f_b^{0,65} * f_m^{0.25} = 0.60*12^{0,65}*10^{0,25}$ = 5.37 N/mm²

$f_d = f_k / \gamma_M = 5{,}37 / 1{,}50$ = 3,58 N/mm²

Snelbouwstenen:	standaard kwaliteit:	PM20 genormaliseerde druksterkte - 18 N/mm²
	mortelkwaliteit:	metselmortel M10

voor metselwerk met mortelvoegen geldt:

$f_k = 0{,}50 * f_b^{0,65} * f_m^{0.25} = 0.50*18^{0,65}*10^{0,25}$ = 5.82 N/mm²

$f_d = f_k / \gamma_M = 5{,}82 / 1{,}50$ = 3,88 N/mm²

1.5. Constructieve samenhang

In bijlage A van NEN-EN-1991-1-7 zijn enkele regels en methoden opgenomen voor het ontwerpen van gebouwen om de gevolgen van lokaal bezwijken door een onbekende oorzaak te doorstaan zonder disproportionele instorting. Hoewel andere benaderingen net zo geldig kunnen zijn, zal een gebouw, afhankelijk van de gevolgklasse, bij gebruik van deze strategie verzekerd zijn van voldoende robuustheid om een beperkte mate van schade of bezwijken te verduren zonder in te storten.

Het gebouw kent een verticale hoofddraagstructuur van wanden in combinatie met (beton)vloeren en bezit daarmee een sterke mate van samenhang. Voor de constructieve samenhang worden in NEN-EN 1991-1-7 bijlage A onderstaande aanbevolen strategieën vermeld:

Het gebouw is geclassificeerd als gevolgklasse **CC1**. Dit houdt in dat de volgende eisen worden gesteld:

[Tabel NB.5 – A.1 — Indeling van gevolgklassen]

Gevolgklasse 1	Op voorwaarde dat een gebouw is ontworpen, berekend en gebouwd overeenkomstig de regels opgenomen in EN 1990 t/m EN 1999 voor een voldoende stabiliteit bij normaal gebruik, is geen verdere specifieke beschouwing noodzakelijk voor buitengewone belastingen door onbekende oorzaken;
Gevolgklasse 2a	In aanvulling op de aanbevolen strategieën voor gevolgklasse 1, behoren effectieve horizontale trekbanden of effectieve verankering van verhoogde vloeren aan wanden te zijn toegepast;
Gevolgklasse 2b	Overeenkomstig met 2a met aanvullend verticale trekbanden;
Gevolgklasse 3	Opstellen van een risicoanalyse met eventueel aantonen van 2e draagweg;

1.6. Vloeren

- Bijkomende doorbuiging van vloeren proberen te beperken < 1/500 x l_t; met een max. van 15 mm;
- De legvolgorde van vloerplaten moet zo zijn afgestemd dat eenzijdige belasting van liggers zoveel mogelijk wordt voorkomen. Legvolgorde in overleg met de leverancier

1.7. Staalconstructies

De minimale **EX**ecution **C**lass is "**EXC2**" tenzij deze anders is omschreven.

Service **C**ategory	[**SC**]:	SC1[Constructies berekend op alleen statische belastingen] SC2[Constructies voor vermoeiingsbelastingen volgens EN 1993]
Production **C**ategory	[**PC**]:	De Production Category dient door de staalleverancier te worden bepaald.
EXecution **C**lasses	[**EXC**]:	De EXecution Category dient door de staalleverancier aan de hand van de bovenstaande opgegeven Service Category (SC) en de gevolgklasse (CC) te worden bepaald. In combinatie met de zelf bepaalde Production Category [PC]

Algemene uitgangspunten staalconstructie:

- De hoofddraagconstructie (liggers en kolommen) brandwerend beschermen, dit kan gerealiseerd worden door middel van een brandwerende bekleding of het schilderen van de constructie;
- De gehele staalconstructie dient te worden afgewerkt overeenkomstig met het bestek.;
- Profielen welke onder peil zijn aangebracht dienen corrosie werend te worden behandeld;
- Alle profielen voorzien van de nodige ankers, strippen, schotjes e.d. voor het verankeren van bijv. balklagen en het verankeren van staal aan/van metselwerk- en/of betonconstructies;
- Tijdens montage dienen SFB-liggers een hoekstalen tegen verdraaien gesteund worden;
- Ter plaatse van de samenkomst van verschillende stalen liggers en ter plaatse van kolommen moeten stalen liggers voorzien worden van schotjes tussen de flenzen loodrecht op het lijf.
- Bovengenoemde schotjes kunnen achterwege blijven indien uit een detailberekeningen van de staalleverancier het tegendeel blijkt;
- De staal- detailverbindingen dienen door de leverancier te worden uitgerekend, tenzij deze in deze rapportage staan uitgewerkt.

1.8. Overige aandachtspunten

Daar waar geen lateien zijn berekend en/of omschrijving is aangegeven boven (raam)sparingen kan het volgende worden aangehouden: deze onderdelen zijn volgens berekening en tekening leverancier

- in de binnenspouwbladen: prefab betonlateien;
- in de buitenspouwbladen: stalen gevellateien;
- Prefab onderdelen op metselwerk/beton/staal opleggen d.m.v. een opleg- en/of glijvilt.

De aannemer dient de noodzakelijke hulpconstructies ten behoeve van de stabiliteit gedurende de gehele bouwfase te verzorgen.

2. Constructie overzichten

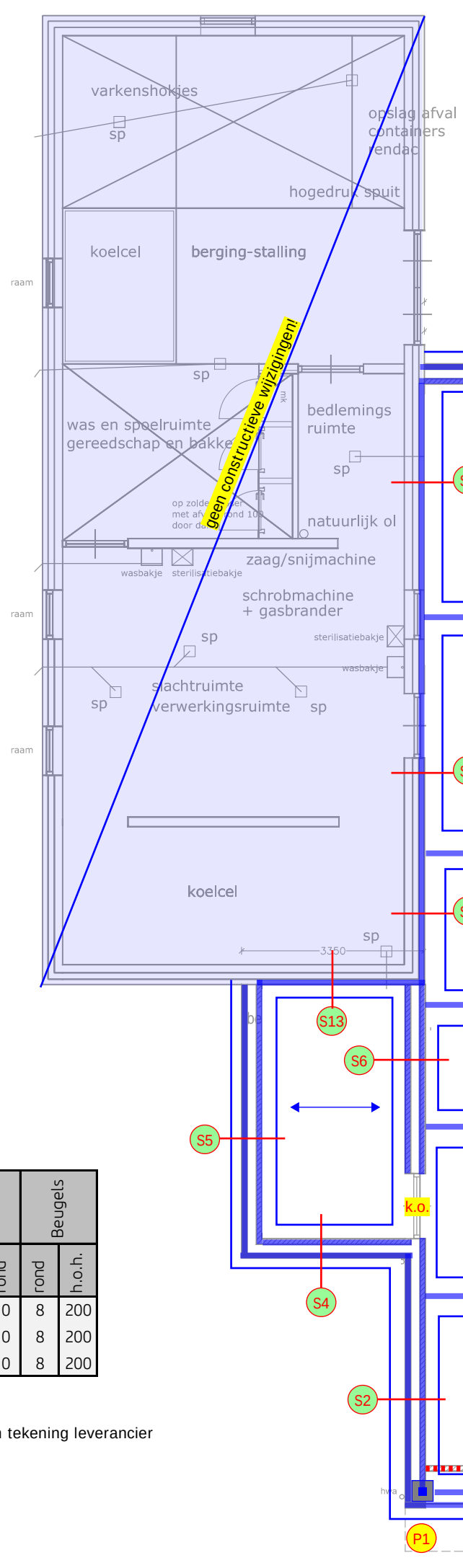
projectnr: 21-0390

datum: 07.12.2021

Grondaannames indien geen sonderingen:

Fundering op staal:	Een strokenfundering aangebracht op een eventuele grondverbetering;
Gronddekking:	gerekend met 300mm gronddekking;
Grondwaterstand:	gerekend met een hoogste grondwaterstand t.o.v. onderkant fundering;
Classificatie grond:	Zand, Schoon los-matig gepakt;
Niveau vaste grond:	in het werk te bepalen / te controleren; als bestaande fundering
Fundering:	voor strookbreedtes zie overzicht;
Fundering:	aanleggen op een PE-folie;
Peil:	bovenkant afgewerkte vloer (definitief bepalen in het werk); als bestaand
Aanlegniveau:	in het werk te bepalen; als bestaand
Grondverbetering:	Indien nodig een grondverbetering toepassen en aanbrengen in lagen van max. 30 cm (mechanisch verdichten); zie grondverbeteringsrichtlijnen;
Grondwaterstand:	onbekend; in het werk te bepalen en te controleren!!;
Bronbemaling:	e.e.a. i.h.w. te bepalen, afhankelijk van de gemeten grondwaterstand;

De juistheid van deze bovenstaande informatie valt buiten de verantwoording van JZ ingenieursbureau!!



Strook	B	H	Wap. Net	
	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.
S1	850	200	8	150
S2	700	200	8	150
S3	600	200	8	150
S4	600	200	8	150
S5	600	200	8	150
S6	900	200	8	150
S7	600	200	8	150
S8	700	200	8	150
S9	700	200	8	150
S10	800	200	8	150
S11	600	200	8	150
S12	700	200	8	150
S13	600	200	8	150

Poer	L	B	H	Wap. Net		Stiep		Stekken		Beugels	
	[mm]	[mm]	[mm]	rond	h.o.h.	L	B	aantal	rond	rond	h.o.h.
P1	600	600	200	8	150	300	300	8	10	8	200
P2	1000	1000	200	8	150	300	300	8	10	8	200
P3	1000	1000	200	8	150	300	300	8	10	8	200

PS. spanrichting PS-isolatievloer d=210mm
uitvoering geheel volgens berekening en tekening leverancier

S1 = lijnbelastingen = tevens strooknummering

P1 = puntbelastingen = tevens poernummering

dragende wanden onder de vloer

dragende HSB wanden onder de vloer

wanden op de vloer (lijnlasten)

LL = lijnlasten volgens nadere opgave
PL = puntlasten; voor puntlasten zie overzicht (indien aanwezig)
k.o. = kruipopening
kl. = kruipluiksparing (exacte positie volgens aannemer)
mk. = meterkast sparing (exacte positie volgens aannemer)

schaal 1:100

BEGANE GROND EN FUNDERING

UITGANGSPUNTEN VOOR EEN FUNDERING OP STAAL:

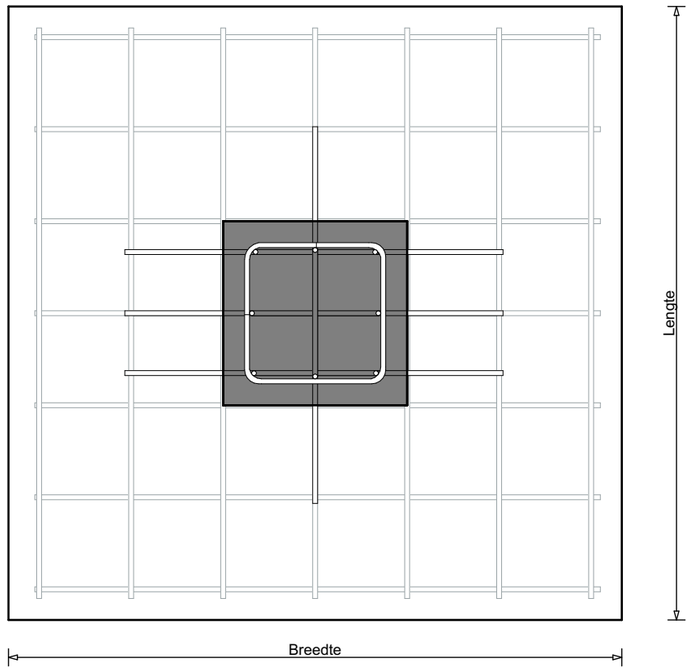
Na het ontgraven van de bouwput tot aanlegniveau fundatie, dient de draagkracht van de grond gecontroleerd te worden met behulp van een sondeerapparaat. Een grondonderzoek is voorbehouden aan de opdrachtgever -en/of aannemer. Indien de verkregen waarde(n) lager zijn dan 4 dienen de gegevens terug te worden gekoppeld aan JZ ingenieursbureau

Bij funderingen op staal dient de bodem van de bouwput, waar de fundatie op wordt aangelegd, goed te worden verdicht. De conusweerstand evenredig met de diepte toenemen en dient op een diepte van 0,50m onder aanlegniveau van de fundering ≥ 4,0 MPa zijn.

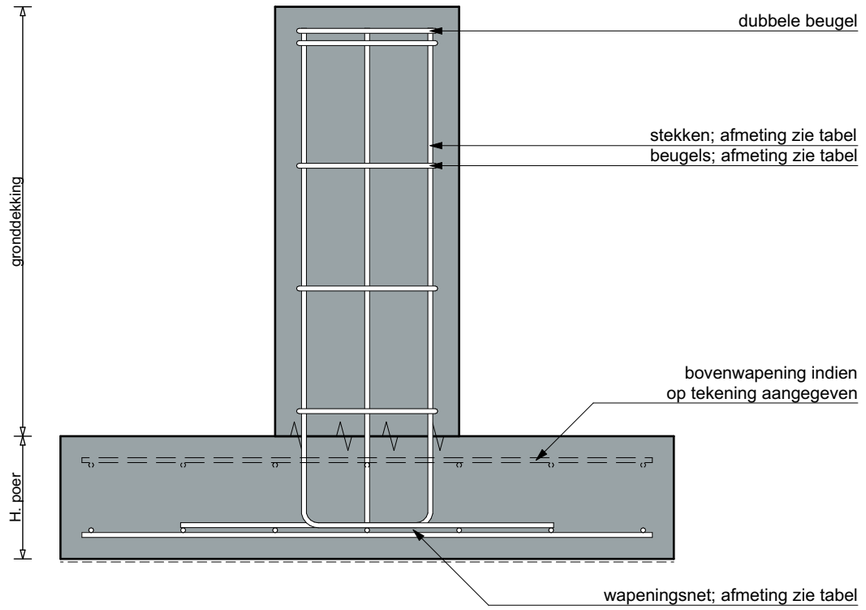
Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,30m onder oppervlak bevinden, waarop de verdichtingsmachine werkt. Indien nodig moet een bemaling worden aangebracht, waarbij de bemaling mag pas worden beëindigd na afloop van de funderingswerkzaamheden. Zie ook uitvoeringsrichtlijnen van grondverbetering.

projectnr: 21-0390

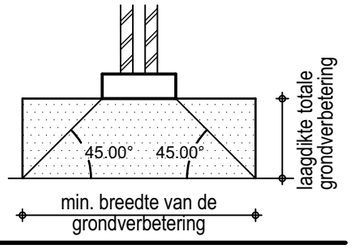
datum: 07.12.2021



bovenaanzicht



vooraanzicht



ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

Betonsterkteklasse:	C20/25
milieuklasse:	XC2
Cementsoort:	CEM III/B 42,5 LH HS
Ontkistingssterkte:	5,0N/mm2
Onderdekking stroken:	50mm
Zijdekking stroken:	50mm
betonstaalkwaliteit:	B500B

FUNDERING OP STAAL

- Fundering aanleggen op noppenfolie of 50 mm betonnen werkvloer;
- Min. aanlegdiepte = 800mm - M.V. (vorstvrij)

Na het ontgraven van de bouwput tot aanlegniveau fundatie, dient de draagkracht van de grond gecontroleerd te worden met behulp van een hand-sondeerapparaat. Een grondonderzoek is voorbehouden aan de opdrachtgever -en/of aannemer. Indien de verkregen waarde(n) lager zijn dan 4,0 MPa, dienen de gegevens terug te worden gekoppeld aan JZ ingenieursbureau

Bij funderingen op staal dient de bodem van de bouwput, waar de fundatie op wordt aangelegd, goed te worden verdicht. De conusweerstand moet evenredig met de diepte toenemen en dient op een diepte van 0,50m onder aanlegniveau van de fundering ≥ 4,0 MPa zijn.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,30m onder het oppervlak bevinden, waarop de verdichtingsmachine werkt. Indien nodig moet een bemaling worden aangebracht, waarbij de bemaling mag pas worden beëindigd na afloop van de funderingswerkzaamheden. Zie ook uitvoeringsrichtlijnen van grondverbetering.

GRONDVERBETERING

ALGEMENE RICHTLIJN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN GRONDVERBETERING VAN ZAND T.B.V. OP STAAL TE FUNDEREN CONSTRUCTIES

1. het toe te passen materiaal is schoon zand dat liefst niet meer dan 5 gewichtsprocenten (bepaald van de korrels) aan deeltjes van 60 mu bevat. in veel gevallen kan ook materiaal met deeltjes tot een maximum van 10 gewichtsprocenten 60 mu worden gebruikt.
2. dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht. de laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten
   - rilsleden met een gewicht van 500 a` 1000 kg:
   - trilsleden met een gewicht van 1000 a` 2000kg:
   verdichting in 4 gangen, overlappend. te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was. bij grondverbetering van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen
3. de grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 50 cm onder het te verdichten oppervlak. bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. zonodig zal een bronbemaling moeten worden geinstalleerd. bij het afzetten van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.
4. tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanleg van de grondverbetering zo groot moeten zijn, dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek 45.00° kan spreiden.
5. de kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn. dit kan worden gecontroleerd aan de hand van sonderingen. Het resultaat zal tenminste op een diepte van 60 cm een conusweerstand van 60 kg/cm² moeten opleveren en tot deze diept gelijkmatig moeten toenemen. een goede grondverbetering levert conusweerstanden van tenminste 100 kg/cm² beneden een diepte van 60 cm. zettingen ten gevolge van klink zullen, als aan het bovenstaande is voldaan, niet optreden.
6. de aanvulling van een bouwput rondom kelders of verdiepte funderingen zal als grondverbetering moeten worden uitgevoerd indien op deze aanvulling weer op een hoger niveau gefundeerd wordt.
7. het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.

PRINCIPE DETAIL

JZ ingenieursbureau

pr. Julianastraat 21a
7731 GG OMMEN
info@jz-ib.nl

ingenieursbureau

onderdeel

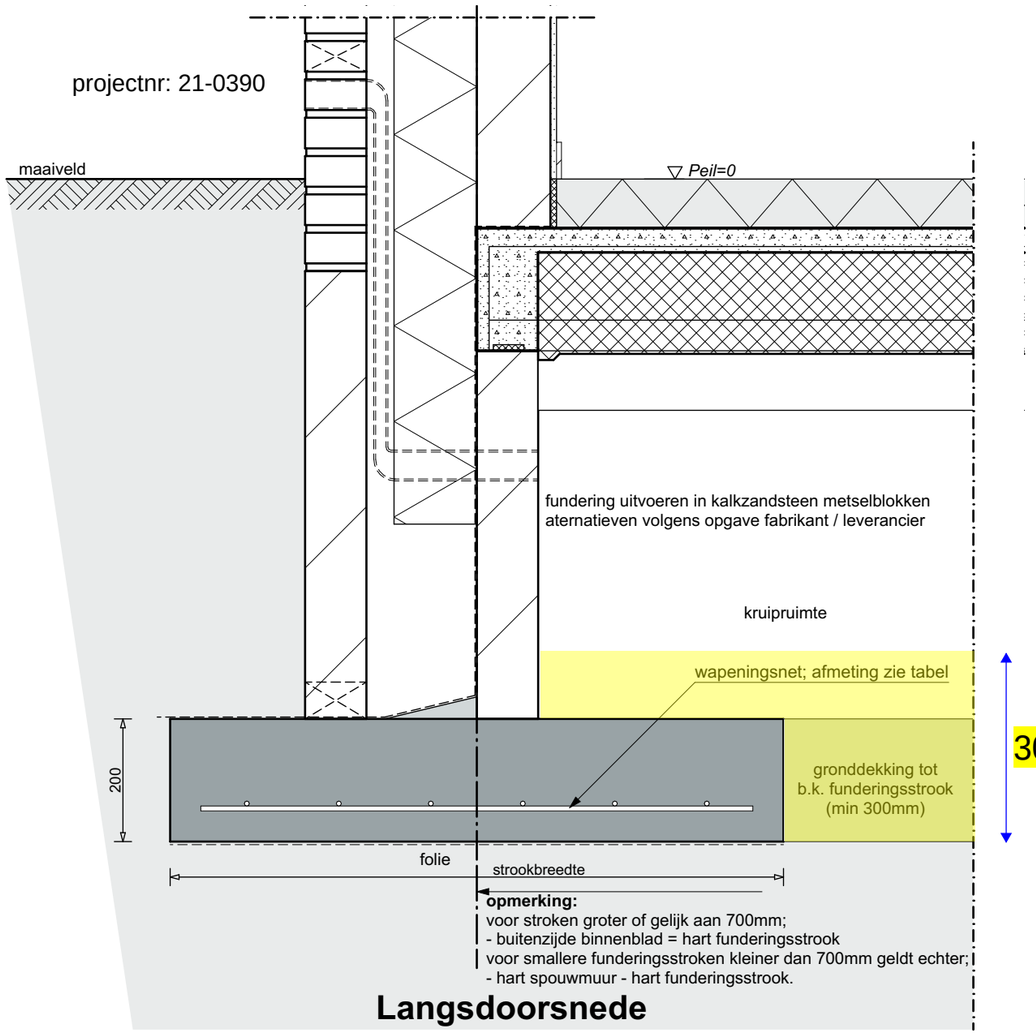
funderingspoer

betonpoer + stiep

formaat	A3 / 420 x 297 mm
schaal	1:10
datum	
constructeur	
tekenaar	

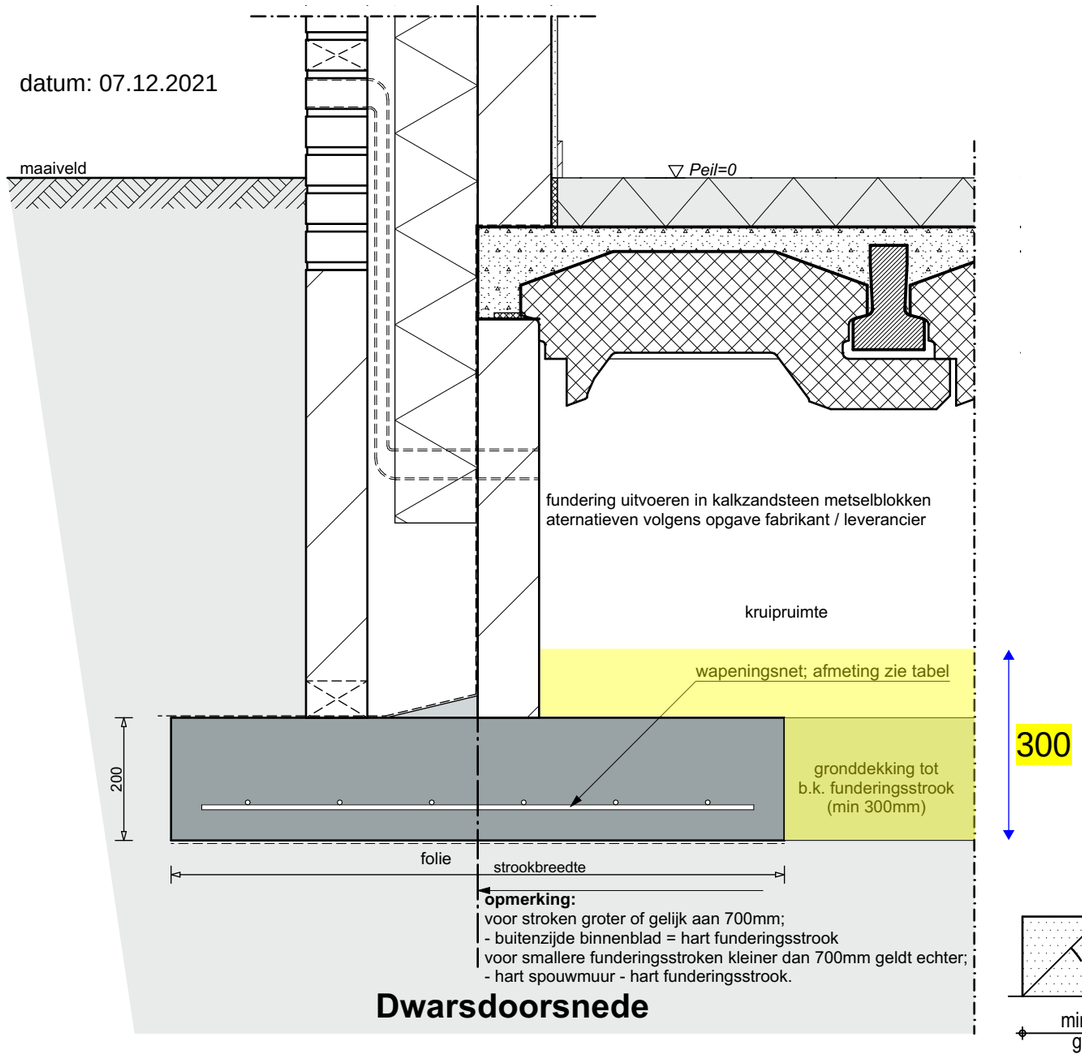
Niets van deze tekening mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën,opname, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van JZ ingenieursbureau

projectnr: 21-0390

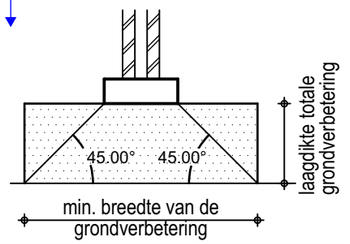


Langsdoorsnede

datum: 07.12.2021



Dwarsdoorsnede



ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

Betonsterkteklasse:	C20/25
milieuklasse:	XC2
Cementsoort:	CEM III/B 42,5 LH HS
Ontkistingssterkte:	5,0N/mm2
Onderdekking stroken:	50mm
Zijdekking stroken:	50mm
betonstaalkwaliteit:	B500B

FUNDERING OP STAAL

- Fundering aanleggen op noppenfolie of 50 mm betonnen werkvloer;
- Min. aanlegdiepte = 800mm - M.V. (vorstvrij)

Na het ontgraven van de bouwput tot aanlegniveau fundatie, dient de draagkracht van de grond gecontroleerd te worden met behulp van een hand-sondeerapparaat. Een grondonderzoek is voorbehouden aan de opdrachtgever -en/of aannemer. Indien de verkregen waarde(n) lager zijn dan 4,0 MPa, dienen de gegevens terug te worden gekoppeld aan JZ ingenieursbureau.

Bij funderingen op staal dient de bodem van de bouwput, waar de fundatie op wordt aangelegd, goed te worden verdicht. De conusweerstand moet evenredig met de diepte toenemen en dient op een diepte van 0,50m onder aanlegniveau van de fundering ≥ 4,0 MPa zijn.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,30m onder het oppervlak bevinden, waarop de verdichtingsmachine werkt. Indien nodig moet een bemaling worden aangebracht, waarbij de bemaling mag pas worden beëindigd na afloop van de funderingswerkzaamheden. Zie ook uitvoeringsrichtlijnen van grondverbetering.

GRONDVERBETERING

ALGEMENE RICHTLIJN VOOR HET UITVOEREN VAN EEN GRONDVERBETERING VAN ZAND T.B.V. OP STAAL TE FUNDEREN CONSTRUCTIES

1. het toe te passen materiaal is schoon zand dat liefst niet meer dan 5 gewichtsprocenten (bepaald van de korrels) aan deeltjes van 60 mu bevat. in veel gevallen kan ook materiaal met deeltjes tot een maximum van 10 gewichtsprocenten 60 mu worden gebruikt.
2. dit zand moet laagsgewijs mechanisch worden verdicht. de laagdikte mag niet te groot zijn, afhankelijk van de wijze van verdichten
   - rilsleden met een gewicht van 500 a` 1000 kg:
   - trilsleden met een gewicht van 1000 a` 2000kg:
   verdichting in 4 gangen, overlappend. te beginnen op de bodem van de ontgraving, indien deze uit zand bestaat en mogelijk door het ontgraven is geroerd of reeds van nature los gepakt was. bij grondverbetering van kleine afmetingen wordt het gebruik van mechanische stampers aanbevolen
3. de grondwaterstand mag in het algemeen niet hoger zijn dan 50 cm onder het te verdichten oppervlak. bij toepassing van zwaardere trilapparatuur kan het nodig zijn, dat de grondwaterstand nog dieper moet liggen. zonodig zal een bronbemaling moeten worden geinstalleerd. bij het afzetten van de bronbemaling mag het grondwater slechts geleidelijk opkomen.
4. tenzij anders vermeld in het advies, zal de aanleg van de grondverbetering zo groot moeten zijn, dat de funderingsdruk binnen de grondverbetering onder een hoek 45.00° kan spreiden.
5. de kwaliteit van de grondverbetering dient gelijkmatig te zijn. dit kan worden gecontroleerd aan de hand van sonderingen. Het resultaat zal tenminste op een diepte van 60 cm een conusweerstand van 60 kg/cm² moeten opleveren en tot deze diept gelijkmatig moeten toenemen. een goede grondverbetering levert conusweerstanden van tenminste 100 kg/cm² beneden een diepte van 60 cm. zettingen ten gevolge van klink zullen, als aan het bovenstaande is voldaan, niet optreden.
6. de aanvulling van een bouwput rondom kelders of verdiepte funderingen zal als grondverbetering moeten worden uitgevoerd indien op deze aanvulling weer op een hoger niveau gefundeerd wordt.
7. het aanplempen of inwateren van zand levert een grondverbetering van onvoldoende kwaliteit.

PRINCIPE DETAIL

JZ ingenieursbureau

pr. Julianastraat 21a
7731 GG OMMEN
info@jz-ib.nl

ingenieursbureau

onderdeel

FUNDERINGSSTROOK
VLOER: PS COMBINATIEVLOER

formaat	A3 / 420 x 297 mm
schaal	1:10
datum	
constructeur	
tekenaar	

Niets van deze tekening mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch of door fotokopieën,opname, of op enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van JZ ingenieursbureau

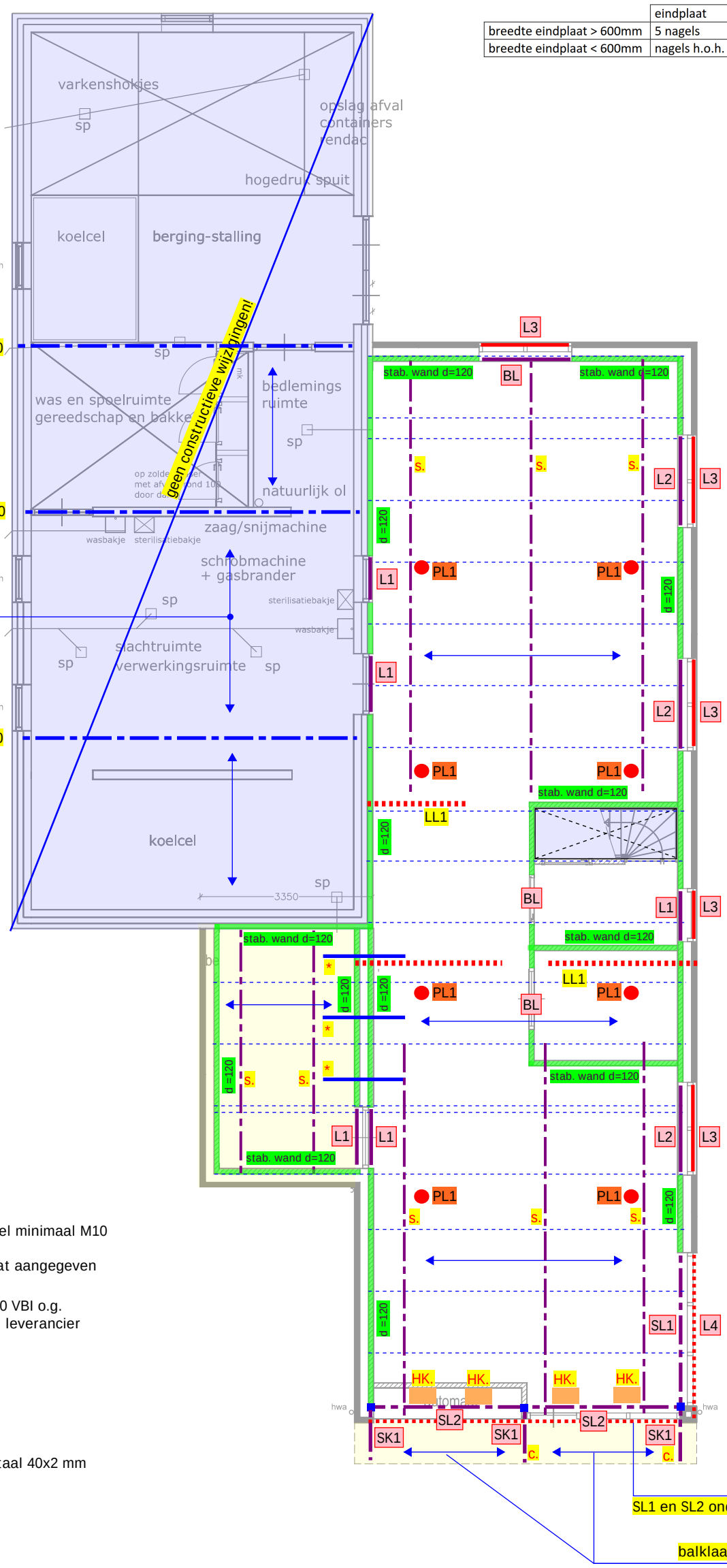
projectnr: 21-0390

datum: 07.12.2021

Systeemvloeren kanaalplaatvloeren:
- Bijkomende doorbuiging ≤1/500 lt; met een maximum van 15 mm
- De legvolgorde van vloerplaten zodanig afstemmen dat eenzijdige belasting van liggers zoveel mogelijk wordt voorkomen
- Belastingen uit installaties volgens opgave installateur.
- Schijfwerking en ravelingen volgens detailberekening leverancier.

- Verdiepingsvloer opleggen op een vlak en strak afgewerkt oppervlak.
- aansluiting vloeren met binnenblad niet vloerdragende gevels en stabiliteitswanden star uitvoeren
- (vloeren direct na het leggen te ondersabelen, géén PUR).
- boven kozijn sparingen in niet dragende wanden vloer niet onderkauwen maar afpurren.
- platen koppelen volgens tekening d.m.v. stripstaal 40x2 mm (GB artikelnr. 85458, o.g.)
- bevestiging strippen volgens onderstaande tabel met regelnagels 40x4½ mm, voorboren in beton Ø4 mm
(Z2 regelnagel Zandvoort draadindustrie b.v. o.g.)

	eindplaat	eerst volgende plaat	tussenplaat
breedte eindplaat > 600mm	5 nagels	2 nagels	2 nagels
breedte eindplaat < 600mm	nagels h.o.h. 100 mm	5 nagels	2 nagels



Latei	Profiel	Opleglengte
L1	L150/100/10	150 mm
L2	L200/100/10	150 mm
L3	L150/100/10	100 mm
L4	L150/100/10	100 mm

Metselwerk: kwaliteit (dragende) binnenwanden:

- Bovenbouw Kalkzandsteen CS12 gemetseld - metselmortel minimaal M10
- diktes conform overzichtstekening.
- minimale dikte 120mm, tenzij in het overzicht anders staat aangegeven

kpv — spanrichting kanaal- / leidingplaatvloer A[L]200 VBl o.g.
minimale dikte volgens berekening en tekening leverancier

RY = raveelijzer volgens vloerleverancier
S. = spatstrippen op de vloer
HK = hamerkopsparingen volgens leverancier

* — koppelstaaf ø16 lg;1600mm in de kelkvoegen

s. — platen koppelen volgens tekening d.m.v. stripstaal 40x2 mm

PL1 PB = 6.86 KN - VB =10,94 kN

LL1 PB = 5,60KN/m1

gd = geveldrager volgens leverancier
bl = betonlatei volgens leverancier
gl = gevellatei volgens leverancier
aft. = aftimmering volgens aannemer
mf. = murfor volgens leverancier
rl. = gemetselde rollaag

schaal 1:100

1e VERDIEPING

geveldrager aan vloer maken
SL1 en SL2 onder de vloerelementen plaatsen

balklaag luifel - 46x146 - h.o.h. 305mm

c. = console IPE160 aan staalconstructie

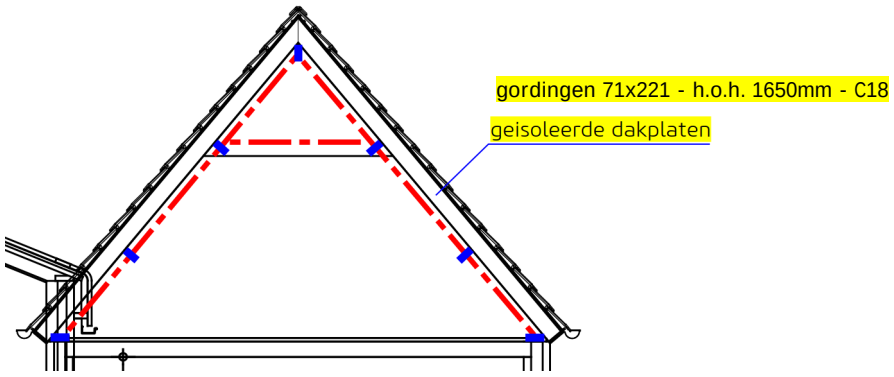
SL1 IPE240 onder de vloer - 200mm opleggen

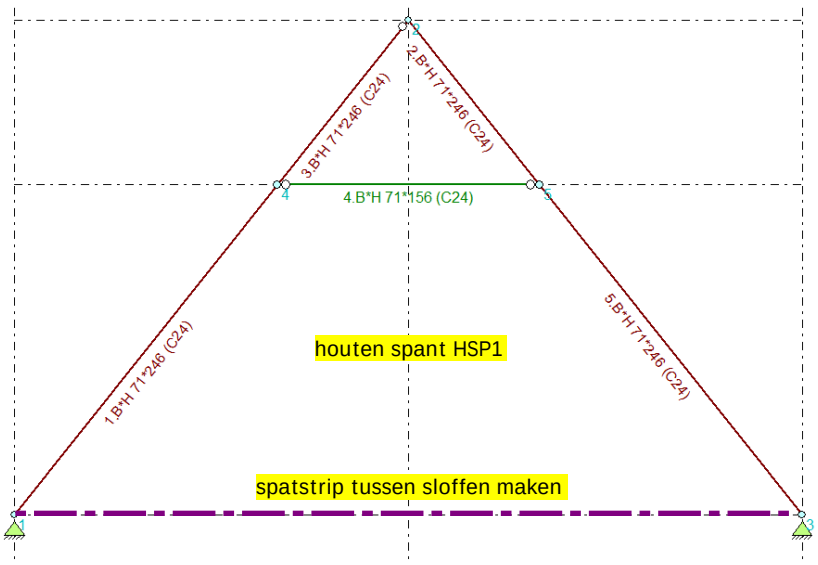
SL2 doorgaande HEA160 onder de vloer - koppeling middels een hamerkopsparing en draadeind M16

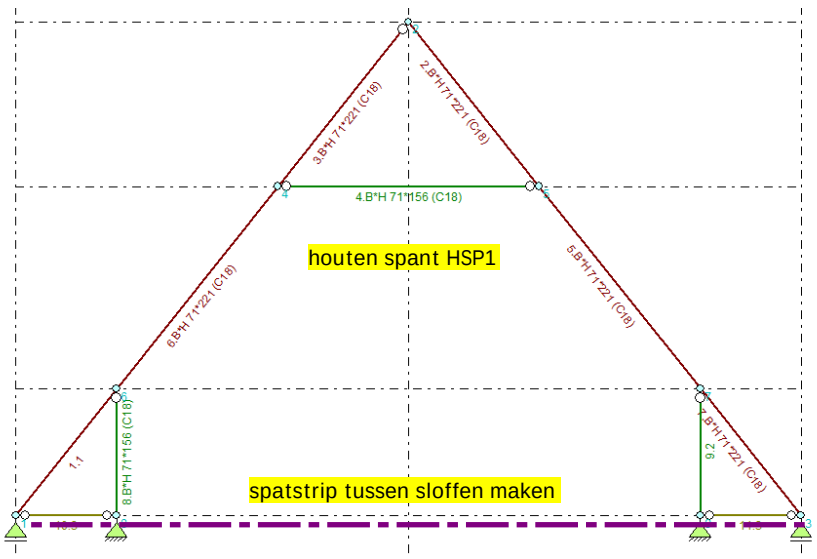
SK1 stalen kolom 100x100x4.0

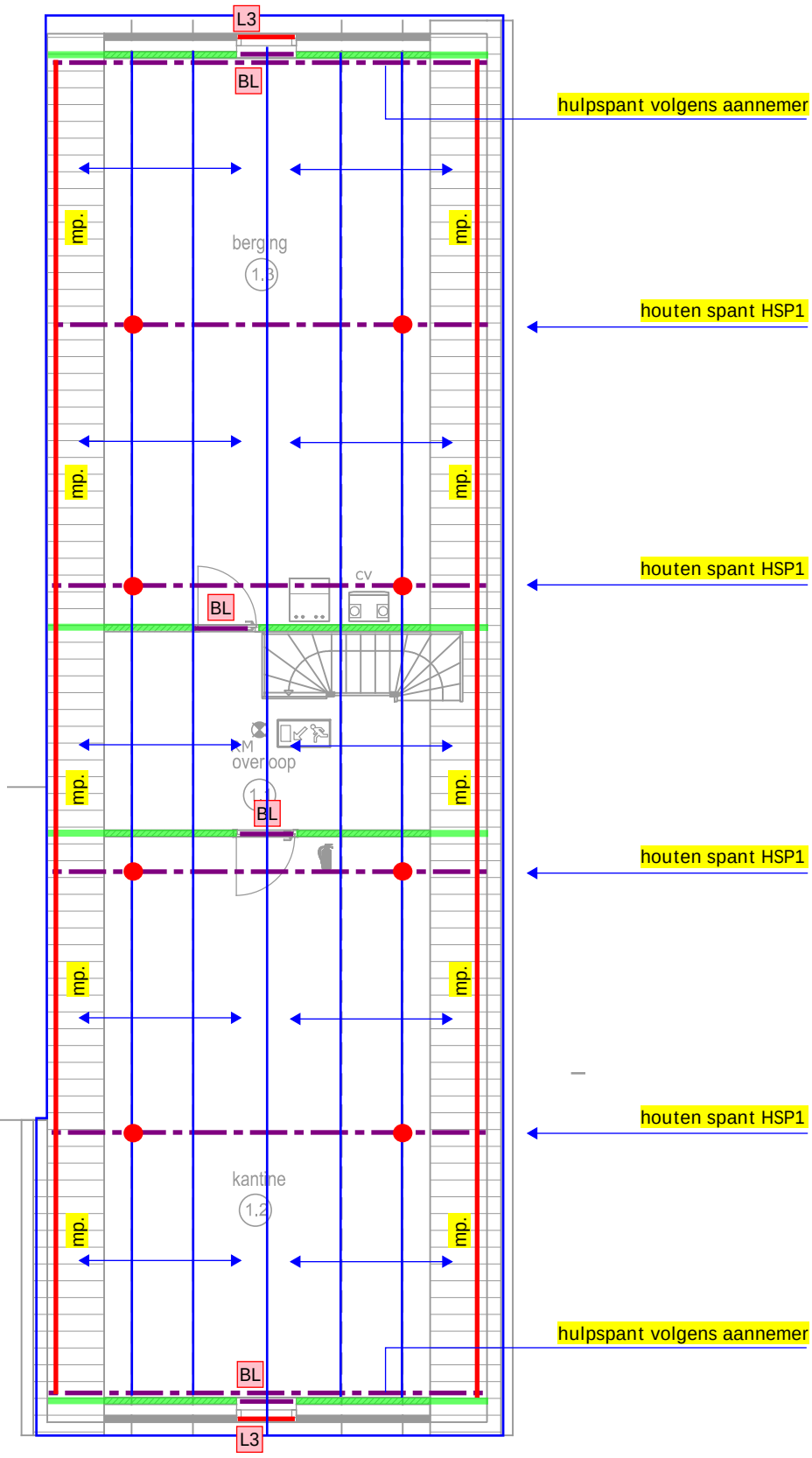
projectnr: 21-0390

datum: 07.12.2021









Latei	Profiel	Opleglengte
L1	L150/100/10	150 mm
L2	L200/100/10	150 mm
L3	L150/100/10	100 mm
L4	L150/100/10	100 mm

Metselwerk: kwaliteit (dragende) binnenwanden:

- Bovenbouw Kalkzandsteen CS12 gemetseld - metselmortel minimaal M10
- diktes conform overzichtstekening.
- minimale dikte op de verdieping 100mm, tenzij in het overzicht anders staat aangegeven

GD = geveldrager volgens leverancier
BL = betonlatei volgens leverancier
GL = gevellatei volgens leverancier
AFT. = aftimmering volgens aannemer
mf. = murfor volgens leverancier

dragende gemetselde wanden

dragende HSB wanden

wanden op de vloer (lijnlasten)

gordingen 71x221 - h.o.h. 1650mm - C18

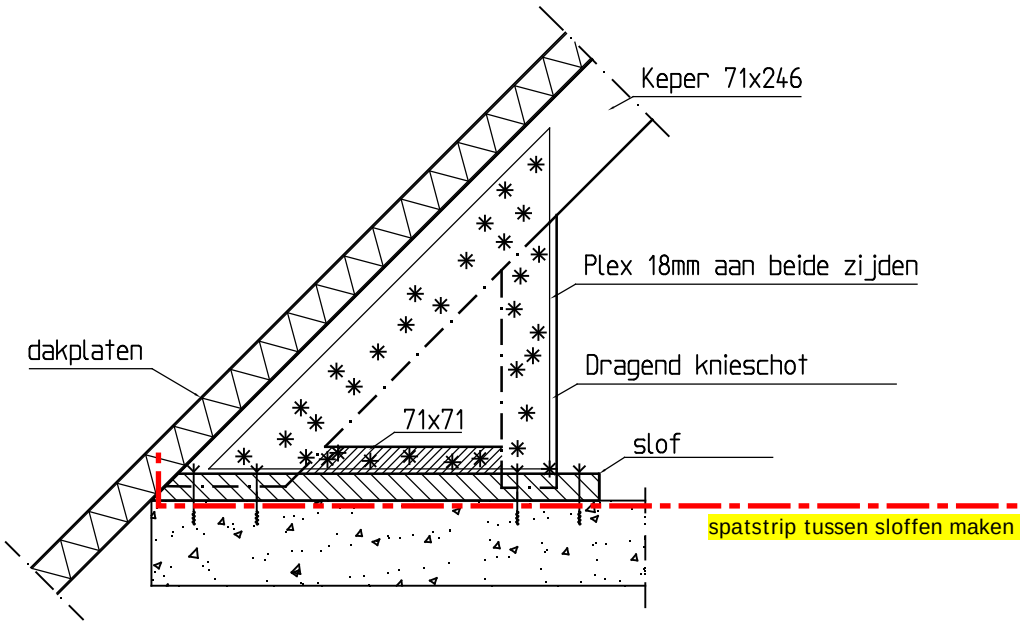
spanrichting geisoleerde dakplaten volgens leverancier

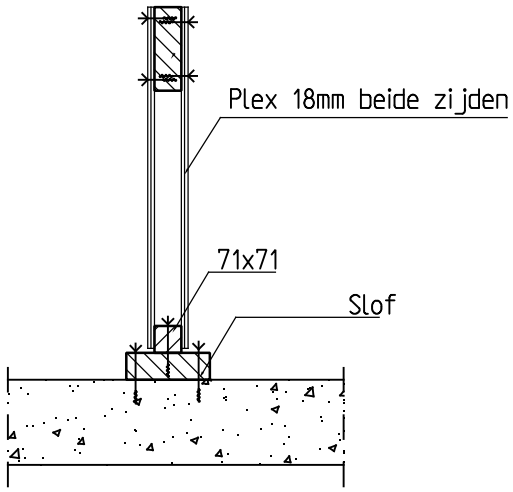
mp. = muurplaat volgens aannemer

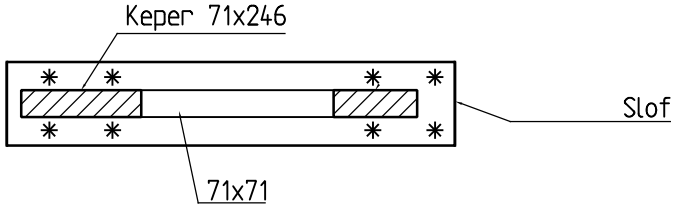
DAKCONSTRUCTIE UITVOEREN MIDDELS GEISOLEERDE DAKPLATEN
geheel berekend en getekend door leverancier incl. alle (afschuif) verbindingen incl. muurplaten ed.

schaal 1:100

DAKCONSTRUCTIE


Keper 71x246
Plex 18mm aan beide zijden
dakplaten
Dragend knieschot
71x71
slof
spatstrip tussen sloffen maken


Plex 18mm beide zijden
71x71
Slof


Keper 71x246
Slof
71x71

Slof

3. Belastingen

3.1. Belastingaannames

Belastingaannames per m² (conform NEN-EN 1991-1-1)

1 *Hellend dak (50°)*

Permanent:			*Veranderlijk:*						
Dakpannen	0,50	kN/m²	Categorie : H) daken						
Dakelementen	0,20	,,	Belastingklasse : H Daken			φt_{wd}	φt_{sn}	φ_0	φ_1	φ_2
Zonnepanelen	0,15		q_k = 0,19 kN/m²	Q_k = 1,5	kN	1,00	1,00	0,0	0,0	0,0
G_k =	0,85	kN/m²								
G_k x 1/cos(a) =	1,32	kN/m²								

2

3 *1e verdiepingsvloer*

Permanent:			*Veranderlijk:*						
Afwerklaag 50mm	1,00	kN/m²	Categorie : E) opslagruimtes						
Kanaalplaatvloer	3,05	,,	Belastingklasse : E1 Overige			φt	φ_0	φ_1	φ_2
Plafond	0,05	,,	q_k = 3,00 kN/m²	Q_k = 3,0	kN	1,00	1,0	0,9	0,8
			l_{sw} = 0,50 kN/m²						
G_k =	4,10	kN/m²							

4 *Luifel*

Permanent:			*Veranderlijk:*						
Afwerking	0,15	kN/m²	Categorie : H) daken						
Kanaalplaatvloer	0,15	,,	Belastingklasse : H Daken			φt	φ_0	φ_1	φ_2
Plafond	0,10	,,	q_k = 1,00 kN/m²	Q_k = 1,5	kN	1,00	0,0	0,2	0,0
			l_{sw} = 0,00 kN/m²						
G_k =	0,40	kN/m²							

5 *Plat dak - Betonvloer*

Permanent:			*Veranderlijk:*						
Afwerking	0,40	kN/m²	Categorie : H) daken						
Kanaalplaatvloer	3,05	,,	Belastingklasse : H Daken			φt	φ_0	φ_1	φ_2
Plafond	0,05	,,	q_k = 1,00 kN/m²	Q_k = 1,5	kN	1,00	0,0	0,2	0,0
			l_{sw} = 1,00 kN/m²						
G_k =	3,50	kN/m²							

6 *Begane grondvloer*

Permanent:			*Veranderlijk:*						
Afwerklaag 80mm	1,60	kN/m²	Categorie : E) opslagruimtes						
PS-Vloer	2,50	,,	Belastingklasse : E1 Winkels			φt	φ_0	φ_1	φ_2
			q_k = 5,00 kN/m²	Q_k = 7,0	kN	1,00	1,0	0,9	0,8
			l_{sw} = 1,00 kN/m²						
G_k =	4,10	kN/m²							

7	Kozijn / HSB	ρ = 5,0 kN/m³	120 mm	0,60	kN/m²
8	Metselwerk	ρ = 20,0 kN/m³	100 mm	2,00	kN/m²
9	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m³	100 mm	1,85	kN/m²
10	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m³	120 mm	2,22	kN/m²
11	Kalkzandsteen	ρ = 18,5 kN/m³	214 mm	3,96	kN/m²
12	Opgaand werk	ρ = 18,5 kN/m³	200 mm	3,70	kN/m²

3.2. Windbelastingen

Windbelasting per m² (conform NEN-EN 1991-1-4)

Basiswindsnelheid (art. 4.1)			
Windgebied III (Onbebouwd gebied)			
$v_{b,0}$ =	24,5	m/s	*(fundamentele waarde basiswindsnelheid)*
c_{dir} =	1,00	-	
c_{season} =	1,00	-	
c_{prob} =	1,00	-	
v_b =	24,5	m/s	*(basiswindsnelheid)*
(z) =	7,6	m¹	*(gebouw hoogte)*

Reductiefactor y_t (art. 4.2)		
k =	0,28	- *(vormparameter)*
n =	0,50	- *(exponent)*
t =	50	jaar

$$c_{prob} = \left(\frac{1 - k * \ln (-\ln (1 - p) }{1 - k * \ln (-\ln (0,98) } \right)^{n}$$

$$\left(\frac{1 - 0,281 * \ln (-\ln (1 - 50^{-1}) }{1 - 0,281 * \ln (-\ln (0,98) } \right)^{0,50} = 1,00$$

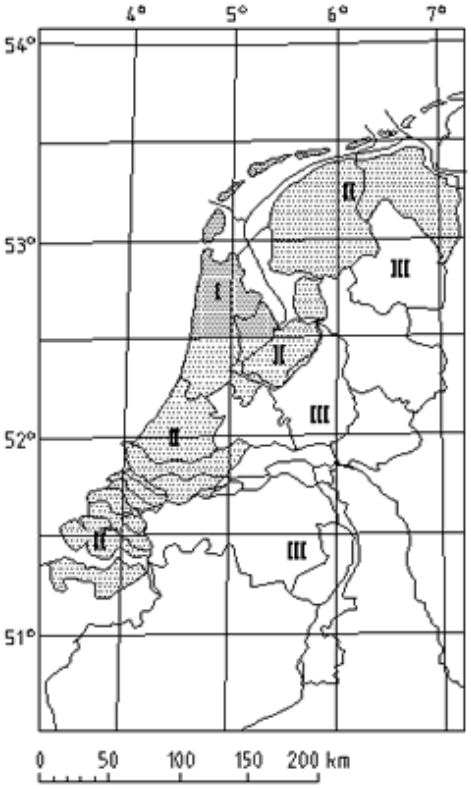
$f_{t;wd}$ = 1,00 (= c_{prob} ²)

Gemiddelde windsnelheid (art. 4.3)			
$v_m(z) = c_r(z) * c_o(z) * v_b$			
$c_r(z)$ =	0,76	-	*(ruwheidsfactor)*
k_r =	0,21	-	*(terreinfactor)*
k_l =	1,00	-	*(turbulentiefactor)*
$c_o(z)$ =	1,00	-	*(orografiefactor)*
$v_m(z)$ =	18,7	m/s	*(gemiddelde windsnelheid)*

Windturbulentie (art. 4.4)			
$I_v(z) = \frac{s_v}{v_m(z)}$			
$s_v = k_r * v_b$; k_l			
$I_v(z)$ =	0,27	-	*(turbulentie intensiteit)*

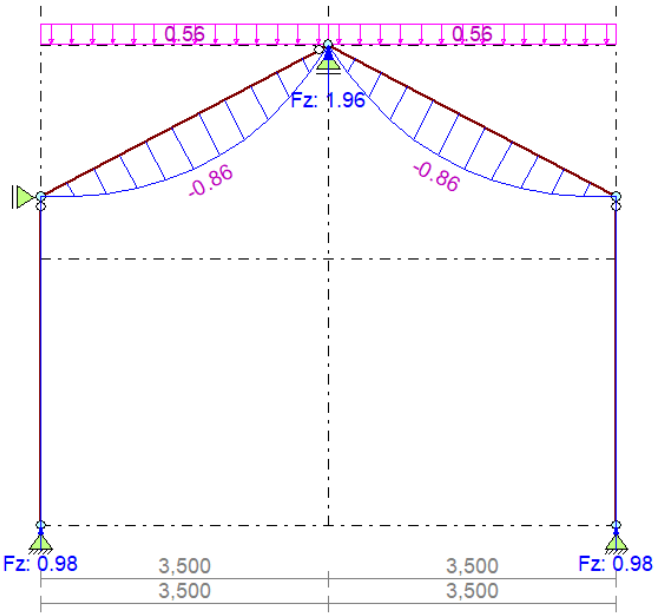
Extreme stuwdruk (art. 4.5)			
$c_e(z) = \frac{q_p(z)}{q_b}$			
$q_p(z) = [1+7*I_v(z)]*0,5*r*v_m^2$			
$q_p(z)$ =	0,64	kN/m²	*(extreme stuwdruk)*
q_b =	0,38	kN/m²	*(basis stuwdruk)*
$c_e(z)$ =	1,70	-	*(blootstellingsfactor)*

Bouwwerkfactor (art. 6.1)		
$c_s c_d$ =	1,00	-

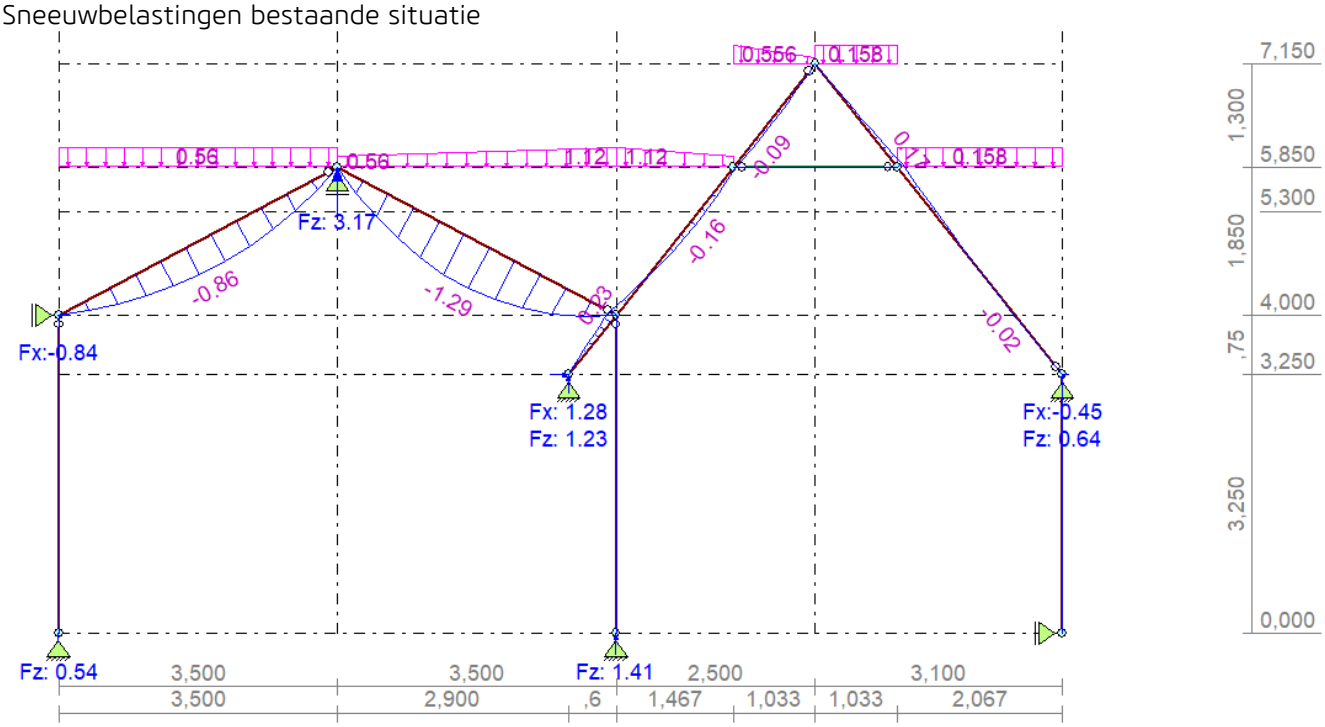


(bovengenoemde extreme stuwdruk is niet vermenigvuldigd met drukcoëfficiënten)

3.3. Sneeuwophoping bestaande belendingen



Sneeuwbelastingen bestaande situatie



Sneeuwbelastingen nieuwe situatie

Bestaande en nieuwe spanten en gordingen worden gecontroleerd op een extra sneeuwbelasting.

Mu1 = 0.158 / 0.56 = 0.282
Mu1 = 1.120 / 0.56 = 2,000

Sneeuw vormfactor mu1: = 2.00

Voor de controle van de bestaande spanten wordt verwezen naar bijlage C van dit rapport.

3.4. Lijnlasten op de vloer

Belastingen per m¹														*Belasting:*				
$Q_{k;mom}$			3,50			6,00												
φ_0			1,00			1,00												
$Q_{k;rep}$	0,19		3,50	1,00	2,00	6,00												
G_k	1,32		4,10	0,40	3,50	4,10	0,60	2,00	1,85	2,22	3,96	3,70						
Lijnlast	Hellend dak (50°)		1e verdiepingsvloer	Luifel	Plat dak - Betonvloer	Begane grondvloer	Kozijn / HSB	Metselwerk	100mm Kalkzandsteen	120mm Kalkzandsteen	214mm Kalkzandsteen	200mm Opgaand werk	G_k (permanent)	Q_k (veranderlijk)	E_d (subtotaal)	E_d (uitwendig)	E_d (totaal)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]
LL 1									3,0				5,6		7,5		7,5

4. Dakconstructie

4.1. Houten gordingen 71x221 – h.o.h. 1650mm

Sneeuwophoping verrekend met sneeuwvormfactor

Technosoft Construct release 6.70a **6 dec 2021**

```
Project          : 21-0390
Datum            : 04/11/2021
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          :              v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
                   Ingenieursbureau Projecten -
                   Documenten\Projecten\2021\0390\01
                   Berekeningen\21-0390 - onderdelen.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		

Gording berekening - gordingen zadeldak enkele

buiging

Algemene gegevens

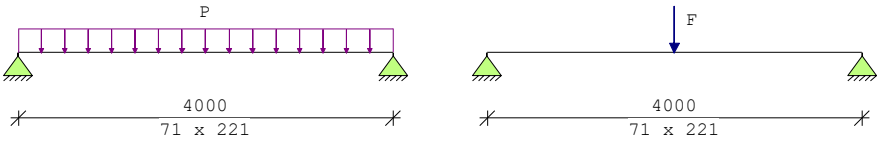
B x H	[mm] : 71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 4000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm] : 100			
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1650			
Helling	: 50.00			
Beschot sterkteklasse	: C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean}$ x I	[Nm²/m] :	4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 21.00 x 6.20 x 7.00			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.00
Isolatie	: 0.70
Extra gewicht	: 0.15
Totaal [kN/m²]	: 0.85

Veranderlijke belastingen

Q_k	[kN] :	1.50
Q_k oppervlak	[m²] :	0.50 x 0.50
Reductiefactor	:	1.00
Wind $Q_{p,prob}$	[kN/m²] :	0.62 (= Cprob² * Qp = 1.00² * 0.62)
Sneeuw vormfactor μ_1	:	2.00



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

Formule 6.10a:	γ_G :	1.35	γ_Q :	1.50
Formule 6.10b:	$\xi\gamma_G$:	1.20	γ_Q :	1.50
Perm.bel. gunstig	:	0.90		

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

γ_M[-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	0.60	71	1.00	
* Permanent + sneeuw	0.90	71	1.00	
* Permanent + geconcentreerde belasting	0.90	71	1.00	1.50
* Permanent + wind	0.90	71	1.00	
* Permanent gunstig + wind omhoog	0.90	71	1.00	
* Permanent gunstig + wind loodr.	0.90	71	1.00	

Tussenresultaten m.b.t. wind

$C_{pi_onderdruk}$:	-0.30	$C_{pi_overdruk}$:	0.20
$C_{pe_onderdruk}$ (druk) :	0.70	$C_{pe_overdruk}$ (zuiging) :	-1.33
$C_{index_onderdruk}$:	1.00	$C_{index_overdruk}$:	-1.53
C_{scd} :	1.00		
C_f :	1.00		

Tussenresultaten m.b.t. belastingen

Belastinggeval	q_{k_LR} [kN/m]	Q_{k_LR} [kN]	q_{k_EW} [kN/m]	Q_{k_EW} [kN]
Permanent :	0.90		1.07	
Sneeuw :	0.95		1.14	
Geconc. belasting :		0.96		1.15
Wind :	1.02			
Wind omhoog :	-1.57			
Wind loodrecht :	-0.20			

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm4] :	6386.37e4	Traagheidsmom. Z [mm4] :	659.15e4
$E_{0,mean}$ [N/mm²] :	9000	Ψ_2 [-] :	0.00
$u_{perm,ogenbl.}$ [mm] :	5.23	k_{def} [-] :	0.60
$u_{c(zeeg)}$ [mm] :	0.00		

Doorbuigingen loodrecht [mm]

Belastingcombinatie	u_{inst}	u_{creep}	u_{bij}	$u_{net,fin}$
Permanent :	5.23	3.14	3.14	8.37
Permanent + sneeuw :	10.76	3.14	8.67	13.90
Permanent + geconc. :	7.46	3.14	5.37	10.60
Permanent + wind :	11.16	3.14	9.07	14.30
Permanent + wind omhoog:	-3.87	3.14	-5.96	-0.73
Permanent + wind loodr.:	4.04	3.14	1.95	7.18

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

$u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk}$
$u_{net,fin} = u_{inst}(1 + k_{def})$
$u_{creep} = w_{net,fin} - u_{inst}$
$u_{bij} = u_{creep}$

doorbuiging m.b.t. belastingcombinatie veranderlijk

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

Mtg. doorbuiging : Permanent + wind

Stabiliteit

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

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

$\sigma_{my,crit}$ [N/mm²] :	30.07 frm(6.32)	$l_{ef,y}$	[mm] :	3549.50 tab(6.1)	
$\lambda_{rel,my}$ [-] :	0.77 frm(6.30)	$k_{crit,y}$	[-] :	0.98 frm(6.34)	

Tussenresultaten (per combinatie)		**eis**	**u.c.**
Permanent	frm(6.13) $\tau_{v,d}$ =	0.20 < 1.57 [N/mm²]	0.13
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.34/ 1.02+ 0.00/ 1.52 =	0.34
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$ =	4.21 < 8.31 [N/mm²]	0.51
Sneeuw	frm(6.13) $\tau_{v,d}$ =	0.42 < 2.35 [N/mm²]	0.18
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.71/ 1.52+ 0.00/ 2.28 =	0.46
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$ =	8.70 < 12.46 [N/mm²]	0.70

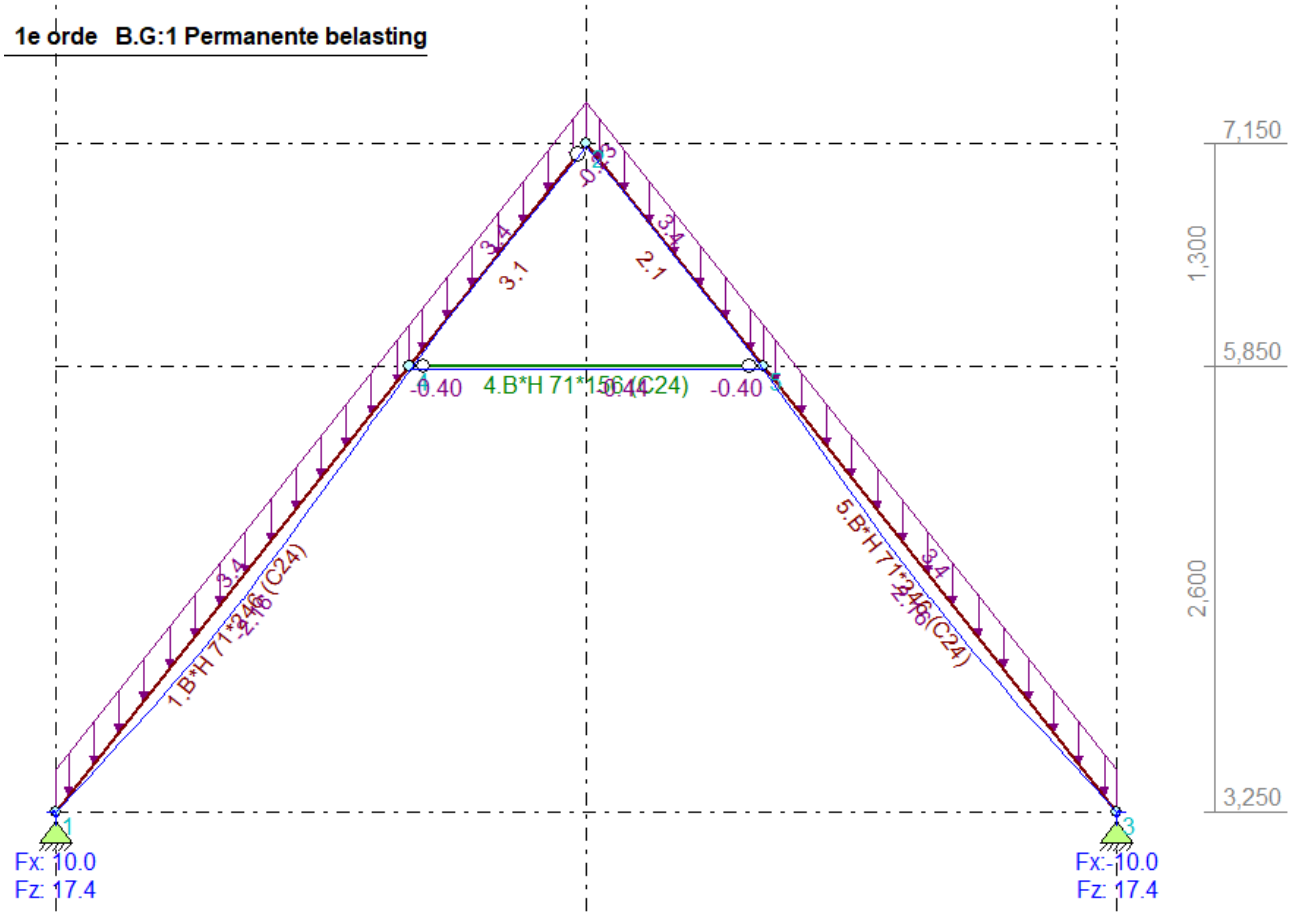
Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.29 < 2.35	[N/mm²]	0.12
	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	=	0.30/ 1.52+ 0.20/ 2.28 = 0.29		
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	6.25 < 12.46	[N/mm²]	0.50
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.44 < 2.35	[N/mm²]	0.19
	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	=	0.74/ 1.52+ 0.00/ 2.28 = 0.48		
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	9.05 < 12.46	[N/mm²]	0.73
Wind omhoog	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.26 < 2.35	[N/mm²]	0.11
		$\sigma_{t,90,d}$	=	-0.43 reactie omhoog is niet getoetst!		
	frm(6.33)	$\sigma_{m,y,d}$	=	-5.33 < 12.21	[N/mm²]	0.44
Wind loodrecht	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.08 < 2.35	[N/mm²]	0.04
	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	=	0.14/ 1.52+ 0.00/ 2.28 = 0.09		
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	1.75 < 12.46	[N/mm²]	0.14

Resultaten (maatgevende combinaties)				**eis**		**u.c.**
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.44 < 2.35	[N/mm²]	0.19
Wind	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	=	0.74/ 1.52+ 0.00/ 2.28 = 0.48		
Wind	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	9.05 < 12.46	[N/mm²]	0.73

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

Wind		u_{bij}	=	9.07 < 16.00	[mm]	0.57
Wind		$u_{net,fin}$	=	14.30 < 16.00	[mm]	0.89

4.2. Houten spanten HSP1 – 71x246 – C24



Overzicht permanente belastingen en reacties

Belastingbreedte = 1,0m Permanente belastingen: 0,70 kN/m² + 0,15kN/m² aan zonnepanelen
Veranderlijke belastingen volgens Technosoft combinatie generator

TOEPASSEN: GEISOLEERDE DAKPLATEN VOLGENS BEREKENING EN TEKENING LEVERANCIER

Houten spant: **Spantbenen 71x246 – C24**
Hanebalken 71x156 – C24

Alternatief: **Spantbenen 71x246 – C18**
Hanebalken 71x156 – C18
Houten slof 59x196 – C18 - plat

Voor de berekening wordt verwezen naar bijlage A van dit rapport.

Definitieve (detail) berekeningen en tekeningen volgens leverancier!

4.3. Gordingen bestaand min. 75x175 – lg;4000mm – h.o.h. 1200mm – in het werk controleren

Belastingen op gordingen: golfplaten 15kg/m² + e.g. gordingen 6kg/m²

Technosoft Construct release 6.70a **6 dec 2021**

```
Project          : 21-0390
Datum            : 04/11/2021
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          :              \v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
                   Ingenieursbureau Projecten -
                   Documenten\Projecten\2021\0390\01
                   Berekeningen\21-0390 - onderdelen.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		

Gording berekening - bestaand zadeldak enkele

buiging

Algemene gegevens

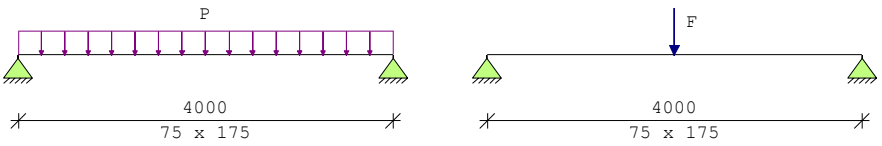
B x H	[mm] : 75 x 175	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 4000	Klimaatklasse	:	I
Aantal zijdl. steunen	: -	Referentie periode [j]	:	50
Opleglengte	[mm] : 100			
Hoh in het dakvlak	[mm] : 1200			
Helling	: 22.00			
Beschot sterkteklasse	: C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean}$ x I	[Nm²/m] :	4374.0
Windgebied	: 3	Terrein	:	Onbebouwd
Gebouw L x B x H	[m] : 17.00 x 7.00 x 5.85			

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	: 0.00
Isolatie	: 0.21
Extra gewicht	: 0.00
Totaal [kN/m²]	: 0.21

Veranderlijke belastingen

Q_k [kN]	: 1.50
Q_k oppervlak [m²]	: 0.50 x 0.50
Reductiefactor	: 1.00
Wind $Q_{p,prob}$ [kN/m²]	: 0.57 (= Cprob² * Qp = 1.00² * 0.57)
Sneeuw vormfactor μ_1	: **2.00**



Belastingfactoren (NEN-EN 1990 - Bijlage A1.3)
Formule 6.10a: γ_G : 1.20 γ_Q : 1.30
Formule 6.10b: $\xi\gamma_G$: 1.15 γ_Q : 1.30
Perm.bel. gunstig : 0.90

Partiële factor (Tabel 2.3 NEN-EN 1995-1-1)
γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{ef} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent	0.60	75	1.00	
* Permanent + sneeuw	0.90	75	1.00	
* Permanent + geconcentreerde belasting	0.90	75	1.00	1.50
* Permanent + wind	0.90	75	1.00	
* Permanent gunstig + wind omhoog	0.90	75	1.00	
* Permanent gunstig + wind loodr.	0.90	75	1.00	

Tussenresultaten m.b.t. wind

$C_{pi_onderdruk}$:	-0.30	$C_{pi_overdruk}$:	0.20
$C_{pe_onderdruk}$ (druk) :	0.43	$C_{pe_overdruk}$ (zuiging) :	-1.35
$C_{index_onderdruk}$:	0.73	$C_{index_overdruk}$:	-1.55
C_{scd} :	1.00		
C_f :	1.00		

Tussenresultaten m.b.t. belastingen

Belastinggeval	q_{k_LR} [kN/m]	Q_{k_LR} [kN]	q_{k_EW} [kN/m]	Q_{k_EW} [kN]
Permanent :	0.23		0.09	
Sneeuw :	1.44		0.58	
Geconc. belasting :		1.39		0.56
Wind :	0.51			
Wind omhoog :	-1.07			
Wind loodrecht :	-0.14			

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm4] :	3349.61e4	Traagheidsmom. Z [mm4] :	615.23e4
$E_{0,mean}$ [N/mm²] :	9000	Ψ_2 [-] :	0.00
$u_{perm,ogenbl.}$ [mm] :	2.58	k_{def} [-] :	0.60
$u_{c(zeeg)}$ [mm] :	0.00		

Doorbuigingen loodrecht [mm]

Belastingcombinatie	u_{inst}	u_{creep}	u_{bij}	$u_{net,fin}$
Permanent :	2.58	1.55	1.55	4.13
Permanent + sneeuw :	18.55	1.55	17.52	20.10
Permanent + geconc. :	8.73	1.55	7.70	10.28
Permanent + wind :	8.17	1.55	7.14	9.72
Permanent + wind omhoog:	-9.20	1.55	-10.23	-7.65
Permanent + wind loodr.:	1.06	1.55	0.03	2.61

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

$u_{inst} = u_{perm,ogenblikkelijk}$
$u_{net,fin} = u_{inst}(1 + k_{def})$
$u_{creep} = w_{net,fin} - u_{inst}$
$u_{bij} = u_{creep}$

doorbuiging m.b.t. belastingcombinatie veranderlijk

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

Mtg. doorbuiging : Permanent + sneeuw

Stabiliteit

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

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

$\sigma_{my,crit}$ [N/mm²] :	42.11 frm(6.32)	$l_{ef,y}$ [mm] :	3572.50 tab(6.1)		
$\lambda_{rel,my}$ [-] :	0.65 frm(6.30)	$k_{crit,y}$ [-] :	1.00 frm(6.34)		

Tussenresultaten (per combinatie)		**eis**	**u.c.**
Permanent	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.06 < 1.57 [N/mm²]	0.04
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.07/ 1.02+ 0.00/ 1.52 =	0.07
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 1.46 < 8.31 [N/mm²]	0.18
Sneeuw	frm(6.13) $\tau_{v,d}$	= 0.44 < 2.35 [N/mm²]	0.19
	frm(6.3) $\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.57/ 1.52+ 0.00/ 2.28 =	0.38
	frm(6.11) $\sigma_{m,y,d}$	= 11.21 < 12.46 [N/mm²]	0.90

Geconc. belasting	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.23 < 2.35 [N/mm²]		0.10
	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.07/ 1.52+ 0.24/ 2.28 =		0.15
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 6.13 < 12.46 [N/mm²]		0.49
Wind	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.19 < 2.35 [N/mm²]		0.08
	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.25/ 1.52+ 0.00/ 2.28 =		0.16
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 4.83 < 12.46 [N/mm²]		0.39
Wind omhoog	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.24 < 2.35 [N/mm²]		0.10
		$\sigma_{t,90,d}$	= -0.31 reactie omhoog is niet getoetst!		
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= -6.14 < 12.46 [N/mm²]		0.49
Wind loodrecht	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.01 < 2.35 [N/mm²]		0.00
	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.01/ 1.52+ 0.00/ 2.28 =		0.01
	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 0.16 < 12.46 [N/mm²]		0.01

Resultaten (maatgevende combinaties)			**eis**		**u.c.**
Sneeuw	frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.44 < 2.35 [N/mm²]		0.19
Sneeuw	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.57/ 1.52+ 0.00/ 2.28 =		0.38
Sneeuw	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 11.21 < 12.46 [N/mm²]		0.90

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

Sneeuw	u_{bij}	= 17.52 <	16.00	[mm]	*1.09*
Sneeuw	$u_{net,fin}$	= 20.10 <	16.00	[mm]	*1.26*

5. Houtconstructies

5.1. Houten balklaag luifel – HB1 – 46x146 – h.o.h. 305mm

Technosoft Construct release 6.70a **4 nov 2021**

```
Project          : 21-0390
Datum            : 04/11/2021
Eenheden         : kN/m/rad
Bestand          :              \v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
                   Ingenieursbureau Projecten -
                   Documenten\Projecten\2021\0390\01
                   Berekeningen\21-0390 - onderdelen.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)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening - luifel

Algemene gegevens

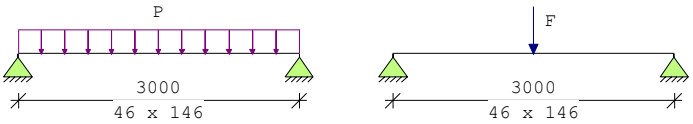
B x H	[mm] :	46 x 146	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	3000	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]:		50
H.o.h. afstand	[mm] :	305	Min. eigenfreq. [Hz] :		3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	$E_{0,mean}$ x I [Nm²/m] :		4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.00
Extra belasting	:	0.50
Totaal [kN/m²]	:	0.50

Veranderlijke belastingen

q_k +P_{wanden}	[kN/m²] :	1.40 =	1.40 + 0.00
Ψ_0	[-] :	0.00	
Ψ_2	[-] :	0.00	
Q_k	[kN] :	1.50	
Q_k oppervlak	[m²] :	0.50 x 0.50	
Reductiefactor	:	0.53	



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)	0.60	46	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b)	(G_{rep} + q_k)	0.90	46	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a)	(G_{rep} + Q_k)	0.60	46	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b)	(G_{rep} + Q_k)	0.90	46	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties) **eis** **u.c.**

Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 5.62 <	12.53	[N/mm²]	0.45
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.44 <	2.35	[N/mm²]	0.19
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d}/(k_{c,90,q}*f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d}/(k_{c,90,F}*f_{c,90,d}) < 1.00$				
	= 0.05/ 1.52+ 0.40/ 1.52 = 0.30				
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 5.09 <	12.00	[mm]	0.42
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 6.59 <	12.00	[mm]	0.55

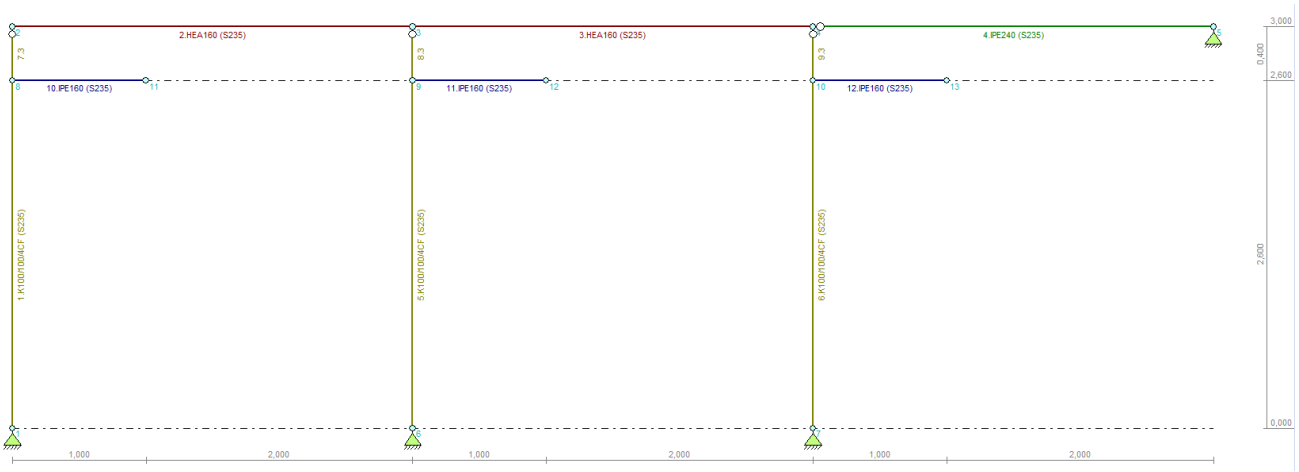
Resonantie : eerste eigen frequentie = 14.50 > 3.00 [Hz] 0.21
Opmerking : Eigen frequentie is groter dan 8 Hz. Toetsing volgens EN 1995-1-1 art. 7.3.3(2) is noodzakelijk.

6. Staalconstructies

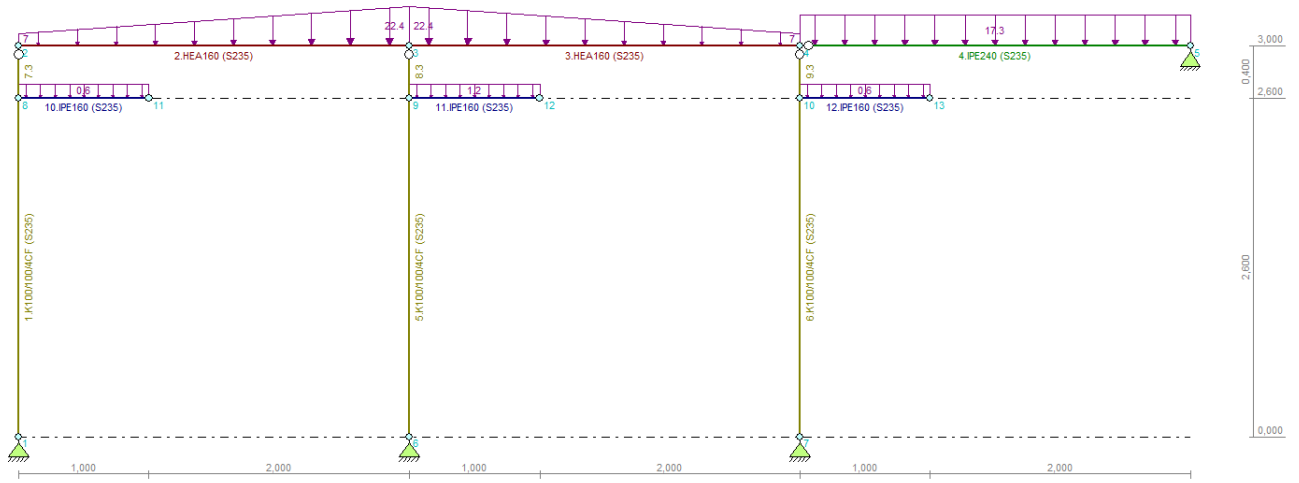
6.1. Stalen lateien en liggers en belastingen op staalconstructies

Stalen liggers en -lateien
Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):
Lateien (conform NEN-EN 1993-1)

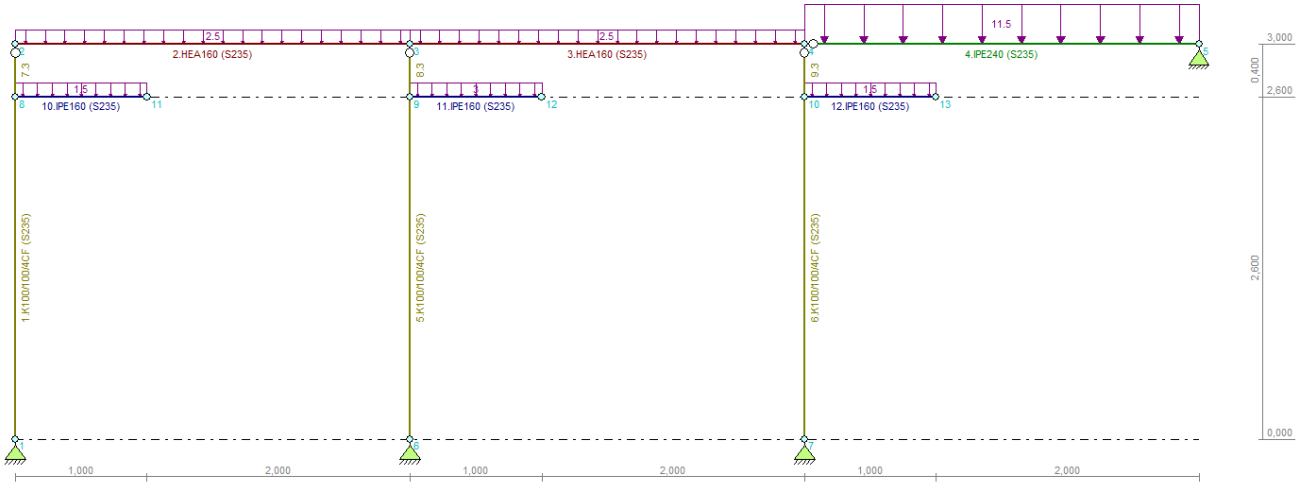
Belastingen per m¹														Belasting:				Profiel:		Resultaten:			Doorbuiging:											



Overzicht geometrie



Overzicht permanente belastingen



Overzicht veranderlijke belastingen

Voor de berekening van de staalconstructie wordt verwezen naar bijlage B van dit rapport

7. Fundering

7.1. Uitgangspunten voor een fundering op staal

Na het ontgraven van de bouwput tot aanlegniveau fundatie, dient de draagkracht van de grond gecontroleerd te worden met behulp van een hand-sondeerapparaat. Een grondonderzoek is voorbehouden aan de opdrachtgever -en/of aannemer. Indien de verkregen waarde(n) lager zijn dan 4,0 MPa, dienen de gegevens terug te worden gekoppeld aan JZ ingenieursbureau

Bij funderingen op staal dient de bodem van de bouwput, waar de fundatie op wordt aangelegd, goed te worden verdicht. De conusweerstand moet evenredig met de diepte toenemen en dient op een diepte van 0,50m onder aanlegniveau van de fundering ≥ 4,0 MPa zijn.

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden moet de bodem van de bouwput droog zijn en de grondwaterstand dient zich dieper dan 0,30m onder het oppervlak bevinden, waarop de verdichtingsmachine werkt. Indien nodig moet een bemaling worden aangebracht, waarbij de bemaling mag pas worden beëindigd na afloop van de funderingswerkzaamheden. Zie ook uitvoeringsrichtlijnen van grondverbetering.

<u>Grondaannames indien geen sonderingen:</u>

Fundering op staal:	Een strokenfundering aangebracht op een eventuele grondverbetering;
Gronddekking:	gerekend met 300mm gronddekking;
Grondwaterstand:	gerekend met een hoogste grondwaterstand t.o.v. onderkant fundering;
Classificatie grond:	Zand, Schoon los-matig gepakt;
Niveau vaste grond:	in het werk te bepalen / te controleren; **als bestaande fundering**
Fundering:	voor strookbreedtes zie overzicht;
Fundering:	aanleggen op een PE-folie;
Peil:	bovenkant afgewerkte vloer (definitief bepalen in het werk); **als bestaand**
Aanlegniveau:	in het werk te bepalen; **als bestaand**
Grondverbetering:	Indien nodig een grondverbetering toepassen en aanbrengen in lagen van max. 30 cm (mechanisch verdichten); zie grondverbeteringsrichtlijnen;
Grondwaterstand:	onbekend; in het werk te bepalen en te controleren!!;
Bronbemaling:	e.e.a. i.h.w. te bepalen, afhankelijk van de gemeten grondwaterstand;

De juistheid van deze bovenstaande informatie valt buiten de verantwoording van JZ ingenieursbureau!!

7.2. Gewichtsberekening

g-factoren:	
$g_{Gj,sup}$	1,20
$g_{Gj,inf}$	0,90
$g_{Q,i}$	1,50
z	0,89

Gewichtsberekening

Belastingcombinaties (conform NEN-EN 1990):

Belastingen per m¹													*Belasting:*				
Q_{mom}			3,50			6,00											
f_0			1,00			1,00											
Q_{rep}	0,19		3,50	1,00	2,00	6,00											
G_{rep}	1,32		4,10	0,40	3,50	4,10	0,60	2,00	1,85	2,22	3,96	3,70					
Strook	Hellend dak (50°)		1e verdiepingsvloer	Luifel	Plat dak - Betonvloer	Begane grondvloer	Kozijn / HSB	Metselwerk	100mm Kalkzandsteen	120mm Kalkzandsteen	214mm Kalkzandsteen	200mm Opgaand werk	G_k (permanent)	Q_k (veranderlijk)	E_d (subtotaal)	E_d (uitwendig)	E_d (totaal)
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12					
	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]	[kN/m¹]
S1	2,5		0,6			2,3		6,5	3,5	3,0		0,8	44,1	15,6	82,9		82,9
S2	3,5		3,1			0,3		3,2		3,0		0,8	34,4	12,5	65,1		65,1
S3						1,9	3,0			3,0		0,8	19,0	11,1	42,3		42,3
S4					0,6	0,3		3,2		3,0		0,8	19,4	3,0	28,8		28,8
S5					1,4	1,4		3,2		3,0		0,8	26,7	11,2	48,8		48,8
S6	3,5		3,1		1,4	1,7				6,0		0,8	45,3	20,9	92,4		92,4
S7	3,5		3,1			0,3				3,0		0,4	26,5	12,5	54,5		54,5
S8						4,4						0,4	19,5	26,4	66,0		66,0
S9						2,5						0,4	11,7	15,0	38,3		38,3
S10			0,6			3,6			3,0	3,0		0,4	30,9	23,7	77,3		77,3
S11						0,5				3,0		0,4	10,2	3,0	18,3		18,3
S12			1,2			2,5			3,0	3,0		0,4	28,9	19,2	67,8		67,8
S13					0,6	0,3				3,0		0,4	11,5	3,0	18,3		18,3

Belastingen per m²													*Belasting:*				
Poer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	F_{GK}	F_{QK}	F_{ed}	F_{ed}	F_{ed}
	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[m²]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
P1																26,0	26,0
P2																108,0	108,0
P3																88,0	88,0

7.3. Berekening funderingsstroken en -poeren – gronddekking 200mm

Stroken draagkrachtberekening

Draagkrachtberekening (conform NEN-EN 1997-1):

Wapening in stroken/poeren (conform NEN-EN 1992-1)

Conusweerstand min. 4.0 MPa (=40kg/cm²)
Let op, in het werk te controleren !!!

Invoergegevens grond naast de fundering:				*Invoergegevens grond onder de funderi*					
hoogte grondwaterstand t.o.v onderkant fund.	h_w =	0,00	m	Waarden representatief		Mat. Factor		Reken waarden	
minimale gronddekking naast de fundering	d_i =	0,30	m						
droog volumiek grondgewicht naast fundering	g_{rep} =	18,0	KN/m³	f'	31,3 °	$g_{m;j}$	1,15	$f'_{e;d}$ =	27,8
nat volumiek grondgewicht naast fundering	$g_{sat;rep}$ =	20,0	KN/m³	g_{sat}	19,5 kN/m³	$g_{m;g}$	1,10	$g_{sat;d}$ =	17,7
vertikale korrelspanning	$s'_{v;z;o;d}$ =	4,9	KN/m²	g_{dr}	17,5 kN/m³	$g_{m;g}$	1,10	g_d =	15,9
Uitgangspunt: Gedraineerde toestand, grenstoestand 1A				q_c	10,0 MPa			c' =	0,0

Algemene gegevens:				
Staalkwaliteit	B500B	f_{yd} =	435	N/mm²
Betondekking (c_{nom})	35 mm	f'_{cd} =	13,3	N/mm²
Betonkwaliteit	C20/25			

Draagkrachtfactoren:	
$N_c = (N_q-1)\cot j'_{e;d}$	N_c = 25,4
$N_q = e^{\pi \tan j'_{e;d}}(\tan(45+0.5j'_{e;d}))^2$	N_q = 14,4
$N_y = 2(N_q-1)\tan j'_{e;d}$	N_y = 14,1

Strook	$E_{d;totaal}$	B' (effectief)	L' (effectief)	A' (effectief)	$s'_{max;d}$	R_d	E_d / R_d	$s'_{s;d}$	$M_{d;B}$	h_{strook}	$A_{s;ber}$	$A_{a;min}$	$A_{s;ben}$	Wap. net		$A_{s;aanw}$	Wand	η_{Ed}	$\eta_{Rd;c}$	$\eta_{Ed}/\eta_{Rd;c}$
	[kN/m¹]	[m]	[m]	[m²/m¹]	[kN/m²]	[kN/m¹]	[-] (U.C.)	[kN/m²]	[kNm]	[mm]	[mm²]	[mm²]	[mm² / m]	Rond	h.o.h.	[mm²]	[mm]	[N/mm²]	[N/mm²]	[-] (U.C.)
S1	82,9	**0,85**	10,0	0,85	117,5	99,9	**0,83**	97,5	**8,8**	**200**	128	159	159	**8**	**150**	335	**100**	0,23	0,44	**0,51**
S2	65,1	**0,70**	10,0	0,70	109,3	76,5	**0,85**	93,0	**5,7**	**200**	82	103	103	**8**	**150**	335	**100**	0,17	0,44	**0,39**
S3	42,3	**0,60**	10,0	0,60	104,0	62,4	**0,68**	70,5	**3,2**	**200**	46	57	57	**8**	**150**	335	**100**	0,11	0,44	**0,25**
S4	28,8	**0,60**	10,0	0,60	104,0	62,4	**0,46**	48,0	**2,2**	**200**	31	39	39	**8**	**150**	335	**100**	0,07	0,44	**0,17**
S5	48,8	**0,60**	10,0	0,60	104,0	62,4	**0,78**	81,4	**3,7**	**200**	53	66	66	**8**	**150**	335	**100**	0,13	0,44	**0,29**
S6	92,4	**0,90**	10,0	0,90	120,2	108,2	**0,85**	102,7	**10,4**	**200**	151	184	184	**8**	**150**	335	**100**	0,26	0,44	**0,58**
S7	54,5	**0,60**	10,0	0,60	104,0	62,4	**0,87**	90,8	**4,1**	**200**	59	73	73	**8**	**150**	335	**100**	0,14	0,44	**0,32**
S8	66,0	**0,70**	10,0	0,70	109,3	76,5	**0,86**	94,2	**5,8**	**200**	83	104	104	**8**	**150**	335	**100**	0,18	0,44	**0,40**
S9	38,3	**0,70**	10,0	0,70	109,3	76,5	**0,50**	54,8	**3,4**	**200**	48	60	60	**8**	**150**	335	**100**	0,10	0,44	**0,23**
S10	77,3	**0,80**	10,0	0,80	115,3	92,3	**0,84**	96,6	**7,7**	**200**	112	140	140	**8**	**150**	335	**100**	0,21	0,44	**0,47**
S11	18,3	**0,60**	10,0	0,60	104,0	62,4	**0,29**	30,4	**1,4**	**200**	20	25	25	**8**	**150**	335	**100**	0,05	0,44	**0,11**
S12	67,8	**0,70**	10,0	0,70	109,3	76,5	**0,89**	96,8	**5,9**	**200**	85	107	107	**8**	**150**	335	**100**	0,18	0,44	**0,41**
S13	18,3	**0,60**	10,0	0,60	104,0	62,4	**0,29**	30,5	**1,4**	**200**	20	25	25	**8**	**150**	335	**100**	0,05	0,44	**0,11**

Poer	$F_{ed;totaal}$	L_{ef}	B_{ef}	A_{ef}	$s'_{max;d}$	$R_{r;v;d}$	$R_{s;d}/R_{r;v;d}$	$s'_{s;d}$	$M_{d;B}$	h_{poer}	$A_{s;ber}$	$A_{a;min}$	$A_{s;ben}$	Wap. net		$A_{s;aanw}$	L_{stiep}	B_{stiep}	Stekken		Beugels	
	[kN]	[m]	[m]	[m²]	[kN/m²]	[kN]	[-] (U.C.)	[kN/m²]	[kNm]	[mm]	[mm²]	[mm²]	[mm² / m]	Rond	h.o.h.	[mm²]	[mm]	[mm]	Aantal	Rond	Rond	h.o.h.
P1	26,0	**0,60**	**0,60**	0,36	125,7	45,2	**0,57**	72,2	**3,3**	**200**	47	58	58	**8**	**150**	335	**300**	**300**	8	10	8	200
P2	108,0	**1,00**	**1,00**	1,00	140,9	140,9	**0,77**	108,0	**13,5**	**200**	197	184	197	**8**	**150**	335	**300**	**300**	8	10	8	200
P3	88,0	**1,00**	**1,00**	1,00	140,9	140,9	**0,62**	88,0	**11,0**	**200**	160	184	184	**8**	**150**	335	**300**	**300**	8	10	8	200

Bijlage A – computer uitvoer houten spanten HSP1

Technosoft Raamwerken release 6.73a **7 dec 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: houten spanten
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 03/11/2021
Bestand......:              v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
               Ingenieursbureau Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               houten spanten.rww

Belastingbreedte.:   4.000
Rekenmodel.......: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
   Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

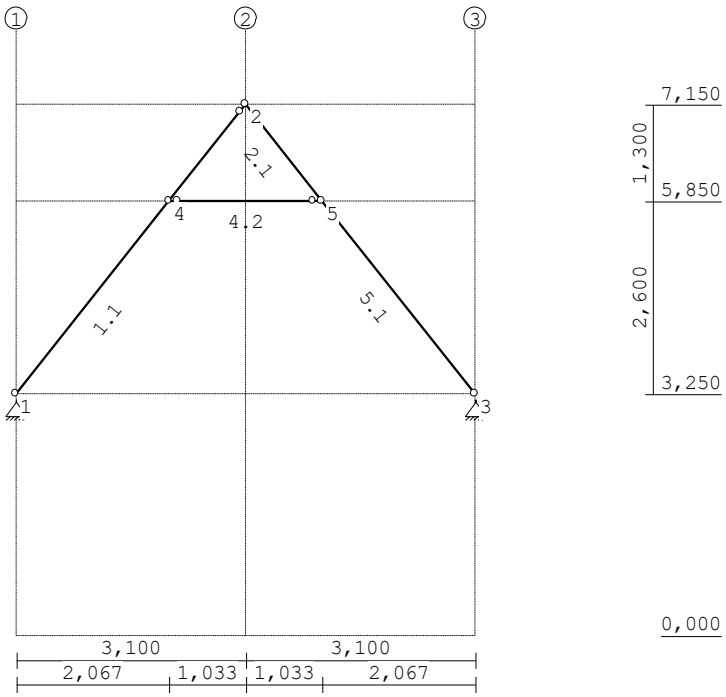
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(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	1	0.000	0.000	7.150
2	2	3.100	0.000	7.150
3	3	6.200	0.000	7.150

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.200
2	3.250	0.000	6.200
3	5.850	0.000	6.200
4	7.150	0.000	6.200

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	0.0		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*246	1:C24	1.7466e+04	8.8081e+07	0.00
2	B*H 71*156	1:C24	1.1076e+04	2.2462e+07	0.00
3	STRIP40*4	2:S235	1.6000e+02	2.1333e+02	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	246	123.0	0:RH				
2	0:Normaal	71	156	78.0	0:RH				
3	1:Trek	40	4	2.0					

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	B*H 71*246 0:RH	420	9.964	73
2	B*H 71*156 0:RH	420	2.067	10
3	STRIP40*4	0	0.000	0
		Totaal	12.031	83

PROFIELVORMEN [mm]

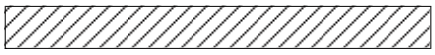
1 B*H 71*246



2 B*H 71*156



3 STRIP40*4



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	3.250
2	3.100	7.150
3	6.200	3.250
4	2.067	5.850
5	4.133	5.850

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	4	1:B*H 71*246	NDM	NDM	3.321	
2	2	5	1:B*H 71*246	NDM	NDM	1.661	
3	4	2	1:B*H 71*246	NDM	ND-	1.661	
4	4	5	2:B*H 71*156	ND-	ND-	2.067	
5	5	3	1:B*H 71*246	NDM	NDM	3.321	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	21.00	Gebouwhoogte.....:	7.15
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Positie spant in het gebouw....:	4.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000

WIND

```
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

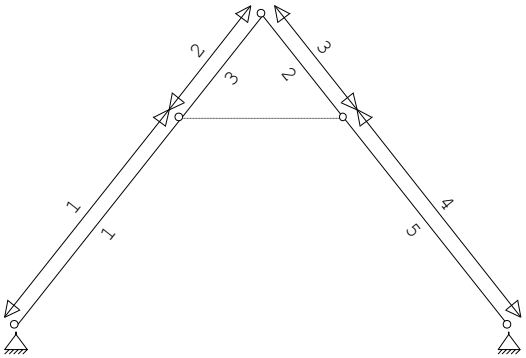
```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.70
```

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3,5
9:Open.	: 4

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

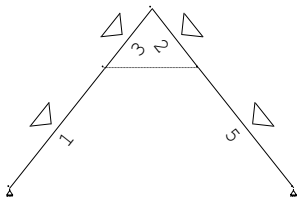


LASTVELDEN

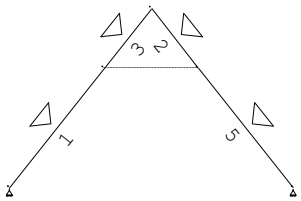
Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	$F_t / F_{t\,0}$
1	1-1	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
3	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
4	5-5	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

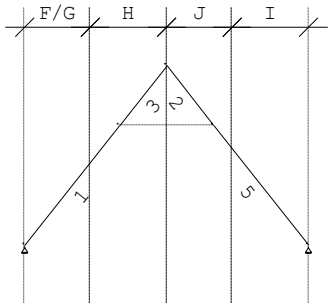


WIND DAKTYPES

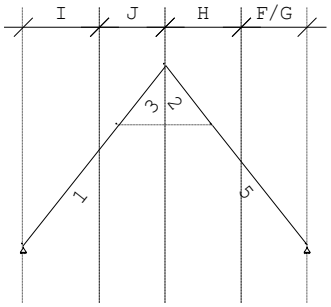
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	2-5	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.430	F/G
2	1-3	1.430	1.670	H
3	2-5	0.000	1.430	J
4	2-5	1.430	1.670	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2-5	0.000	1.430	F/G
2	2-5	1.430	1.670	H
3	1-3	0.000	1.430	J
4	1-3	1.430	1.670	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.620	4.000	-0.744	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.620	1.575	-0.683	F	51.5
Qw3	1.00	0.700	0.620	2.425	-1.052	G	51.5
Qw4	1.00	0.643	0.620	4.000	-1.594	H	51.5
Qw5	1.00	-0.300	0.620	4.000	0.744	J	51.5
Qw6	1.00	-0.200	0.620	4.000	0.496	I	51.5
Qw7		-0.200	0.620	4.000	0.496	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-3	5.3.3 Zadeldak
2-5	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.226	0.70	1.00	4.000	0.633	51.5
Qs2	5.3.3	0.113	0.70	1.00	4.000	0.317	51.5

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Wind van links onderdruk A		7
g	4	Wind van links overdruk A		8
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11
g	6	Wind van rechts overdruk A		12
g*	7	Sneeuw A		22
g	8	Sneeuw B		23
g	9	Sneeuw C		33

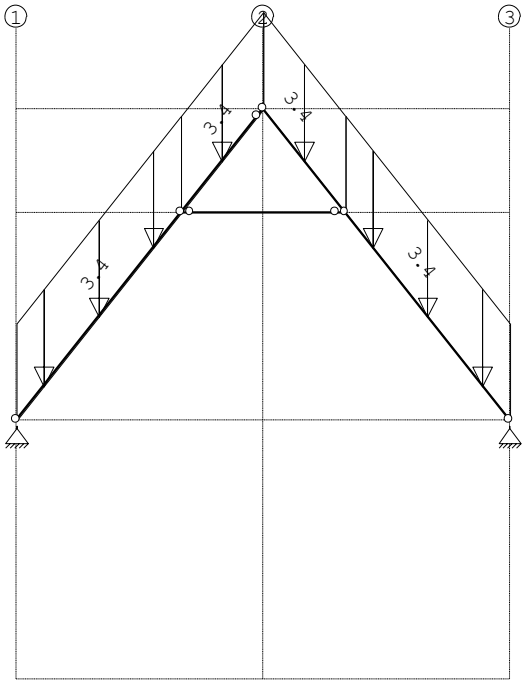
g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
3	Wind van links onderdruk A	Kort
4	Wind van links overdruk A	Kort
5	Wind van rechts onderdruk A	Kort
6	Wind van rechts overdruk A	Kort
7	Sneeuw A	Kort
8	Sneeuw B	Kort
9	Sneeuw C	Kort

BELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

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



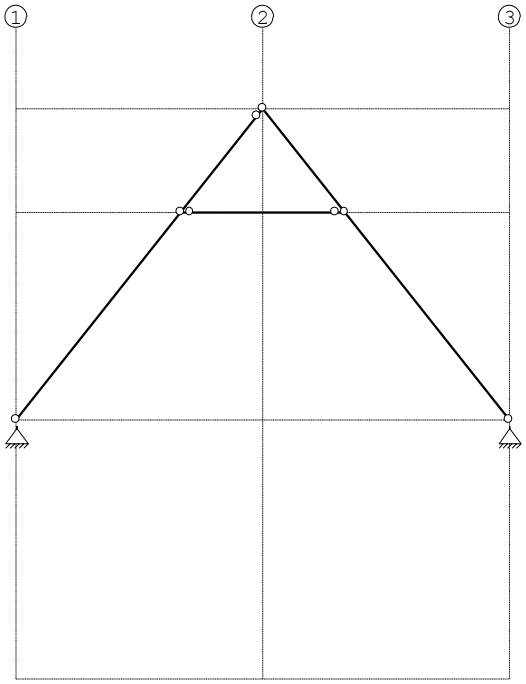
STAAFBELASTINGEN B.G:1 Permanente belasting

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			

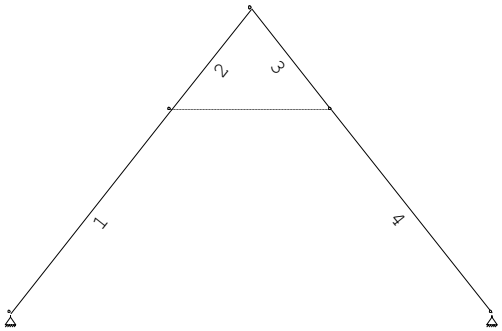
REACTIES 1e orde B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	10.04	17.35		
3	-10.04	17.35		
	0.00	34.70		: Som van de reacties
	0.00	-34.70		: Som van de belastingen

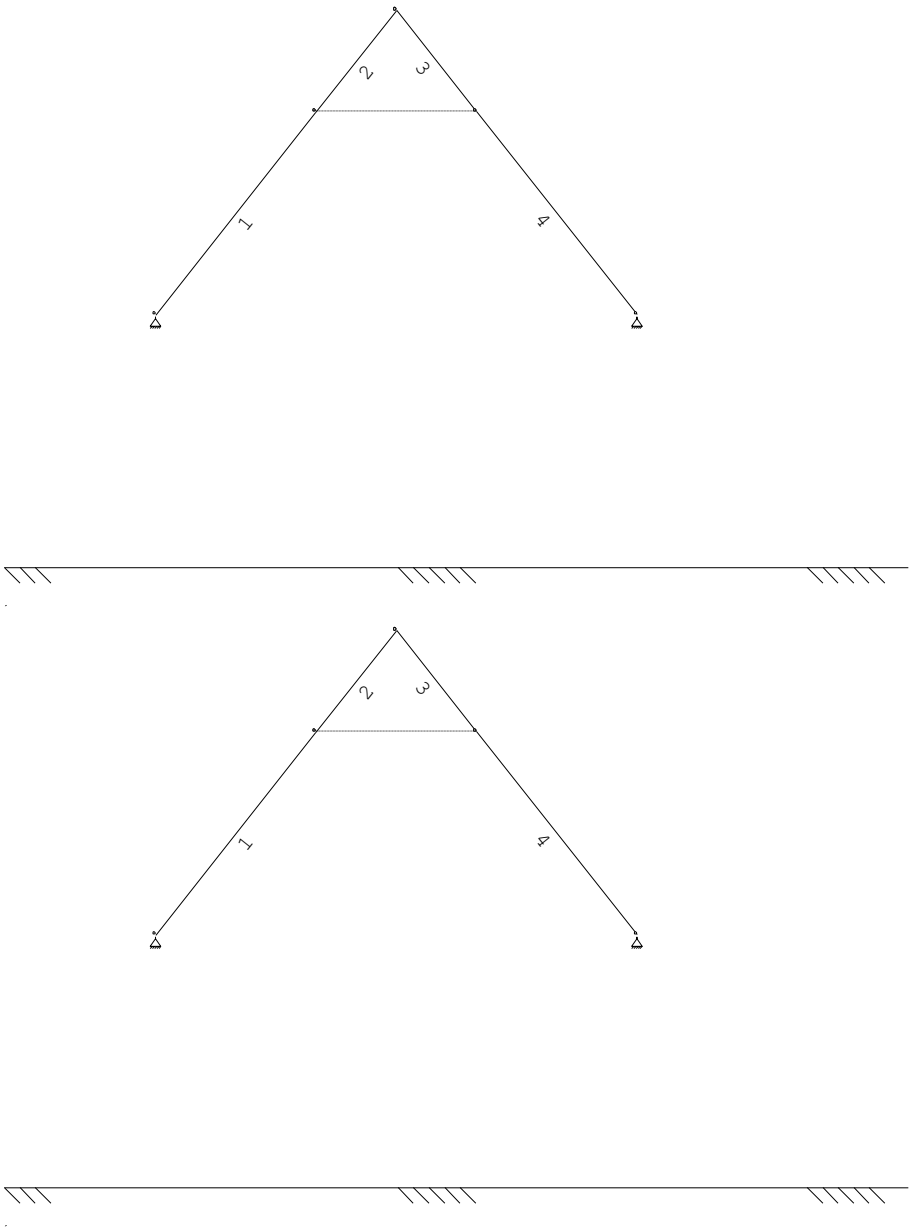
BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



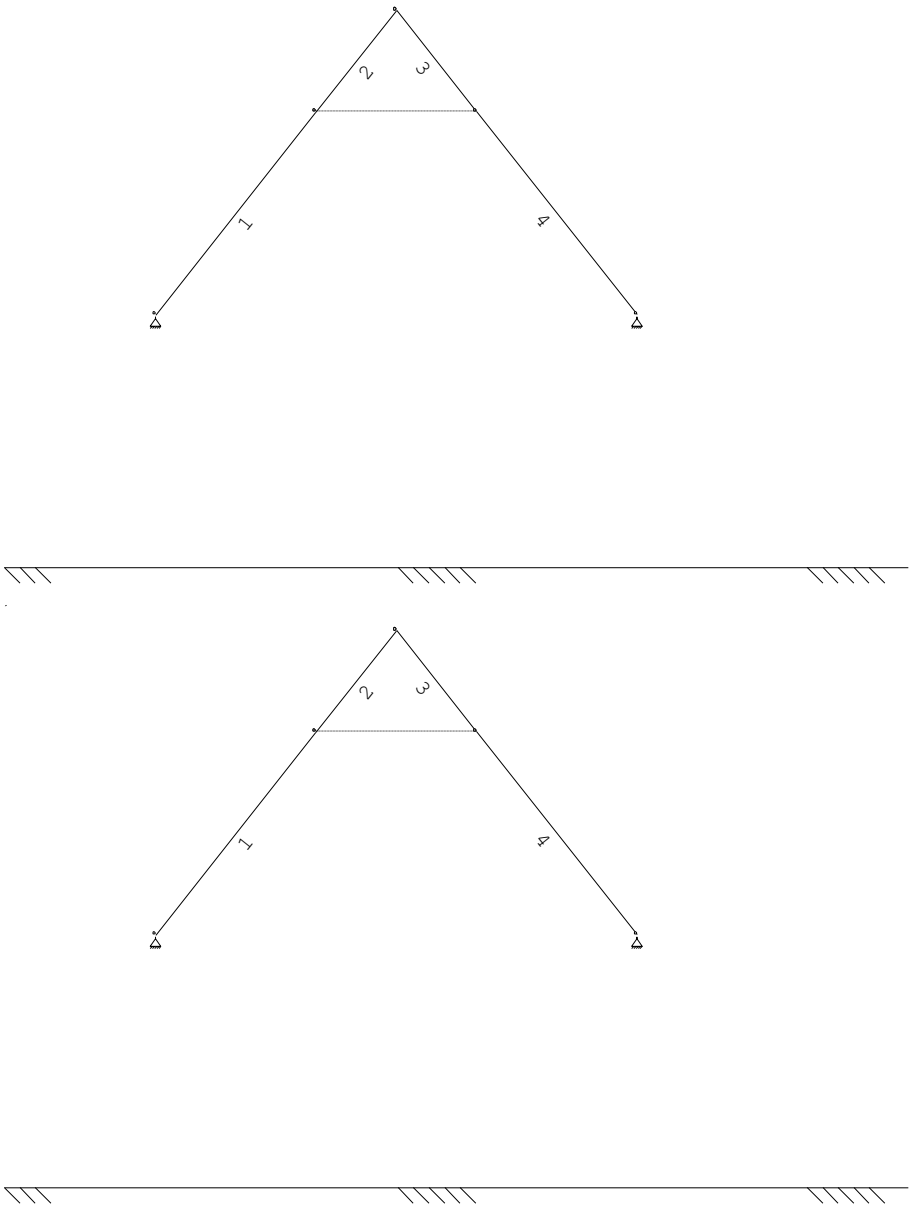
SITUATIES BELAST/ONBELAST B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



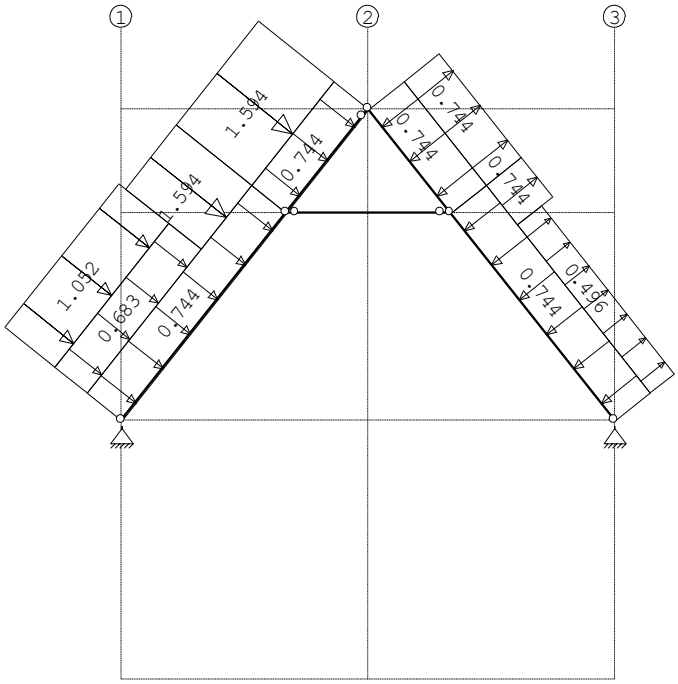
SITUATIES BELAST/ONBELAST Belastingtype: q_k

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

REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.00	0.00	0.00	0.00		
3	0.00	0.00	0.00	0.00		

BELASTINGEN B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN B.G:3 Wind van links onderdruk A

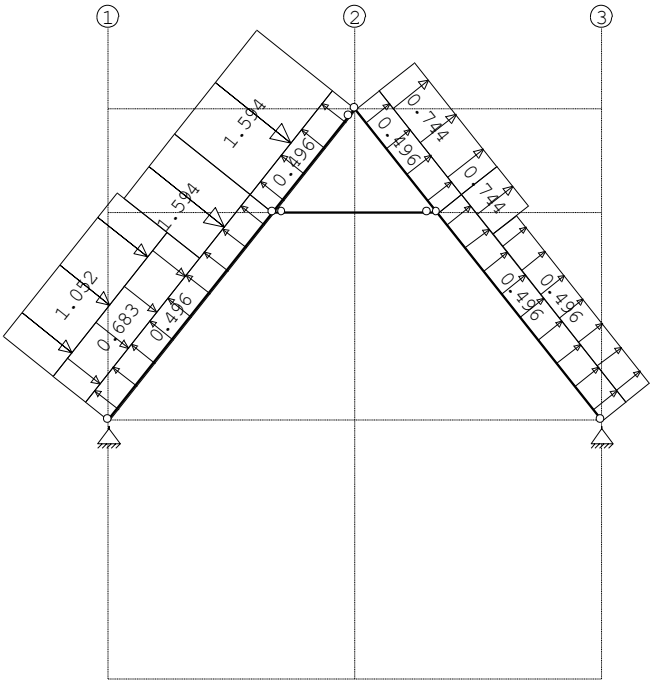
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	2.298	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	2.684	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.637	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-3.66	2.85		
3	-5.19	5.01		
	-8.85	7.86		: Som van de reacties
	8.85	-7.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	2.298	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	2.684	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.637	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

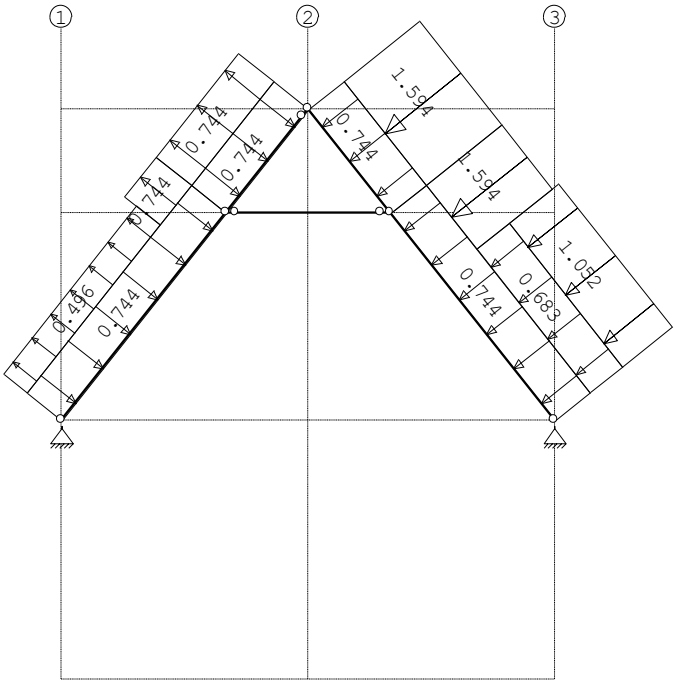
1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	-4.57	-0.99		
3	-4.29	1.17		
	-8.85	0.18		: Som van de reacties
	8.85	-0.18		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	2.298	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	2.684	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.637	0.00	0.20	0.00

REACTIES

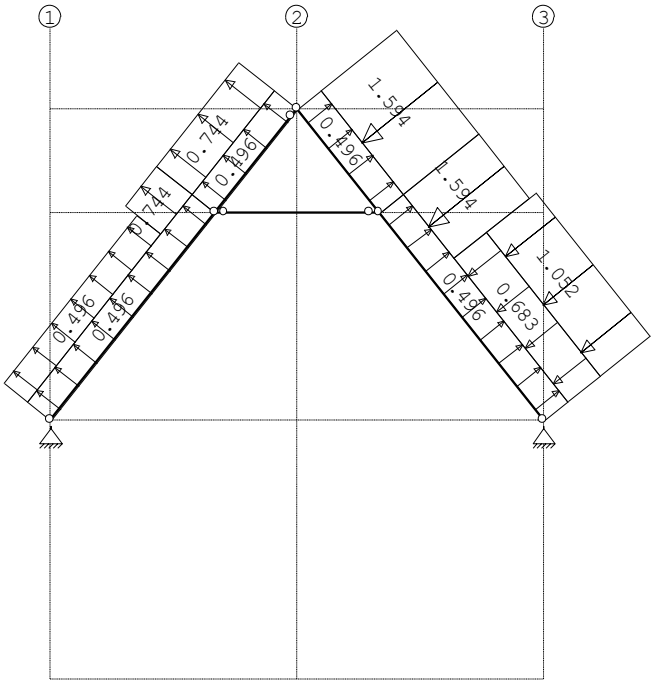
1e orde

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	5.19	5.01		
3	3.66	2.85		
	8.85	7.86		: Som van de reacties
	-8.85	-7.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	2.298	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	2.684	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.637	0.00	0.20	0.00

REACTIES

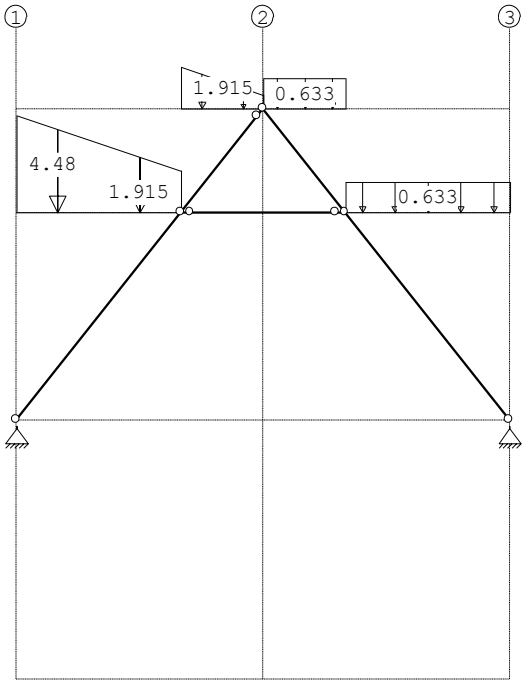
1e orde

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1	4.29	1.17		
3	4.57	-0.99		
	8.85	0.18		: Som van de reacties
	-8.85	-0.18		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	*	-4.48	-1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	*	-1.91	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

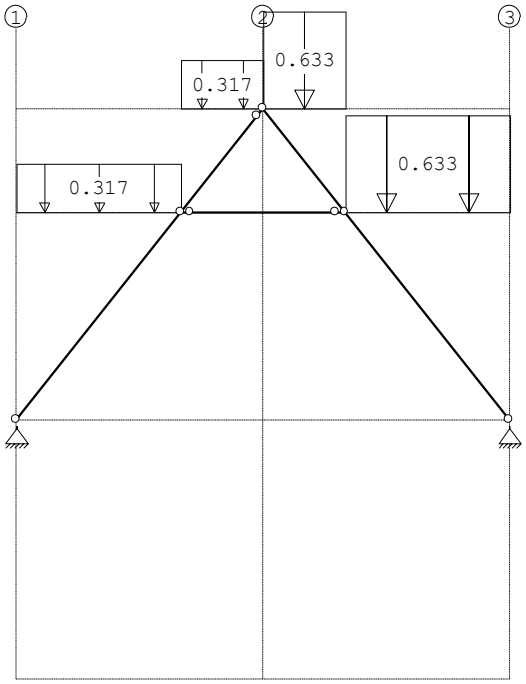
REACTIES

1e orde

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	2.44	6.93		
3	-2.44	2.96		
	0.00	9.89		: Som van de reacties
	0.00	-9.89		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:8 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN B.G:8 Sneeuw B

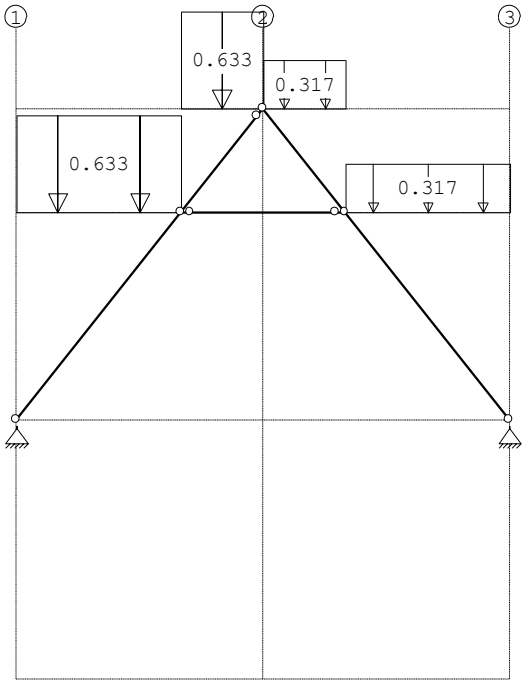
Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES 1e orde B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	0.85	1.23		
3	-0.85	1.72		
	0.00	2.94		: Som van de reacties
	0.00	-2.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:9 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1	0.85	1.72		
3	-0.85	1.23		
	0.00	2.94		: Som van de reacties
	0.00	-2.94		: Som van de belastingen

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	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,3}$
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,3}$
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,4}$
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,5}$
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,6}$
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,7}$
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,8}$
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,9}$
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,4}$
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,5}$
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,6}$
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,7}$
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,8}$
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,9}$
24	Quas.	1.00	$G_{k,1}$			
25	Freq.	1.00	$G_{k,1}$			
26	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,3}$
27	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,4}$
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,5}$
29	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,6}$
30	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,7}$
31	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,8}$
32	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00 ψ_1	$Q_{k,9}$
33	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	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90

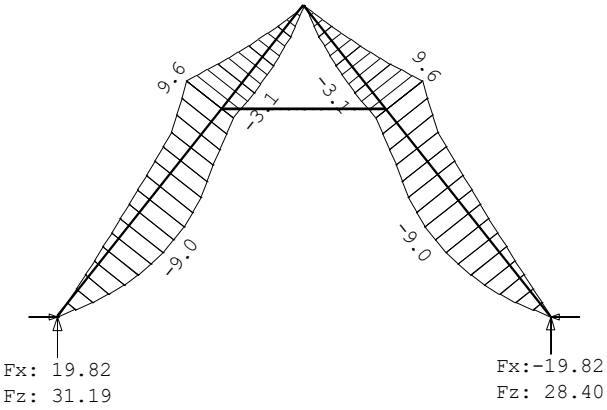
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

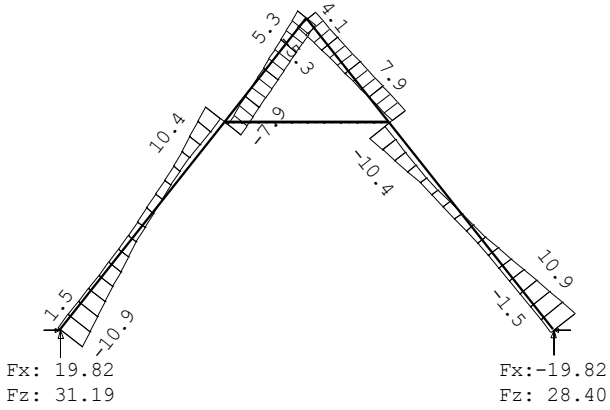
13 Alle staven de factor:0.90
14 Alle staven de factor:0.90
15 Alle staven de factor:0.90
16 Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

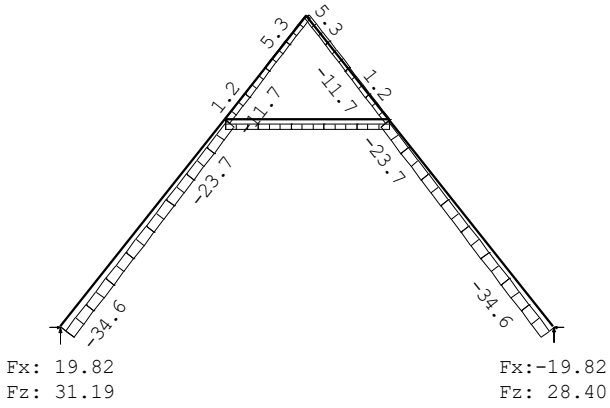
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie

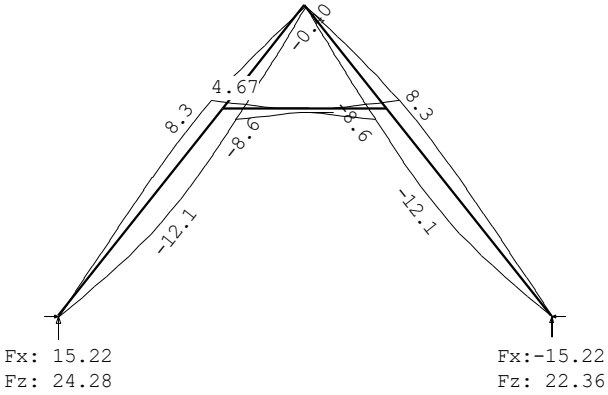


REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.15	19.82	14.09	31.19		
3	-19.82	-2.15	14.09	28.40		

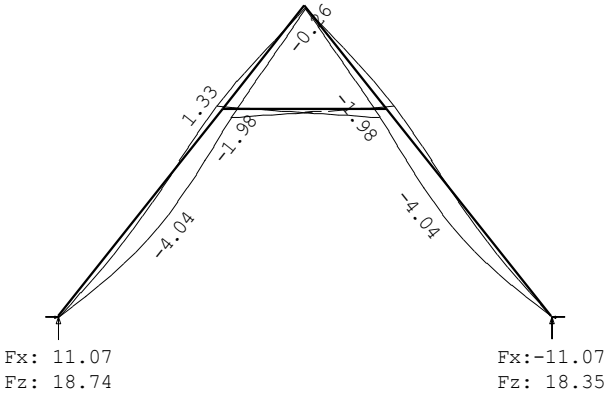
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



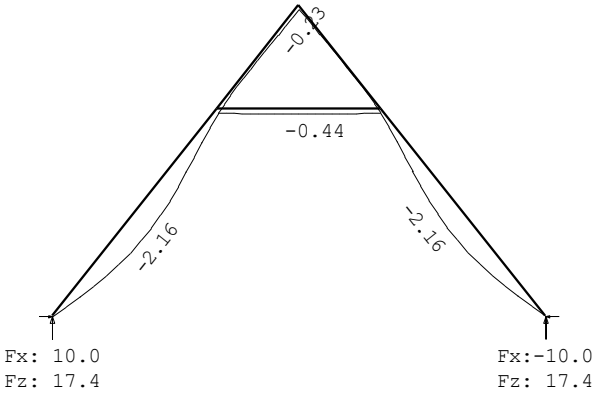
OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Frequente combinatie

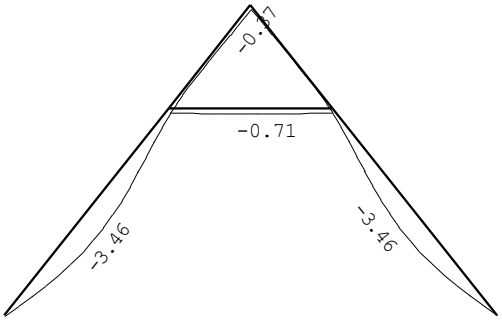


OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean

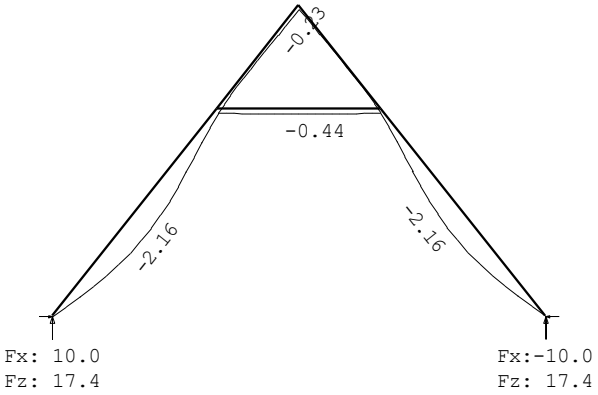


VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean,fin



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 1e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1	10.04	17.35	
3	-10.04	17.35	

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm²]	ρ_k [kg/m³]	ρ_{mean} [kg/m³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm²]	$f_{v,k}$ [N/mm²]
1	C24	24	350	420	14.5	0.4	21.0	2.5	4.0

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm²]	$E_{0,05}$ [N/mm²]	E_{90mean} [N/mm²]	$E_{0,mean}$ [N/mm²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm²]
1	C24	690	7400	370	11000	I	0.60	6875

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	3.32	2*1,661
		onder:	3.32	2*1,661
2	1.0*h	boven:	1.66	0;1.661
		onder:	1.66	0;1.661
3	1.0*h	boven:	1.66	1.661
		onder:	1.66	1.661
4	1.0*h	boven:	2.07	0;2.067
		onder:	2.07	0;2.067
5	1.0*h	boven:	3.32	2*1,661
		onder:	3.32	2*1,661

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	71	246	3321	nvt	1650	46.8	80.5	0.793	1.365	0.2	0.864	1.538	0.829	0.445
2	71	246	1661	nvt	1661	23.4	81.0	0.397	1.374	0.2	0.588	1.551	0.978	0.440
3	71	246	1661	nvt	1661	23.4	81.0	0.397	1.374	0.2	0.588	1.551	0.978	0.440
4	71	156	2067	nvt	2067	45.9	100.8	0.778	1.710	0.2	0.851	2.103	0.837	0.301
5	71	246	3321	nvt	1650	46.8	80.5	0.793	1.365	0.2	0.864	1.538	0.829	0.445

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm²]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	3321	1371	86.27	0.53	1.00
2	1660	1372	86.22	0.53	1.00
3	0	1372	86.22	0.53	1.00
4	1239	2379	78.40	0.55	1.00
5	0	1372	86.22	0.53	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.92
Staaf	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.85
Staaf	3	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.85
Staaf	4	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.24)	0.37
Staaf	5	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.92

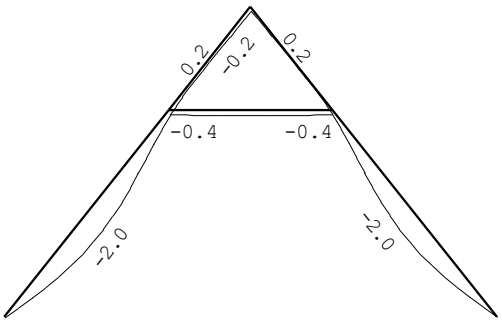
TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Dak	3321	Nee	Nee	24	1	-6.5	-13.3	0.004	-8.5	-13.3	0.004
2	Dak	1661	Nee	Nee	24	1	-8.2	-13.3	2*0.004	-8.3	-13.3	2*0.004
3	Dak	1661	Nee	Nee	24	1	-8.2	-13.3	2*0.004	-8.3	-13.3	2*0.004
5	Dak	3321	Nee	Nee	24	1	-6.4	-13.3	0.004	-8.4	-13.3	0.004

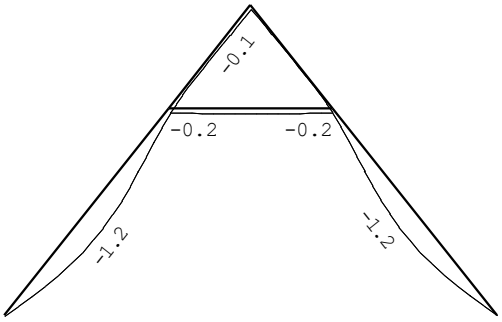
TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
1	Dak	3321	Nee	Nee	0.0	17	1	-7.3	-13.3	0.004
2	Dak	1661	Nee	Nee	0.0	19	1	-8.3	-13.3	2*0.004
3	Dak	1661	Nee	Nee	0.0	17	1	-8.3	-13.3	2*0.004
5	Dak	3321	Nee	Nee	0.0	19	1	-7.3	-13.3	0.004

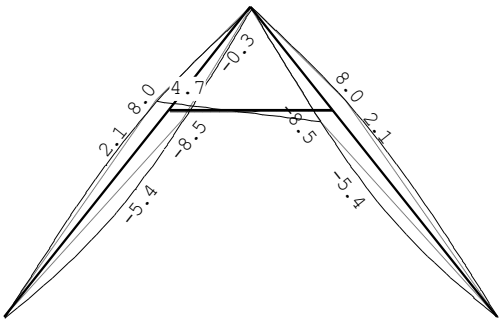
VERVORMINGEN w1 Blijvende combinatie



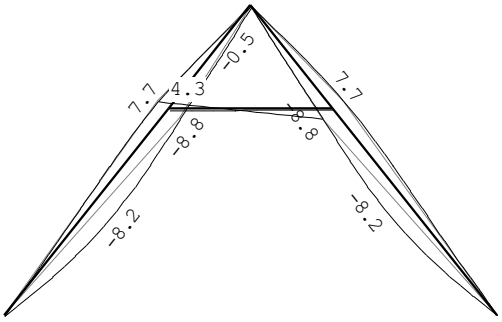
VERVORMINGEN w2 Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij Karakteristieke combinatie



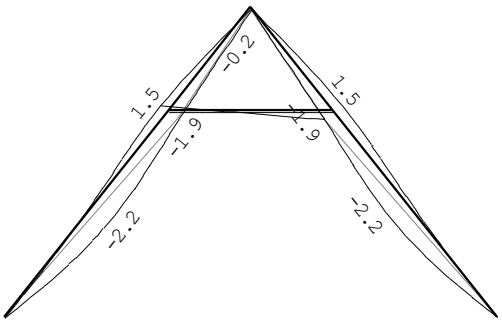
VERVORMINGEN Wmax Karakteristieke combinatie



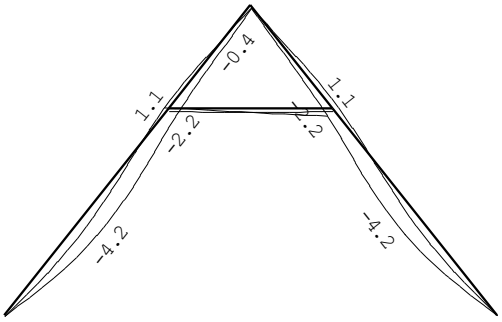
DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
1	1	Neg.	1.661	3321	-2.0	-1.2	-6.4	519	-8.4		-8.4	395
1	1	Pos.	/	6643	-0.3	-0.2	8.0	826	7.7		7.7	860
2	3	Neg.	/	3321	0.1	0.1	-8.1	412	-8.0		-8.0	417
2	3	Pos.	/	3321	0.1	0.1	8.2	404	8.3		8.3	400
3	2	Neg.	/	3321	-0.1	-0.1	-8.2	404	-8.3		-8.3	400
3	2	Pos.	/	3321	-0.1	-0.1	8.1	412	8.0		8.0	417
4	5	Neg.	1.661	3321	-2.0	-1.2	-6.4	519	-8.4		-8.4	395
4	5	Pos.	/	6643	0.3	0.2	8.5	780	8.8		8.8	752
5	4	Neg.	/	4133			-10.1	408	-10.1		-10.1	408
5	4	Pos.	/	4133			0.6	7507	0.6		0.6	7507

VERVORMINGEN Wbij Frequente combinatie



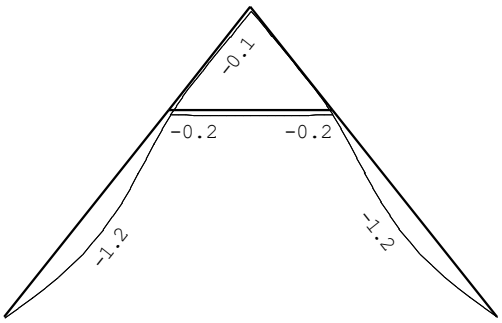
VERVORMINGEN Wmax Frequente combinatie



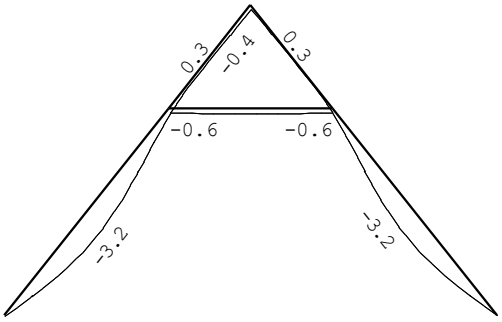
DOORBUIGINGEN Frequente combinatie

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.	1.661	3321	-2.0	-1.2	-2.2	1499	-4.2		-4.2	787
1	1	Pos.	/	6643	-0.3	-0.2	1.5	4557	1.1		1.1	5800
2	3	Neg.	/	3321	0.1	0.1	-1.6	2114	-1.5		-1.5	2233
2	3	Pos.	/	3321	0.1	0.1	1.7	1973	1.8		1.8	1880
3	2	Neg.	/	3321	-0.1	-0.1	-1.7	1973	-1.8		-1.8	1880
3	2	Pos.	/	3321	-0.1	-0.1	1.6	2114	1.5		1.5	2233
4	5	Neg.	1.661	3321	-2.0	-1.2	-2.2	1499	-4.2		-4.2	787
4	5	Pos.	/	6643	0.3	0.2	1.9	3583	2.2		2.2	3066
5	4	Neg.	/	4133			-2.0	2038	-2.0		-2.0	2038

VERVORMINGEN Wbij Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	w_{bij} [lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	w_{max} [lrep/]
1	1	Neg.	1.661	3321	-2.0	-1.2	-1.2	2762	-3.2		-3.2	1036
2	3	Pos.	0.830	1661	0.2	0.1	0.1	17113	0.3		0.3	6417
3	2	Pos.	0.830	1661	0.2	0.1	0.1	17113	0.3		0.3	6417
4	5	Neg.	1.661	3321	-2.0	-1.2	-1.2	2762	-3.2		-3.2	1036

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]

Bijlage A – computer uitvoer houten spant HSP1 met slof

Technosoft Raamwerken release 6.73a **6 dec 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: houten spanten
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 03/11/2021
Bestand......:              v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
               Ingenieursbureau Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               houten spanten - met slof.rww

Belastingbreedte.:   4.000
Rekenmodel.......: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
   Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
   Lineaire-elasticiteitstheorie

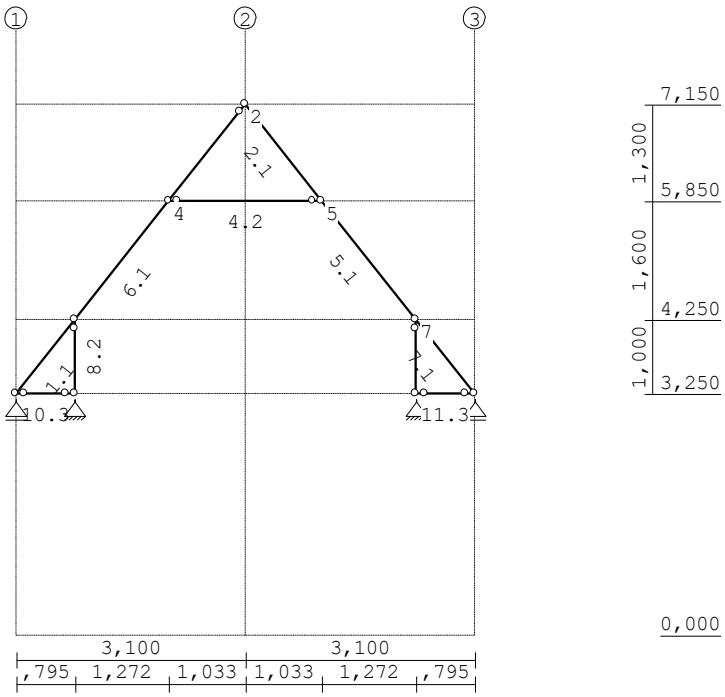
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(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	1	0.000	0.000	7.150
2	2	3.100	0.000	7.150
3	3	6.200	0.000	7.150

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	6.200
2	3.250	0.000	6.200
3	4.250	0.000	6.200
4	5.850	0.000	6.200
5	7.150	0.000	6.200

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	0.0		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*221	1:C18	1.5691e+04	6.3864e+07	0.00
2	B*H 71*156	1:C18	1.1076e+04	2.2462e+07	0.00
3	B*H 196*59	1:C18	1.1564e+04	3.3545e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	221	110.5	0:RH				
2	0:Normaal	71	156	78.0	0:RH				
3	0:Normaal	196	59	29.5	0:RH				

PROFIELLENGTES EN -GEWICHTEN

Prof.	Omschrijving	S.M. [kg/m³]	Som lengte [m]	Som gewicht [kg]
1	B*H 71*221 0:RH	384	9.964	60
2	B*H 71*156 0:RH	384	4.067	17
3	B*H 196*59 0:RH	384	1.590	7
	Totaal		15.620	84

PROFIELVORMEN [mm]

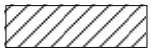
1 B*H 71*221



2 B*H 71*156



3 B*H 196*59



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	3.250	6	0.795	4.250
2	3.100	7.150	7	5.405	4.250
3	6.200	3.250	8	0.795	3.250
4	2.067	5.850	9	5.405	3.250
5	4.133	5.850			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	6	1:B*H 71*221	NDM	NDM	1.277	
2	2	5	1:B*H 71*221	NDM	NDM	1.661	
3	4	2	1:B*H 71*221	NDM	ND-	1.661	
4	4	5	2:B*H 71*156	ND-	ND-	2.067	
5	5	7	1:B*H 71*221	NDM	NDM	2.044	
6	6	4	1:B*H 71*221	NDM	NDM	2.044	
7	7	3	1:B*H 71*221	NDM	NDM	1.277	
8	8	6	2:B*H 71*156	NDM	ND-	1.000	
9	9	7	2:B*H 71*156	NDM	ND-	1.000	
10	1	8	3:B*H 196*59	ND-	ND-	0.795	
11	9	3	3:B*H 196*59	ND-	ND-	0.795	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode XZR 1=vast 0=vrij	Hoek
1	1	010	0.00
2	3	010	0.00
3	8	110	0.00
4	9	110	0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	21.00	Gebouwhoogte.....:	7.15
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

WIND

Terrein categorie ...[4.3.2]...:	Onbebouwd		
Windgebied .....:	3	Vb,0 ..[4.2].....:	24.500
Positie spant in het gebouw....:	4.000	Kr ....[4.3.2].....:	0.209
z0 .....[4.3.2]...:	0.200	Zmin ..[4.3.2].....:	4.000

WIND

```
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

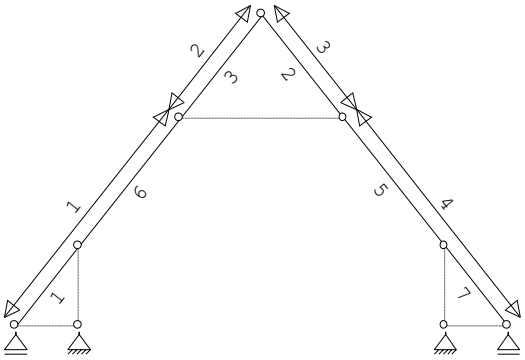
```
Sneeuwbelasting (sk) 50 jaar :    0.70
Sneeuwbelasting (sn)  n jaar :    0.70
```

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3,5-7
9:Open.	: 4,8-11

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen

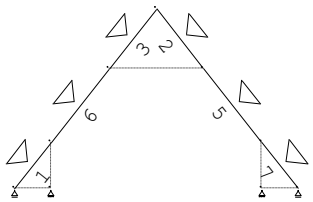


LASTVELDEN

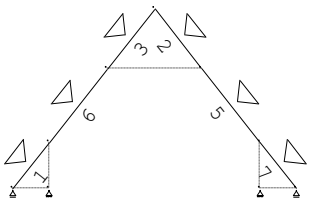
Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	$F_t / F_{t\,0}$
1	1-6	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
3	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00
4	5-7	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	2	0.00	-2.00	1.00

LASTVELDEN

Wind staven



Sneeuw staven

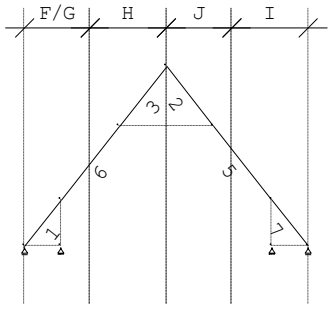


WIND DAKTYPES

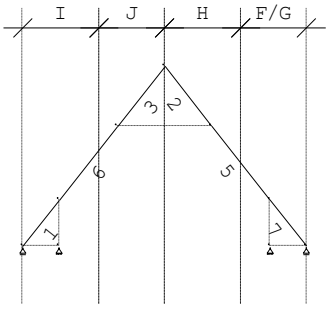
Nr.	Staaf	Type	reductie bij wind van links	reductie bij wind van rechts	Cpe volgens art:
1	1-3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	2-7	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links



Wind van rechts



WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	1-3	0.000	1.430	F/G
2	1-3	1.430	1.670	H
3	2-7	0.000	1.430	J
4	2-7	1.430	1.670	I

WIND VAN RECHTS ZONES

Nr.	Staaf	Positie	Lengte	Zone
1	2-7	0.000	1.430	F/G
2	2-7	1.430	1.670	H
3	1-3	0.000	1.430	J
4	1-3	1.430	1.670	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.620	4.000	-0.744	-i	
Qw2	1.00	0.700	0.620	1.575	-0.683	F	51.5
Qw3	1.00	0.700	0.620	2.425	-1.052	G	51.5
Qw4	1.00	0.643	0.620	4.000	-1.594	H	51.5
Qw5	1.00	-0.300	0.620	4.000	0.744	J	51.5
Qw6	1.00	-0.200	0.620	4.000	0.496	I	51.5
Qw7		-0.200	0.620	4.000	0.496	+i	

SNEEUW DAKTYPEN

Staaf	artikel
1-3	5.3.3 Zadeldak
2-7	5.3.3 Zadeldak

Sneeuw indexen

Index	art	μ	s_k	red. posfac	breedte	Q_s	hoek
Qs1	5.3.3	0.226	0.70	1.00	4.000	0.633	51.5
Qs2	5.3.3	0.113	0.70	1.00	4.000	0.317	51.5

BELASTINGGEVALLEN

	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g	3	Wind van links onderdruk A		7
g	4	Wind van links overdruk A		8
g	5	Wind van rechts onderdruk A		11
g	6	Wind van rechts overdruk A		12
g*	7	Sneeuw A		22
g	8	Sneeuw B		23
g	9	Sneeuw C		33

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

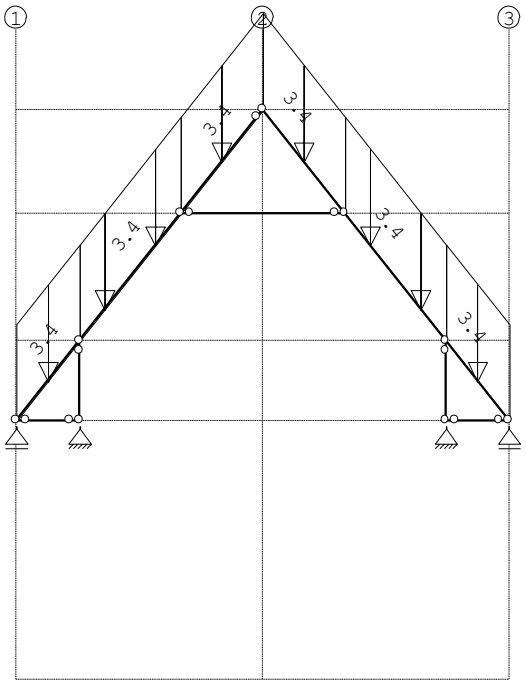
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
1	Permanente belasting	Blijvend
2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)	Middellang
3	Wind van links onderdruk A	Kort
4	Wind van links overdruk A	Kort
5	Wind van rechts onderdruk A	Kort
6	Wind van rechts overdruk A	Kort
7	Sneeuw A	Kort
8	Sneeuw B	Kort
9	Sneeuw C	Kort

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	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
2	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
5	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
6	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			
7	5:QZGlobaal	-3.40	-3.40	0.000	0.000			

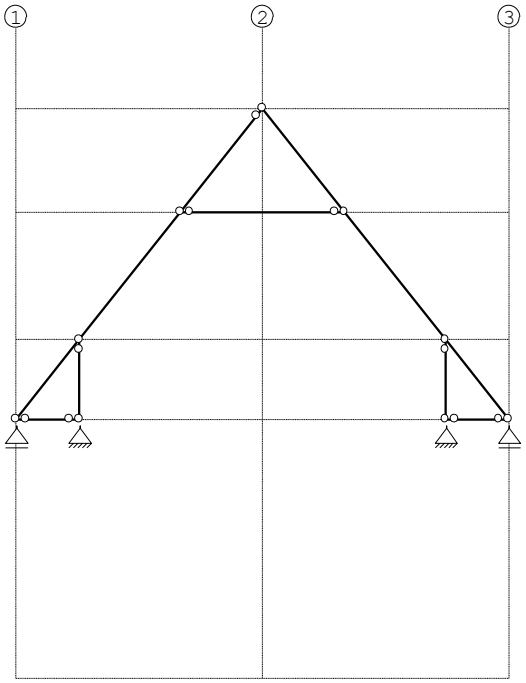
REACTIES

1e orde

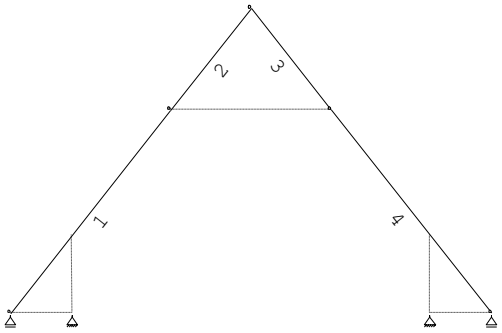
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1		10.50		
3		10.50		
8	7.34	6.86		
9	-7.34	6.86		
	0.00	34.72		: Som van de reacties
	0.00	-34.72		: Som van de belastingen

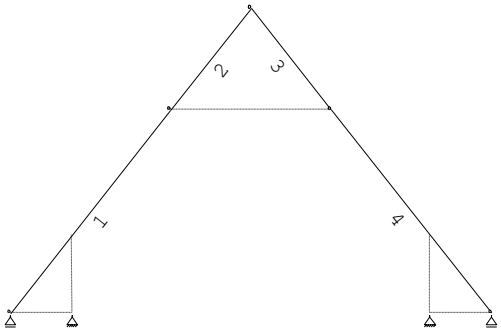
BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

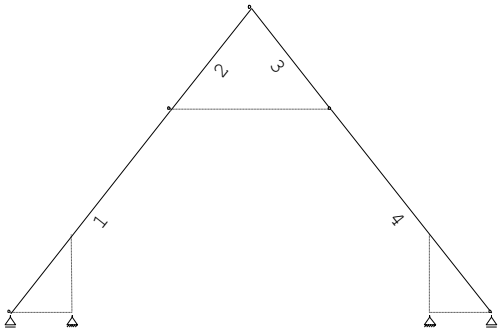


SITUATIES BELAST/ONBELAST B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

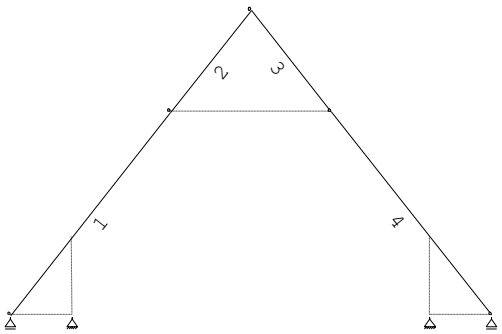


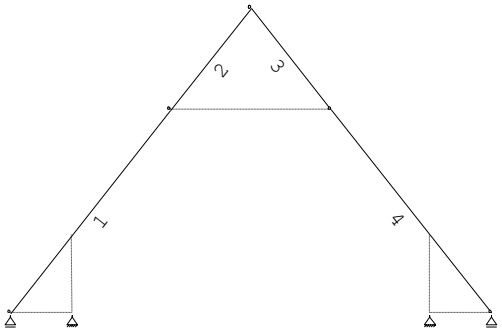
SITUATIES BELAST/ONBELAST B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)





SITUATIES BELAST/ONBELAST B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)





SITUATIES BELAST/ONBELAST Belastingtype: q_k

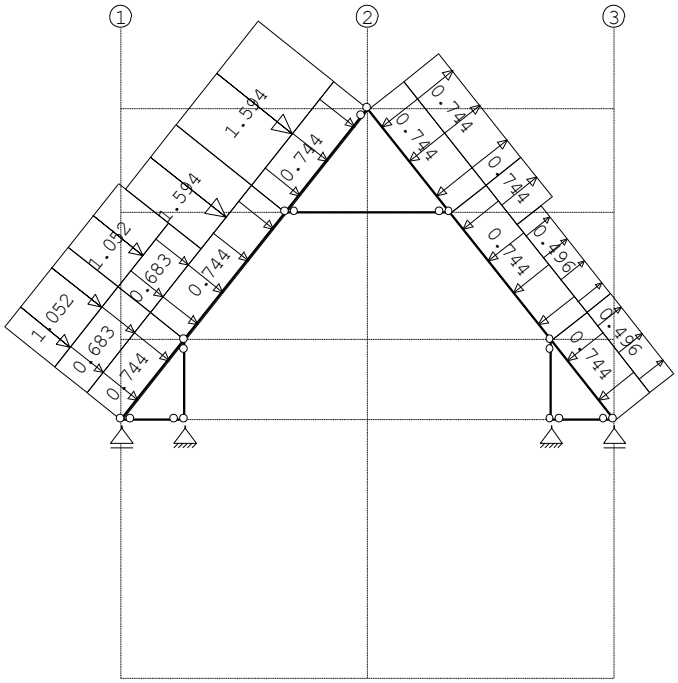
Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	2-4	1
2	1,3,4	2
3	1-4	
4	1,2,4	3
5	1-3	4

REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			0.00	0.00		
3			0.00	0.00		
8	0.00	0.00	0.00	0.00		
9	0.00	0.00	0.00	0.00		

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	1.021	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	1.406	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.637	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

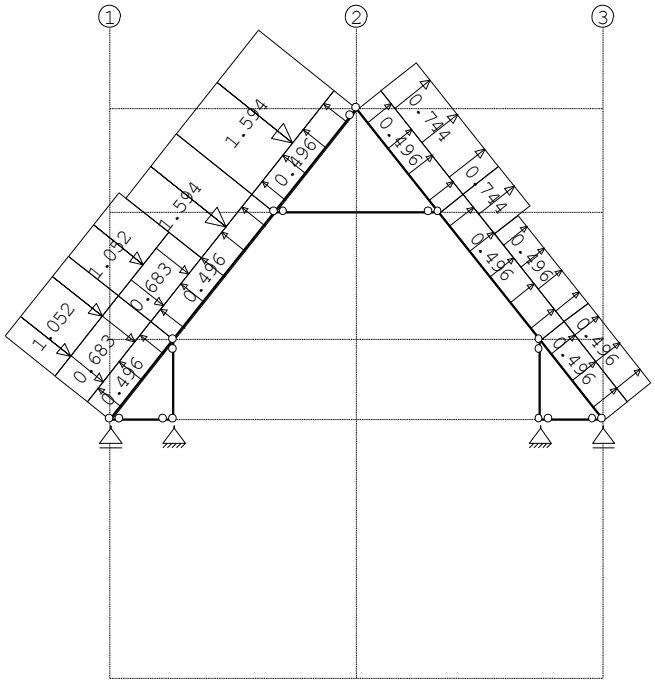
1e orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1		-6.30		
3		6.20		
8	-5.22	10.93		
9	-3.64	-2.98		
	-8.85	7.86		: Som van de reacties
	8.85	-7.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	1.023	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	1.021	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	1.406	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.637	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

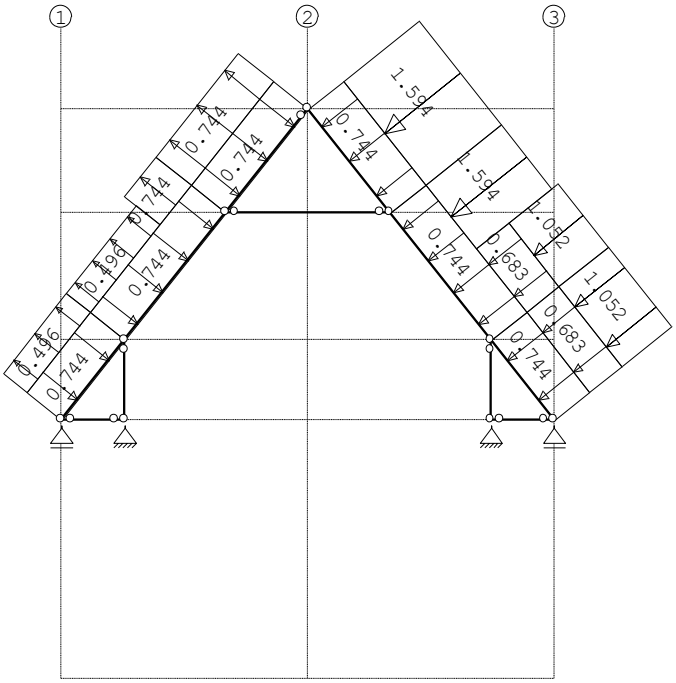
1e orde

B.G:4 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1		-6.49		
3		6.01		
8	-4.70	7.29		
9	-4.16	-6.63		
	-8.85	0.18		: Som van de reacties
	8.85	-0.18		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw1	-0.74	-0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	1.021	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	1.406	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.637	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

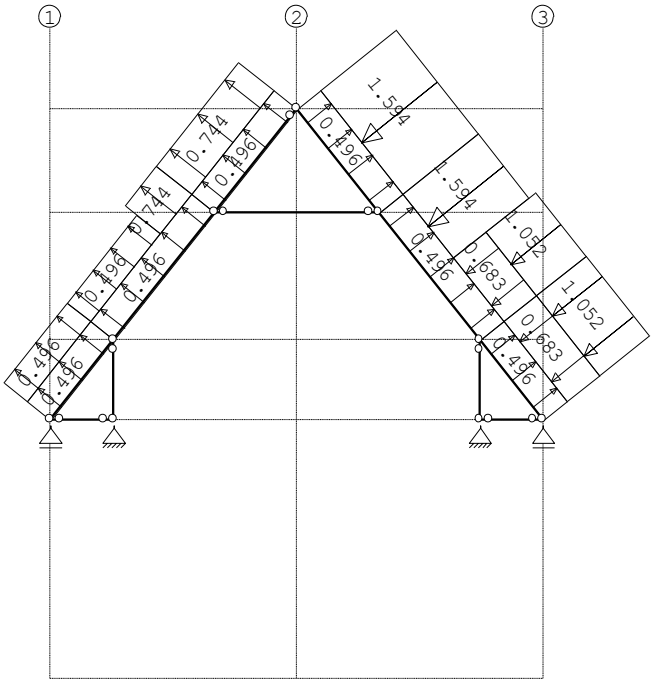
1e orde

B.G:5 Wind van rechts onderdruk A

Kn.	X	Z	M	
1		6.20		
3		-6.30		
8	3.64	-2.98		
9	5.22	10.93		
	8.85	7.86		: Som van de reacties
	-8.85	-7.86		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw7	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw2	-0.68	-0.68	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw3	-1.05	-1.05	1.023	0.000	0.00	0.20	0.00
5	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	1.021	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw4	-1.59	-1.59	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw5	0.74	0.74	1.406	0.000	0.00	0.20	0.00
6	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.637	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw6	0.50	0.50	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

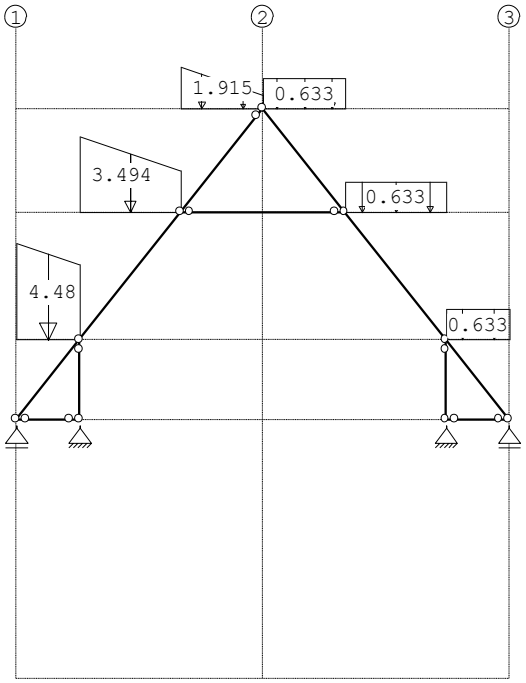
1e orde

B.G:6 Wind van rechts overdruk A

Kn.	X	Z	M	
1		6.01		
3		-6.49		
8	4.16	-6.63		
9	4.70	7.29		
	8.85	0.18		: Som van de reacties
	-8.85	-0.18		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:7 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	*	-4.48	-3.49	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	*	-1.91	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	*	-3.49	-1.91	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

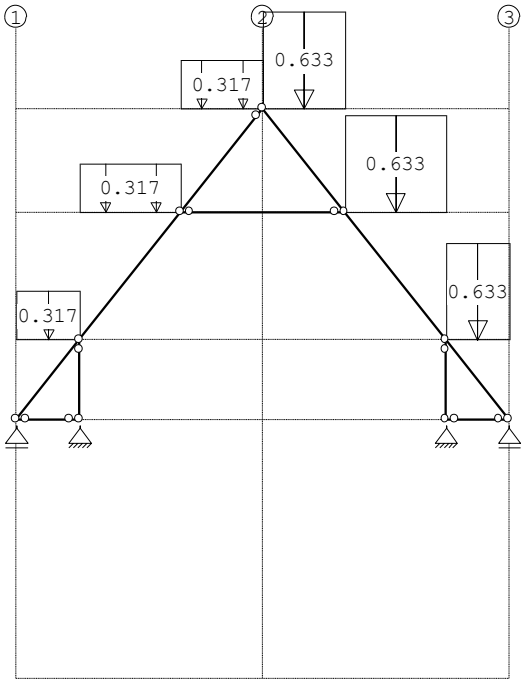
1e orde

B.G:7 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1		2.74		
3		2.34		
8	1.51	4.80		
9	-1.51	0.00		
	0.00	9.89		: Som van de reacties
	0.00	-9.89		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:8 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

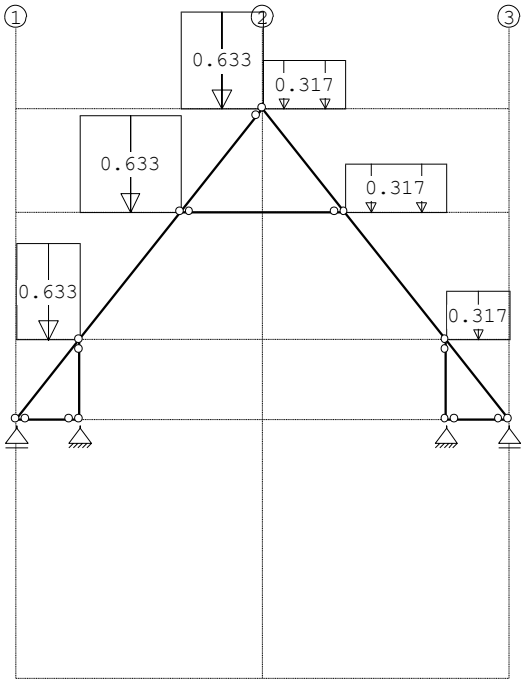
1e orde

B.G:8 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1		0.93		
3		0.86		
8	0.62	0.20		
9	-0.62	0.96		
	0.00	2.94		: Som van de reacties
	0.00	-2.94		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:9 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
5	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
6	3:QZgeProj.	Qs1	-0.63	-0.63	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
7	3:QZgeProj.	Qs2	-0.32	-0.32	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

REACTIES

1e orde

B.G:9 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1		0.86		
3		0.93		
8	0.62	0.96		
9	-0.62	0.20		
	0.00	2.94		: Som van de reacties
	0.00	-2.94		: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	2	Nauwkeurigheid bereikt
2	2	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

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
15	3	Nauwkeurigheid bereikt
16	3	Nauwkeurigheid bereikt
17	1	Lineaire berekening
18	1	Lineaire berekening
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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type							
1	Fund.	1.35	$G_{k,1}$					
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$					
3	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$	
4	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	
5	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	
6	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	
7	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	
8	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	
9	Fund.	1.20	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$	
10	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,3}$	
11	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,4}$	
12	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,5}$	
13	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,6}$	
14	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,7}$	
15	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,8}$	
16	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.50		$Q_{k,9}$	
17	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,3}$	
18	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,4}$	
19	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,5}$	
20	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,6}$	
21	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,7}$	
22	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,8}$	
23	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00		$Q_{k,9}$	
24	Quas.	1.00	$G_{k,1}$					
25	Freq.	1.00	$G_{k,1}$					
26	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,3}$	
27	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,4}$	
28	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,5}$	
29	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,6}$	
30	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,7}$	
31	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,8}$	
32	Freq.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	ψ_1	$Q_{k,9}$	
33	Blij.	1.00	$G_{k,1}$					

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

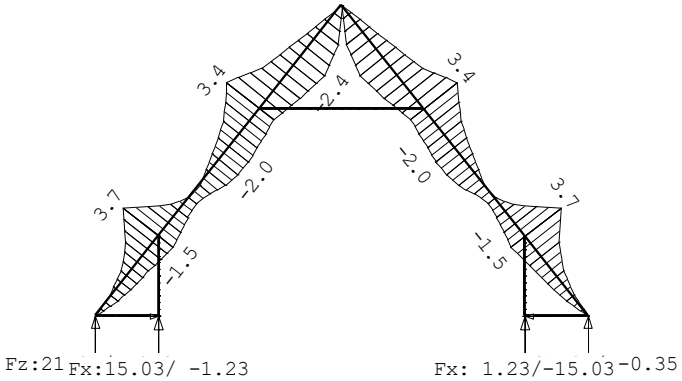
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Geen
7	Geen
8	Geen

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

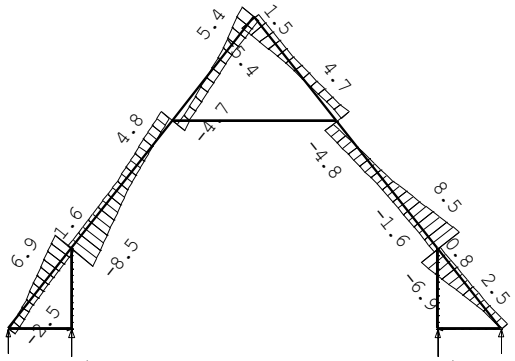
BC	Staven met gunstige werking
9	Geen
10	Alle staven de factor:0.90
11	Alle staven de factor:0.90
12	Alle staven de factor:0.90
13	Alle staven de factor:0.90
14	Alle staven de factor:0.90
15	Alle staven de factor:0.90
16	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie

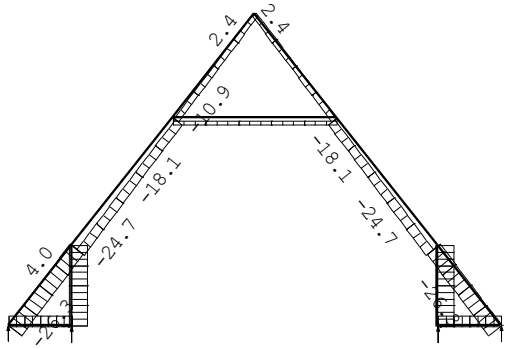


DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Fz:21 Fx:15.03/ -1.23 Fx: 1.23/-15.03-0.35
Fz:24.74/ -3.78 Fz:24.74/ -3.78

NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



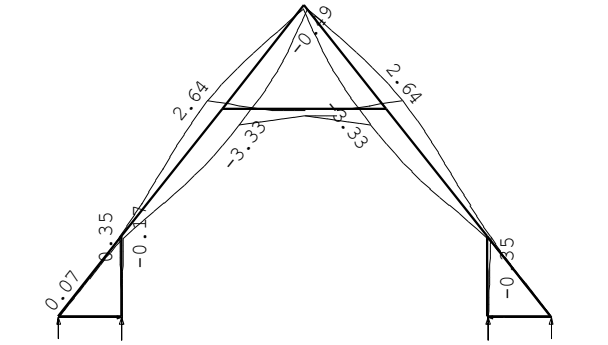
Fz:21 Fx:15.03/ -1.23 Fx: 1.23/-15.03-0.35
Fz:24.74/ -3.78 Fz:24.74/ -3.78

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1			-0.35	21.95		
3			-0.35	21.95		
8	-1.23	15.03	-3.78	24.74		
9	-15.03	1.23	-3.78	24.74		

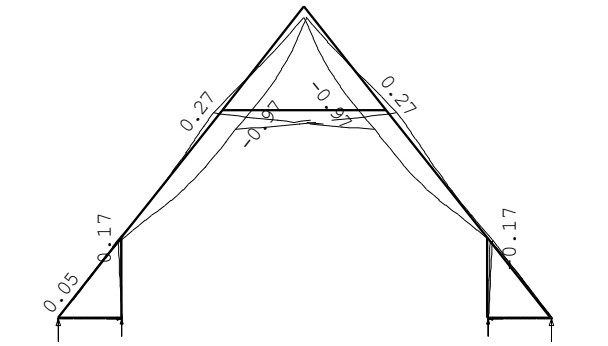
OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Karakteristieke combinatie



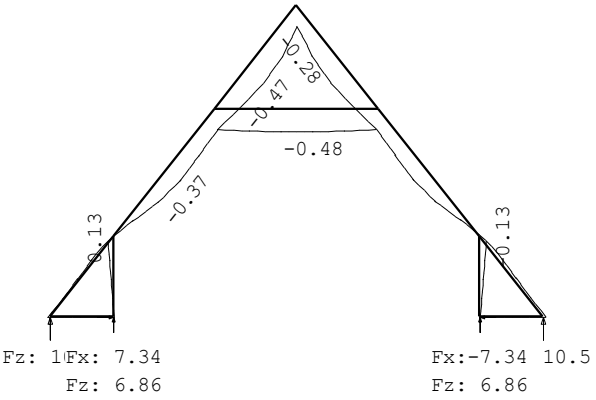
OMHULLENDE VAN DE FREQUENTE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Frequente combinatie

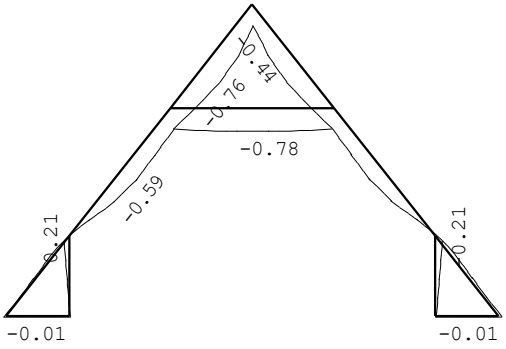


OMHULLENDE VAN DE QUASI-BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean

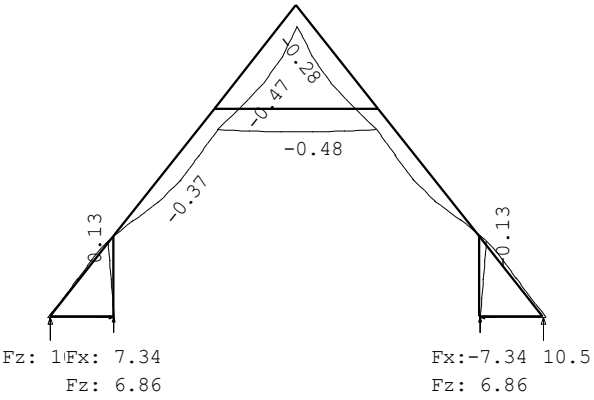


VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Quasi-blijvende comb. E0mean,fin



OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1e orde [mm] Blijvende combinatie



REACTIES 1e orde Blijvende combinatie

Kn.	X	Z	M
1		10.50	
3		10.50	
8	7.34	6.86	
9	-7.34	6.86	

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm²]	ρ_k [kg/m³]	ρ_{mean} [kg/m³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm²]	$f_{v,k}$ [N/mm²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm²]	$E_{0,05}$ [N/mm²]	E_{90mean} [N/mm²]	$E_{0,mean}$ [N/mm²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0mean,fin}$ [N/mm²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-6	1.0*h	boven:	3.32	2*1,661
		onder:	3.32	2*1,661
2	1.0*h	boven:	1.66	0;1.661
		onder:	1.66	0;1.661
3	1.0*h	boven:	1.66	1.661
		onder:	1.66	1.661
4	1.0*h	boven:	2.07	0;2.067
		onder:	2.07	0;2.067
5-7	1.0*h	boven:	3.32	2*1,661
		onder:	3.32	2*1,661
8	1.0*h	boven:	1.00	0;1.000
		onder:	1.00	0;1.000
9	1.0*h	boven:	1.00	0;1.000
		onder:	1.00	0;1.000
10	1.0*h	boven:	0.79	0;0.795
		onder:	0.79	0;0.795
11	1.0*h	boven:	0.79	0;0.795
		onder:	0.79	0;0.795

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	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	[mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$
1	71	221	1277	nvt	1650	52.1	80.5	0.908	1.404	0.2	0.973	1.595	0.756	0.425
2	71	221	1661	nvt	1661	26.0	81.0	0.454	1.413	0.2	0.618	1.609	0.963	0.420
3	71	221	1661	nvt	1661	26.0	81.0	0.454	1.413	0.2	0.618	1.609	0.963	0.420
4	71	156	2067	nvt	2067	45.9	100.8	0.800	1.758	0.2	0.870	2.191	0.825	0.286
5	71	221	2044	nvt	1650	52.1	80.5	0.908	1.404	0.2	0.973	1.595	0.756	0.425
6	71	221	2044	nvt	1650	52.1	80.5	0.908	1.404	0.2	0.973	1.595	0.756	0.425
7	71	221	1277	nvt	1650	52.1	80.5	0.908	1.404	0.2	0.973	1.595	0.756	0.425
8	71	156	1000	nvt	1000	22.2	48.8	0.387	0.851	0.2	0.584	0.917	0.980	0.794
9	71	156	1000	nvt	1000	22.2	48.8	0.387	0.851	0.2	0.584	0.917	0.980	0.794
10	196	59	795	795	nvt	46.7	14.0	0.814	0.245	0.2	0.882	0.524	0.817	1.012
11	196	59	795	795	nvt	46.7	14.0	0.814	0.245	0.2	0.882	0.524	0.817	1.012

STABILITEIT (vervolg)

Staaf	positie [mm]	$l_{ef,y}$ [mm]	$\sigma_{my,crit}$ [N/mm^2]	$\lambda_{rel,my}$	$k_{crit,y}$
1	1277	1551	68.85	0.51	1.00
2	1660	1384	77.11	0.48	1.00
3	0	1384	77.11	0.48	1.00
4	1239	2379	63.57	0.53	1.00
5	2043	1550	68.89	0.51	1.00
6	0	1551	68.85	0.51	1.00
7	0	1550	68.89	0.51	1.00
8	500	1312	115.27	0.40	1.00
9	500	922	164.02	0.33	1.00
10	397	766	3980.71	0.07	1.00
11	397	766	3980.71	0.07	1.00

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.17)	0.52
Staaf	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.54
Staaf	3	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.54
Staaf	4	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.24)	0.27
Staaf	5	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.23)	0.64
Staaf	6	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.23)	0.64
Staaf	7	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.17)	0.52
Staaf	8	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.24)	0.23
Staaf	9	BC / Sit.	5 / 1	UC frm(6.24)	0.23
Staaf	10	BC / Sit.	6 / 1	UC frm(6.17)	0.19
Staaf	11	BC / Sit.	4 / 1	UC frm(6.17)	0.19

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	BC	Sit	u_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l	$u_{fin,net}$ [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Dak	1277	Nee	Nee	24	1	-1.2	-10.2	2*0.004	-1.4	-10.2	2*0.004
2	Dak	1661	Nee	Nee	24	1	2.8	13.3	2*0.004	2.9	13.3	2*0.004
3	Dak	1661	Nee	Nee	24	1	2.8	13.3	2*0.004	2.9	13.3	2*0.004
5	Dak	2044	Nee	Nee	24	0	-2.0	-16.4	2*0.004	-2.2	-16.4	2*0.004
6	Dak	2044	Nee	Nee	24	1	-2.0	-16.4	2*0.004	-2.2	-16.4	2*0.004
7	Dak	1277	Nee	Nee	24	1	-1.2	-10.2	2*0.004	-1.4	-10.2	2*0.004
10	Vloer	795	Nee	Nee	24	1	-0.0	-2.4	0.003	-0.0	-3.2	0.004
11	Vloer	795	Nee	Nee	24	1	-0.0	-2.4	0.003	-0.0	-3.2	0.004

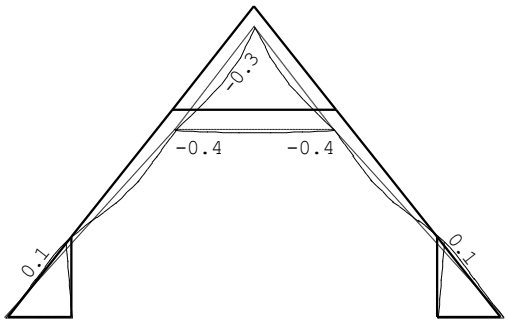
TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
1	Dak	1277	Nee	Nee	0.0	17	1	-1.3	-10.2	2*0.004
2	Dak	1661	Nee	Nee	0.0	19	1	-2.8	-13.3	2*0.004
3	Dak	1661	Nee	Nee	0.0	17	1	-2.8	-13.3	2*0.004

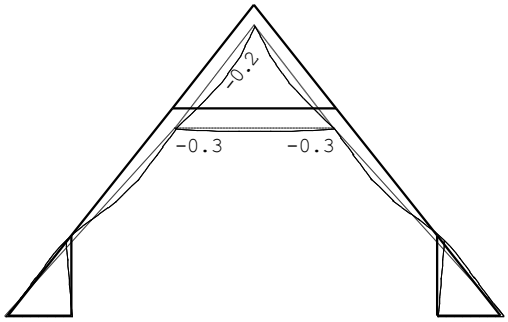
TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i	Overstek j	Zeeg [mm]	BC	Sit	u_{inst} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
5	Dak	2044	Nee	Nee	0.0	19	1	-2.1	-16.4	2*0.004
6	Dak	2044	Nee	Nee	0.0	17	1	-2.1	-16.4	2*0.004
7	Dak	1277	Nee	Nee	0.0	19	1	-1.3	-10.2	2*0.004
10	Vloer	795	Nee	Nee	0.0	17	1	-0.0	-3.2	0.004
11	Vloer	795	Nee	Nee	0.0	17	1	-0.0	-3.2	0.004

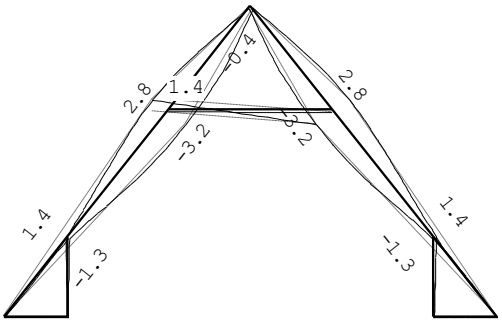
VERVORMINGEN w1 Blijvende combinatie



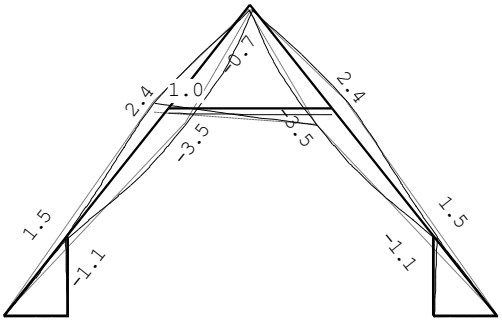
VERVORMINGEN w2 Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij Karakteristieke combinatie



VERVORMINGEN Wmax Karakteristieke combinatie

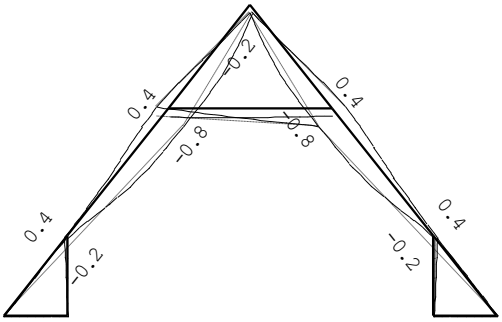


DOORBUIGINGEN Karakteristieke combinatie

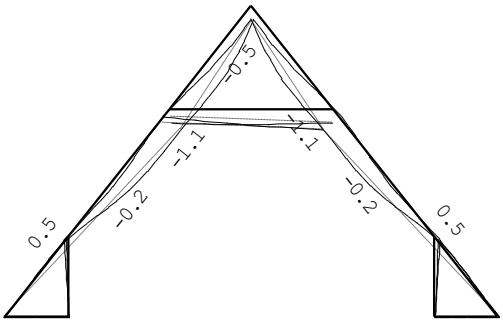
Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	w_{bij} [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	w_{max} [mm]	[lrep/]
1	1-6	Neg.	/	6643	-0.4	-0.2	-3.3	2042	-3.6		-3.6	1838
1	1-6	Pos.	1.277	3321	0.2	0.1	1.4	2390	1.1		1.1	3039
2	3	Neg.	/	3321	0.0	0.0	-2.7	1213	-2.7		-2.7	1232
2	3	Pos.	/	3321	0.0	0.0	2.8	1176	2.9		2.9	1158
3	2	Neg.	/	3321	-0.0	-0.0	-2.8	1176	-2.9		-2.9	1158
3	2	Pos.	/	3321	-0.0	-0.0	2.7	1213	2.7		2.7	1232
4	5-7	Neg.	/	6643	0.4	0.2	-2.8	2402	-2.4		-2.4	2762
4	5-7	Pos.	/	6643	0.4	0.2	3.3	2042	3.6		3.6	1838
5	4	Neg.	/	4133			-3.5	1188	-3.5		-3.5	1188

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

VERVORMINGEN Wbij Frequente combinatie



VERVORMINGEN Wmax Frequente combinatie

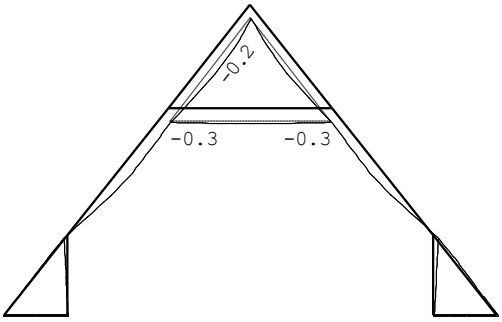


DOORBUIGINGEN Frequente combinatie

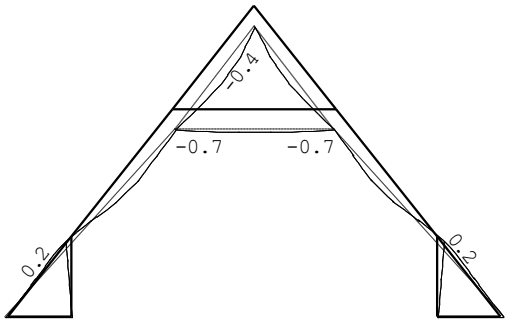
Nr.	staven	Zijde	positie [m]	l_{rep} [mm]	w_1 [mm]	w_2 [mm]	-- w_{bij} -- [mm]	[lrep/]	w_{tot} [mm]	w_c [mm]	-- w_{max} -- [mm]	[lrep/]
1	1-6	Neg.	/	6643	-0.4	-0.2	-0.8	8063	-1.2		-1.2	5606
1	1-6	Pos.	1.277	3321	0.2	0.1	0.4	9434	0.4		0.4	7978
2	3	Neg.	/	3321	0.0	0.0	-0.5	6298	-0.5		-0.5	6844
2	3	Pos.	/	3321	0.0	0.0	0.6	5675	0.6		0.6	5294
3	2	Neg.	/	3321	-0.0	-0.0	-0.6	5675	-0.6		-0.6	5294
3	2	Pos.	/	3321	-0.0	-0.0	0.5	6298	0.5		0.5	6844
4	5-7	Pos.	/	6643	0.4	0.2	0.8	8063	1.2		1.2	5606
5	4	Neg.	/	4133			-0.7	5942	-0.7		-0.7	5942

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

VERVORMINGEN Wbij Quasi-blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wmax Quasi-blijvende combinatie



DOORBUIGINGEN Quasi-blijvende 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	3	Neg.	0.830	1661	-0.2	-0.1	-0.1	15578	-0.3		-0.3	5842
3	2	Neg.	0.830	1661	-0.2	-0.1	-0.1	15578	-0.3		-0.3	5842

Velden met een wbij en Wmax < lrep/9999 zijn niet afgedrukt

HORIZONTALE VERPLAATSING Quasi-blijvende combinatie

Nr.	staven	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]
6	8	Pos.	1000	0.1	0.1		0.2	4792
7	9	Neg.	1000	-0.1	-0.1		-0.2	4792

TOTALE HORIZONTALE VERPLAATSING Quasi-blijvende combinatie

knoop	Zijde	h [mm]	u_1 [mm]	u_2 [mm]	u_3 [mm]	u_{tot} [mm]	[h/]

Bijlage B – staalconstructie voorgevel

Technosoft Raamwerken release 6.73a **4 nov 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: staalconstructie
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 04/11/2021
Bestand......:              \v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
               Ingenieursbureau Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               staalconstructie.rww

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

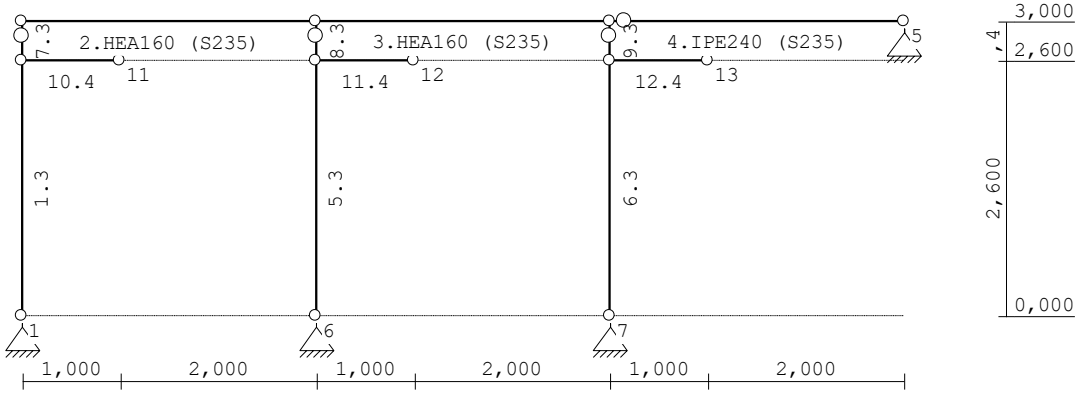
Maximum aantal iteraties......: 50
Max.deellengte kolommen/wanden:  0.500 Max.deellengte balken/vloeren:  0.500
Max. X-verplaatsing in UGT....:  0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...:  0.250

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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

GEOMETRIE



NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	9.000
2	2.600	0.000	9.000
3	3.000	0.000	9.000

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA160	1:S235	3.8800e+03	1.6730e+07	0.00
2	IPE240	1:S235	3.9100e+03	3.8920e+07	0.00
3	K100/100/4CF	1:S235	1.4948e+03	2.2635e+06	0.00
4	IPE160	1:S235	2.0090e+03	8.6900e+06	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	160	152	76.0					
2	0:Normaal	120	240	120.0					
3	0:Normaal	100	100	50.0					
4	0:Normaal	82	160	80.0					

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160



2 IPE240



3 K100/100/4CF



4 IPE160



KNOPEN

Knoop	X	Z	Knoop	X	Z
1	0.000	0.000	6	3.000	0.000
2	0.000	3.000	7	6.000	0.000
3	3.000	3.000	8	0.000	2.600
4	6.000	3.000	9	3.000	2.600
5	9.000	3.000	10	6.000	2.600
11	1.000	2.600			
12	4.000	2.600			
13	7.000	2.600			

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	8	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	2.600	
2	2	3	1:HEA160	NDM	NDM	3.000	
3	3	4	1:HEA160	NDM	NDM	3.000	
4	4	5	2:IPE240	ND-	NDM	3.000	
5	6	9	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	2.600	
6	7	10	3:K100/100/4CF	NDM	NDM	2.600	
7	8	2	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	0.400	
8	9	3	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	0.400	
9	10	4	3:K100/100/4CF	NDM	ND-	0.400	
10	8	11	4:IPE160	NDM	NDM	1.000	
11	9	12	4:IPE160	NDM	NDM	1.000	
12	10	13	4:IPE160	NDM	NDM	1.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	0.00	Gebouwhoogte.....:	3.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	1.20

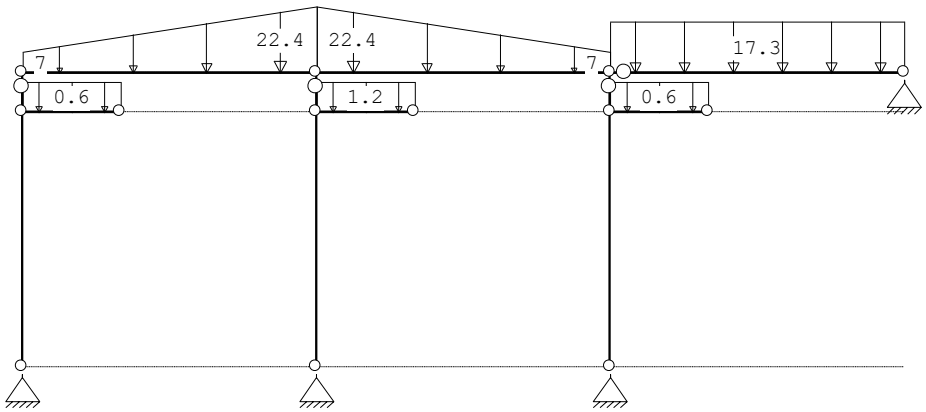
BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving		Type
1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
2	VB		2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

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
10	1:QZLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
11	1:QZLokaal	-1.20	-1.20	0.000	0.000			
12	1:QZLokaal	-0.60	-0.60	0.000	0.000			
2	1:QZLokaal	-7.00	-22.40	0.000	0.000			
3	1:QZLokaal	-22.40	-7.00	0.000	0.000			
4	1:QZLokaal	-17.30	-17.30	0.000	0.000			

REACTIES

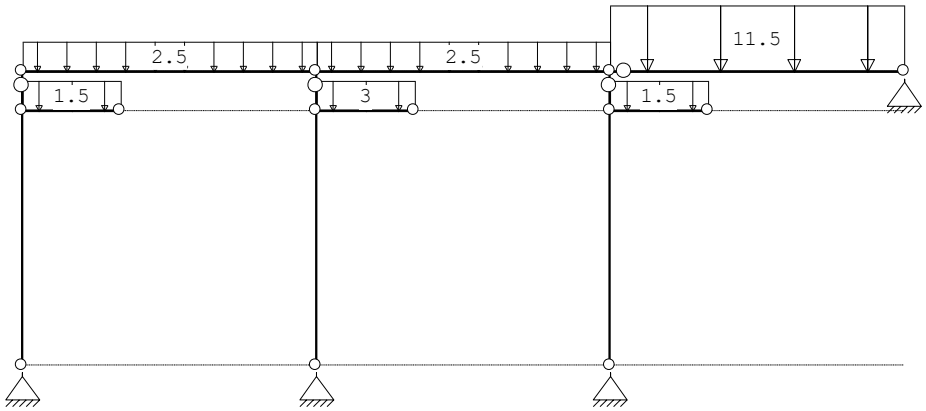
1e orde

B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	0.13	14.09		
5	-0.48	26.41		
6	0.23	65.78		
7	0.13	40.50		
	0.00	146.78		: Som van de reacties
	0.00	-146.78		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 VB



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 VB

Staaf	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
3	1:QZLokaal	-2.50	-2.50	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
4	1:QZLokaal	-11.50	-11.50	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
10	1:QZLokaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
11	1:QZLokaal	-3.00	-3.00	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80
12	1:QZLokaal	-1.50	-1.50	0.000	0.000	1.00	0.90	0.80

REACTIES

1e orde

B.G:2 VB

Kn.	X	Z	M	
1	0.25	4.31		
5	-1.00	17.25		
6	0.50	12.38		
7	0.25	21.56		
	0.00	55.50		: Som van de reacties
	0.00	-55.50		: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

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

BELASTINGCOMBINATIES

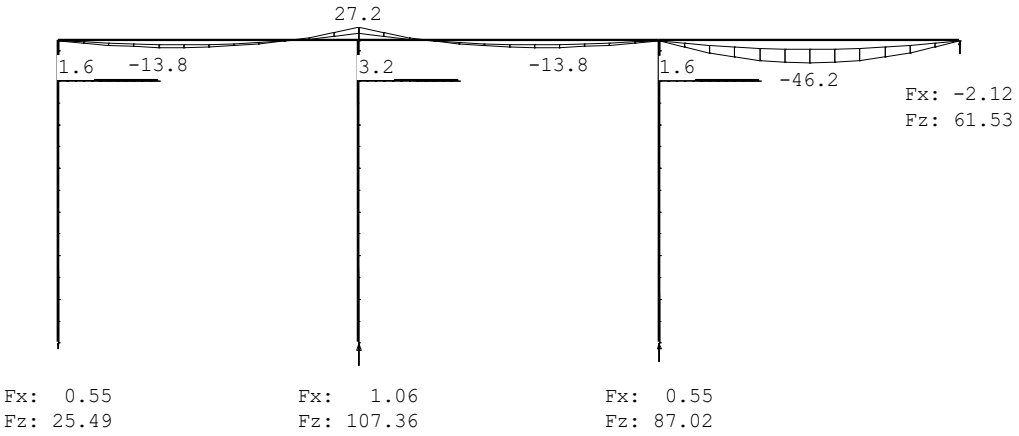
BC	Type					
1	Fund.	1.35 $G_{k,1}$				
2	Fund.	0.90 $G_{k,1}$				
3	Fund.	1.35 $G_{k,1}$	+	1.50 ψ_0	$Q_{k,2}$	
4	Fund.	1.20 $G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$	
5	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.50	$Q_{k,2}$	
6	Fund.	0.90 $G_{k,1}$	+	1.50 ψ_0	$Q_{k,2}$	
7	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,2}$	
8	Blij.	1.00 $G_{k,1}$				

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

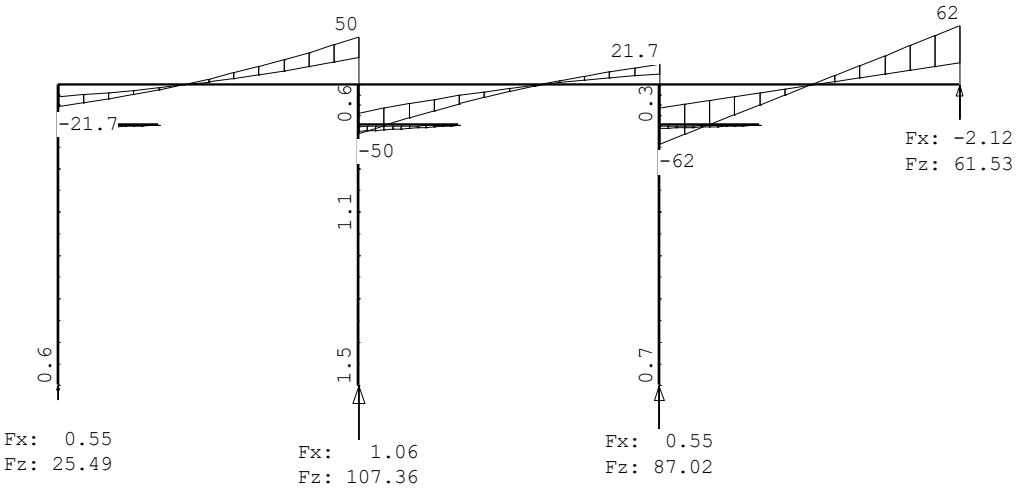
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Alle staven de factor:0.90
6	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

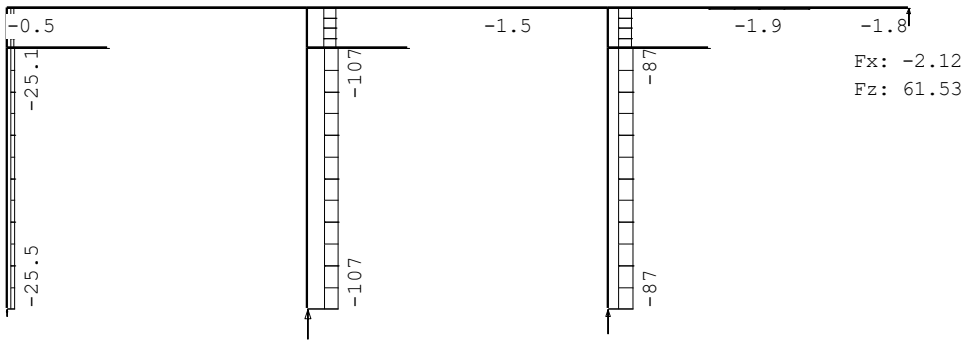
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Fx: 0.55 Fz: 25.49

Fx: 1.06 Fz: 107.36

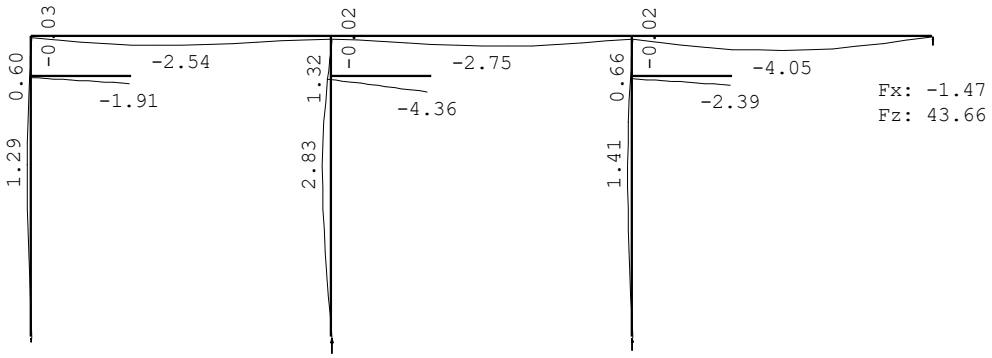
Fx: 0.55 Fz: 87.02

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.11	0.55	12.68	25.49		
5	-2.12	-0.43	23.77	61.53		
6	0.20	1.06	59.20	107.36		
7	0.11	0.55	36.45	87.02		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie



Fx: 0.38
Fz: 18.40

Fx: 0.73
Fz: 78.15

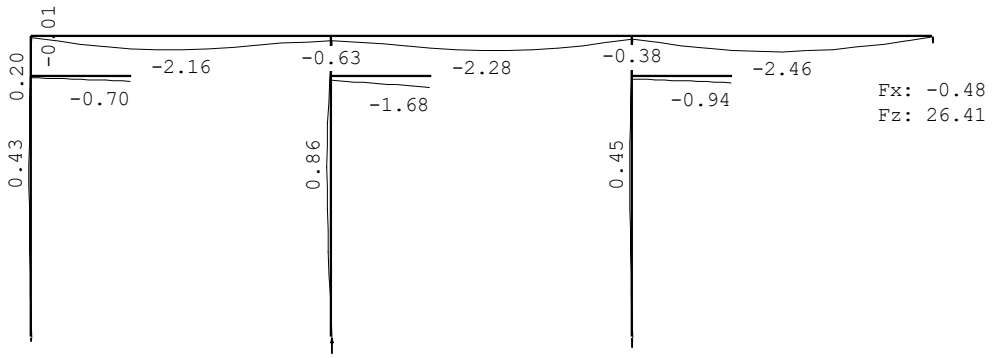
Fx: 0.38
Fz: 62.06

REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X	Z	M
1	0.38	18.40	
5	-1.47	43.66	
6	0.73	78.15	
7	0.38	62.06	

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



Fx: 0.13 Fz: 14.09

Fx: 0.23 Fz: 65.78

Fx: 0.13 Fz: 40.50

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewalst	1
2	IPE240	235	Gewalst	1
3	K100/100/4CF	235	Koudgevormd	1
4	IPE160	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	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]
1-7	3.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
2	3.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
3	3.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
4	3.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
5-8	3.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
6-9	3.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	3.000	0.0
10	1.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	1.000	0.0
11	1.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	1.000	0.0
12	1.000	Geschoord	2e orde		Geschoord	1.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1-7	1.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4
2	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
3	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
4	1.0*h	boven:	3.00	3.000
		onder:	3.00	3.000
5-8	1.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
6-9	1.0*h	boven:	3.00	2,6;0,4
		onder:	3.00	2,6;0,4
10	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
11	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000
12	1.0*h	boven:	1.00	1.000
		onder:	1.00	1.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1-7	3	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.229	54	42,46,47
2	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.473	111	46
3	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.474	111	46
4	2	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.718	169	
5-8	3	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.762	179	42,46,47
6-9	3	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.61)	0.523	123	42,46,47
10	4	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.056	13	
11	4	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.109	26	
12	4	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.8	(6.30)	0.056	13	

Opmerkingen:
[42] Waarschuwing: Er sluiten tussentijds staven en/of opleggingen aan.
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*l
2	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-2.1	7	1	Eind	-2.1	-12.0	0.004
		db						7	1	Bijk	-0.3	-12.0	0.004
3	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-2.1	7	1	Eind	-2.1	-12.0	0.004
		db						7	1	Bijk	-0.3	-12.0	0.004
4	Dak	db	3.00	N	N	0.0	-3.8	7	1	Eind	-3.8	-12.0	0.004
		db						7	1	Bijk	-1.5	-12.0	0.004
10	Vloer	ss	1.00	N	J	0.0	-1.8	7	1	Eind	-1.8	±8.0	2*0.004
		ss						7	1	Bijk	-1.2	±6.0	2*0.003
11	Vloer	ss	1.00	N	J	0.0	-3.7	7	1	Eind	-3.7	±8.0	2*0.004
		ss						7	1	Bijk	-2.6	±6.0	2*0.003
12	Vloer	ss	1.00	N	J	0.0	-1.9	7	1	Eind	-1.9	±8.0	2*0.004
		ss						7	1	Bijk	-1.3	±6.0	2*0.003

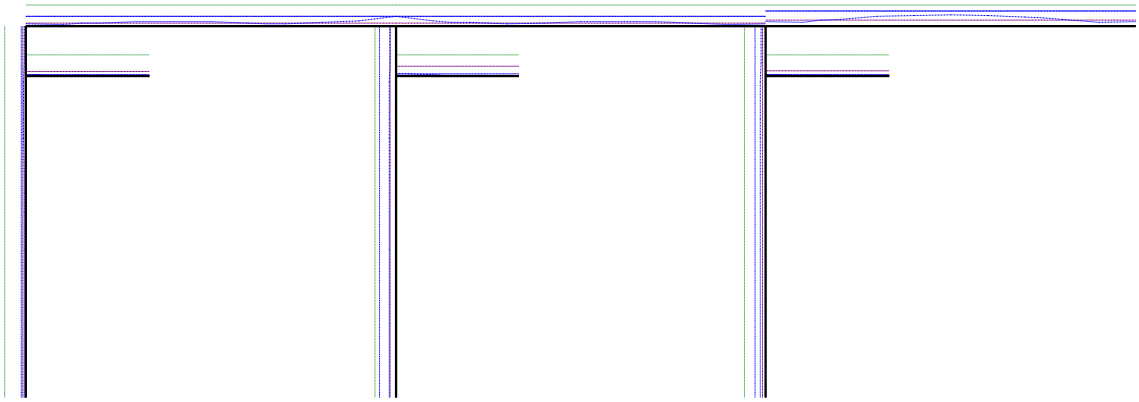
TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	[h/]
1-7	7	1	3.000	1.3	10.0	300
5-8	7	1	3.000	2.8	10.0	300
6-9	7	1	3.000	1.4	10.0	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

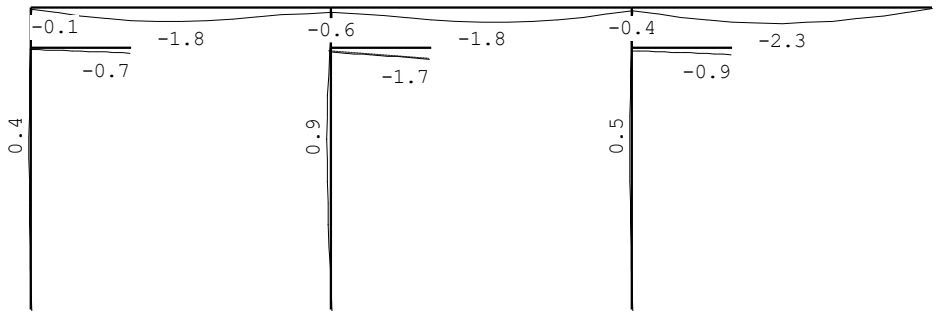
Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0013 [m] gevonden
bij knoop 12 en combinatie 7; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 2.600 [m] levert dit h /1958 (toel.: h / 300).

UNITY-CHECK'S OMHULLENDE VAN ALLES

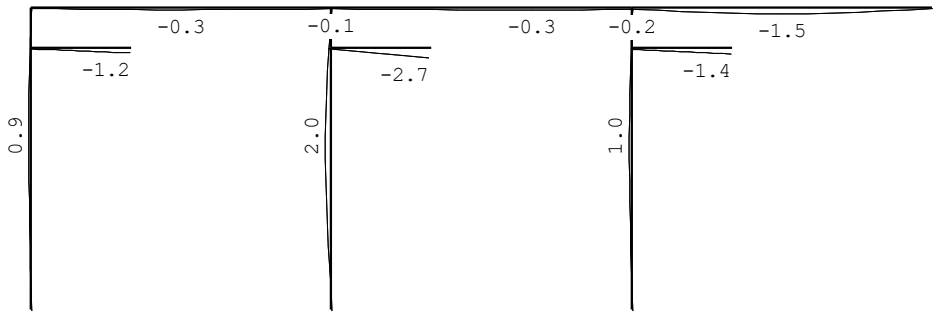


Toelaatbare unity-check (1.0)
Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

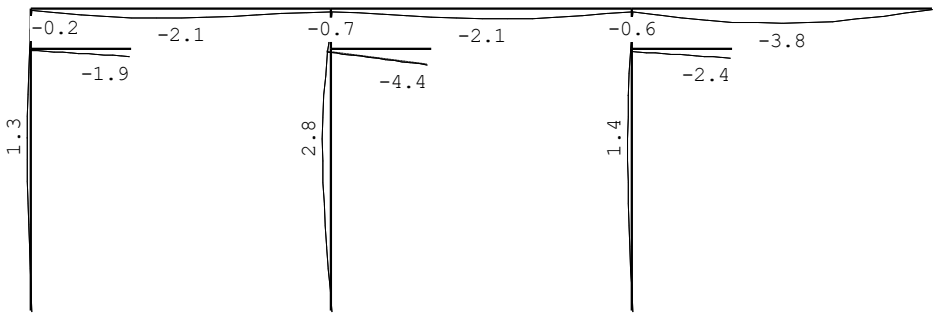
VERVORMINGEN w1 Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij Karakteristieke combinatie



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/]
2	2	Neg.	1.500	3000	-1.8		-0.3	10010	-2.1		-2.1	1444
3	3	Neg.	1.500	3000	-1.8		-0.3	10001	-2.1		-2.1	1444
4	4	Neg.	1.500	3000	-2.3		-1.5	2021	-3.8		-3.8	799
7	10	Neg.	/	2000	-0.6		-1.2	1706	-1.8		-1.8	1136
8	11	Neg.	/	2000	-1.1		-2.6	775	-3.7		-3.7	538
9	12	Neg.	/	2000	-0.6		-1.3	1579	-1.9		-1.9	1066

De waarden voor w2 zijn niet berekend, omdat een quasi-blijvende combinatie ontbreekt

Bijlage C - Controle bestaand spant op sneeuwophoping

Technosoft Raamwerken release 6.73a **6 dec 2021**

```
Project......: 21-0390
Onderdeel....: bestaandespanten
Dimensies....: kN;m;rad  (tenzij anders aangegeven)
Datum........: 03/11/2021
Bestand......:              \v.o.f. JZ Ingenieursbureau\JZ
               Ingenieursbureau Projecten -
               Documenten\Projecten\2021\0390\01 Berekeningen\21-0390 -
               bestaand spant slagerij.rww

Belastingbreedte.:   4.000
Rekenmodel.......: 2e-orde-elastisch.
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
1) Losse belastinggevallen:
   Lineaire-elasticiteitstheorie
2) Uiterste grenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.
3) Gebruiksgrenstoestand:
   Geometrisch niet lineair alle staven.
   Fysisch lineair alle staven.

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

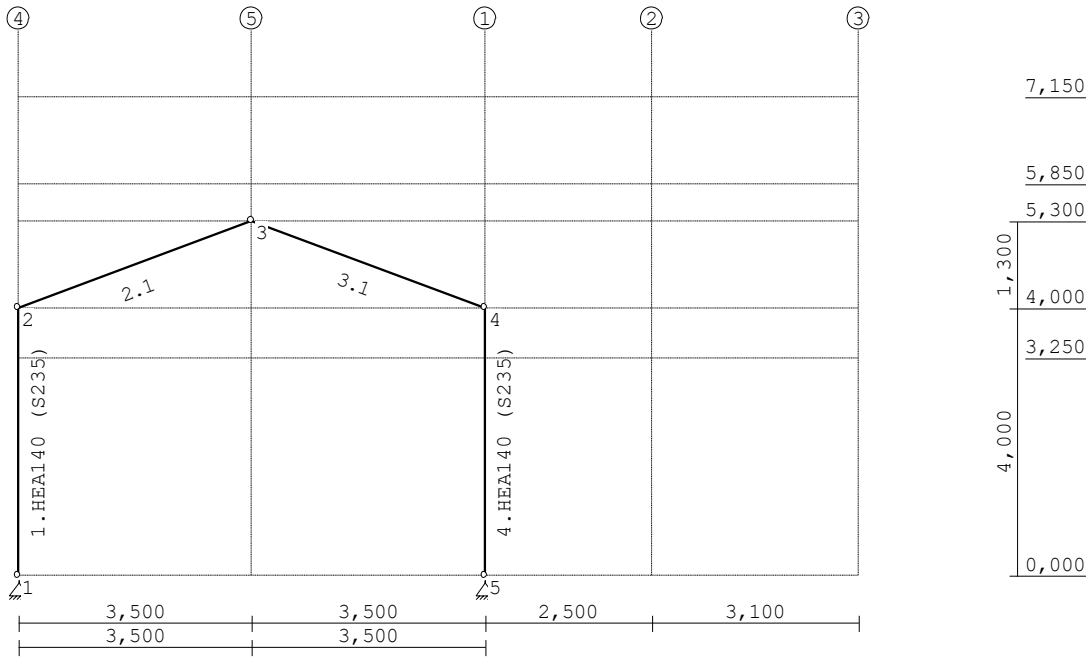
Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.
Factoren ten behoeve van Bouwbesluit 2003 of daarvoor.
```

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN 8700:2011		
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	Naam	X	Z-min	Z-max
1	1	0.300	0.000	7.150
2	2	2.800	0.000	7.150
3	3	5.900	0.000	7.150
4	4	-6.700	0.000	7.150
5	5	-3.200	0.000	7.150

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	-6.700	5.900
2	3.250	-6.700	5.900
3	4.000	-6.700	5.900
4	5.300	-6.700	5.900
5	5.850	-6.700	5.900
6	7.150	-6.700	5.900

MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C24	11000	3.5	4.2	1.00	5.0000e-06
2	S235	210000	0.0		0.30	1.2000e-05

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA140	2:S235	3.1420e+03	1.0330e+07	0.00
2	B*H 71*156	1:C24	1.1076e+04	2.2462e+07	0.00
3	STRIP40*4	2:S235	1.6000e+02	2.1333e+02	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	140	133	66.5					
2	0:Normaal	71	156	78.0	0:RH				
3	1:Trek	40	4	2.0					

PROFIELVORMEN [mm]

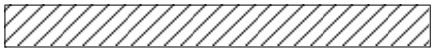
1 HEA140



2 B*H 71*156



3 STRIP40*4



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	-6.700	0.000
2	-6.700	4.000
3	-3.200	5.300
4	0.300	4.000
5	0.300	0.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	2	1:HEA140	NDM	NDM	4.000	
2	2	3	1:HEA140	NDM	NDM	3.734	
3	3	4	1:HEA140	NDM	NDM	3.734	
4	5	4	1:HEA140	NDM	NDM	4.000	

VASTE STEUNPUNTEN

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

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

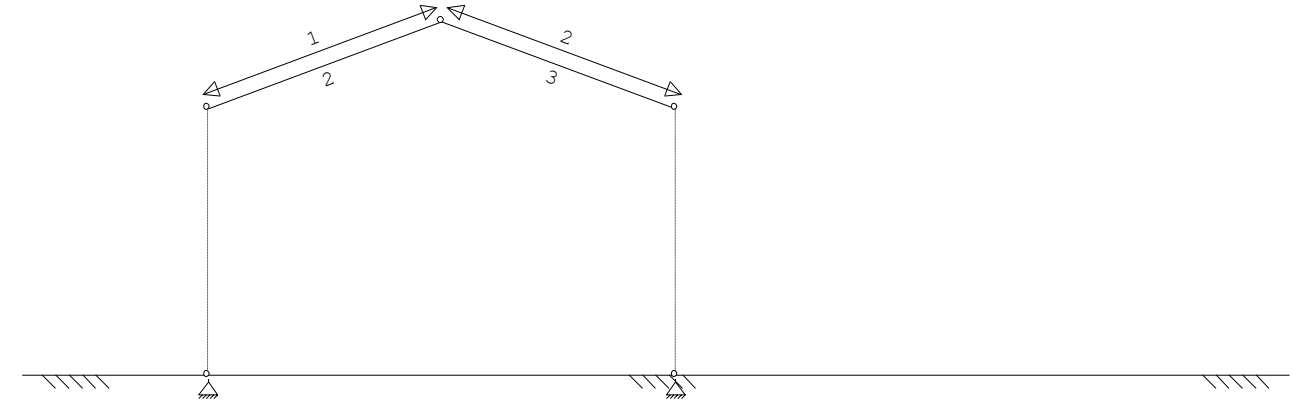
Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	21.00	Gebouwhoogte.....:	5.30
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

STAAFTYPEN

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

LASTVELDEN

Veranderlijke belastingen door personen



LASTVELDEN

Nr	Staaf	Tabel	Klasse-Gebruiksfunctie	Verd.	q_k	Q_k	F_t / $F_{t\,0}$
1	2-2	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	1	0.00	-2.00	1.00
2	3-3	6.10	H-Dak (onder dakbeschot)	0	0.00	-2.00	1.00

BELASTINGGEVALLEN

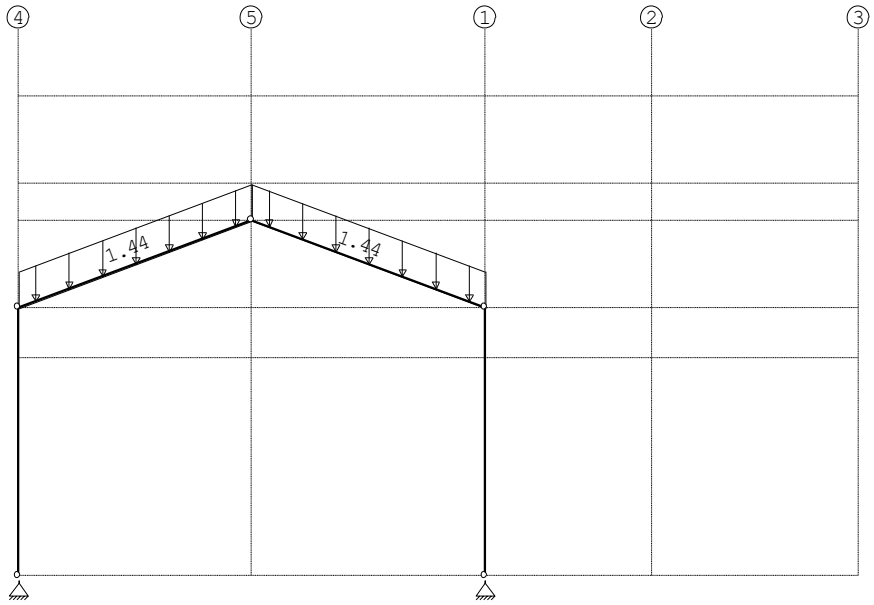
	B.G.	Omschrijving		Type
	1	Permanente belasting	EGZ=-1.00	1
g	2	Ver. bel. pers. ed. (q_k)		2
g*	3	Sneeuw A		22
g*	4	Sneeuw B		23
g*	5	Sneeuw C		33

g = gegenereerd belastinggeval
* = belastinggeval bevat 1 of meer handmatig toegevoegde en/of gewijzigde lasten

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
2	5:QZGlobaal	-1.44	-1.44	0.000	0.000			
3	5:QZGlobaal	-1.44	-1.44	0.000	0.000			

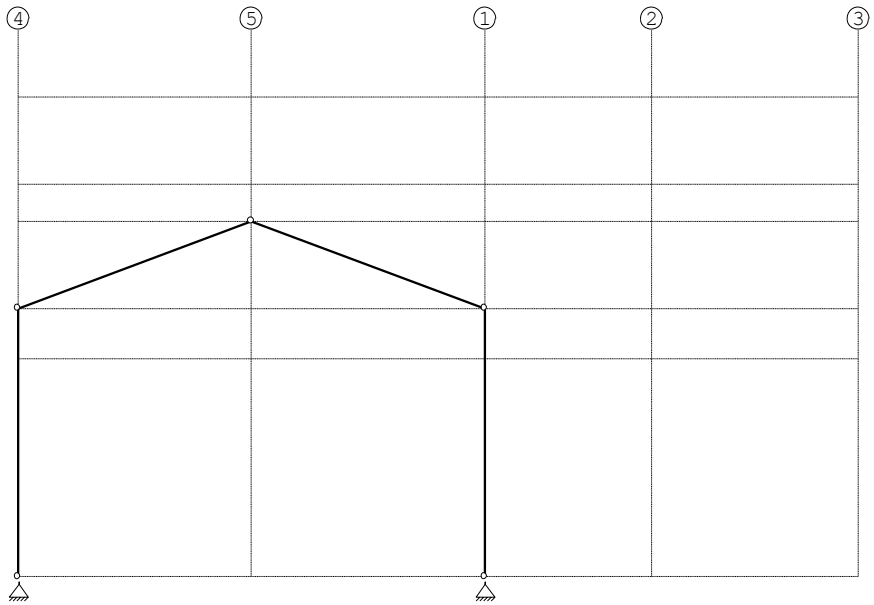
REACTIES

1e orde

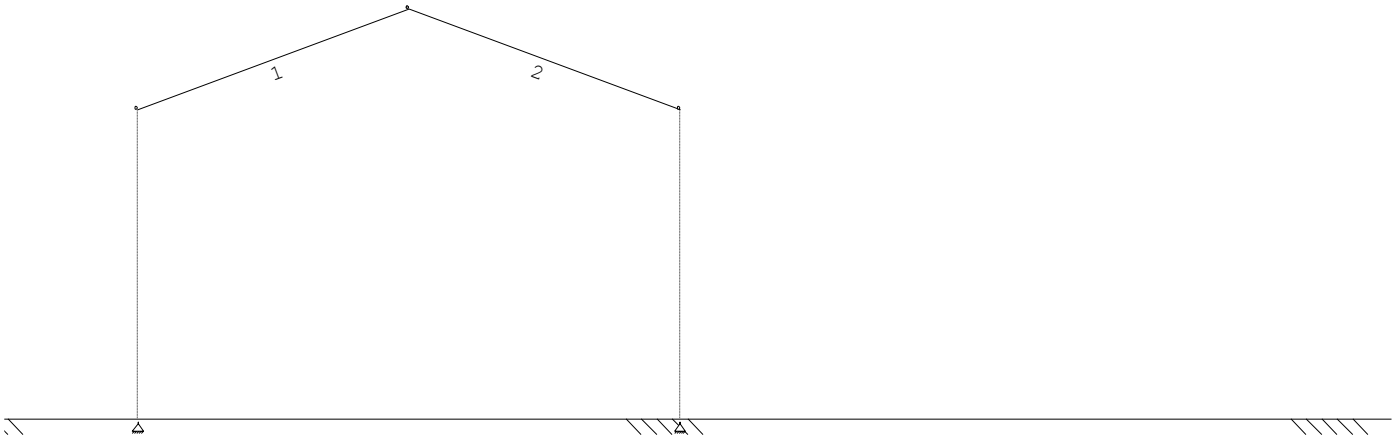
B.G:1 Permanente belasting

Kn.	X	Z	M	
1	1.10	5.38		
5	-1.10	5.38		
	0.00	10.75		: Som van de reacties
	0.00	-10.75		: Som van de belastingen

BELASTINGEN B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)



SITUATIES BELAST/ONBELAST Belastingtype: q_k

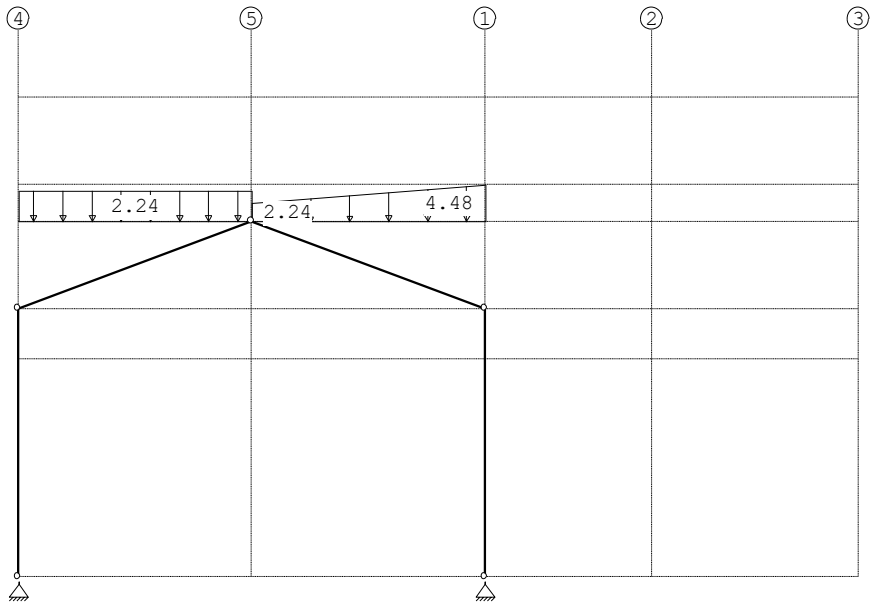
Nr	Lastvelden belast	Lastvelden onbelast
1	1,2	

REACTIES 1e orde B.G:2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)

Kn.	X	Z	M	
1	0.00	0.00		
5	0.00	0.00		
	0.00	0.00		: Som van de reacties
	0.00	0.00		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Sneeuw A

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
3	3:QZgeProj.	*	-2.24	-4.48	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	3:QZgeProj.	*	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

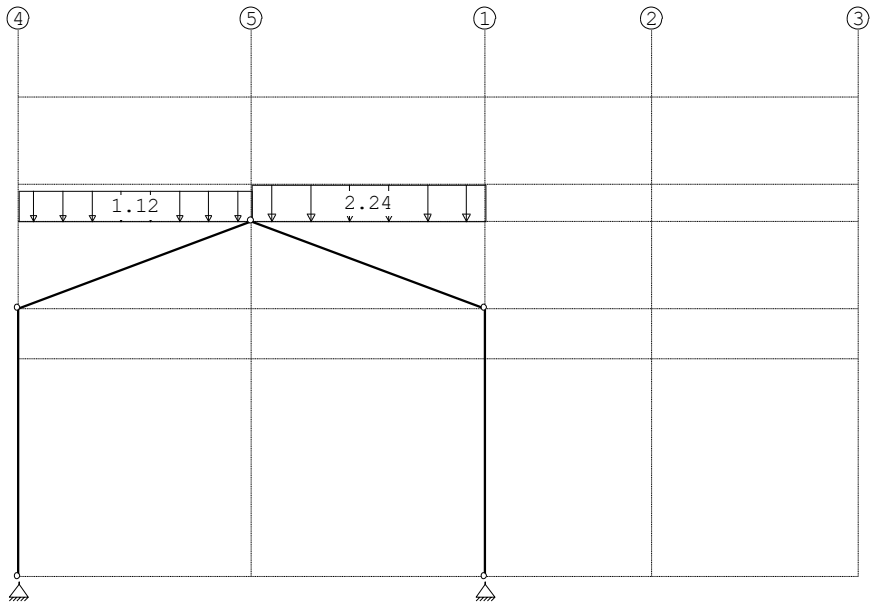
1e orde

B.G:3 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M	
1	1.90	8.49		
5	-1.90	11.11		
	0.00	19.60		: Som van de reacties
	0.00	-19.60		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw B



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw B

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	*	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

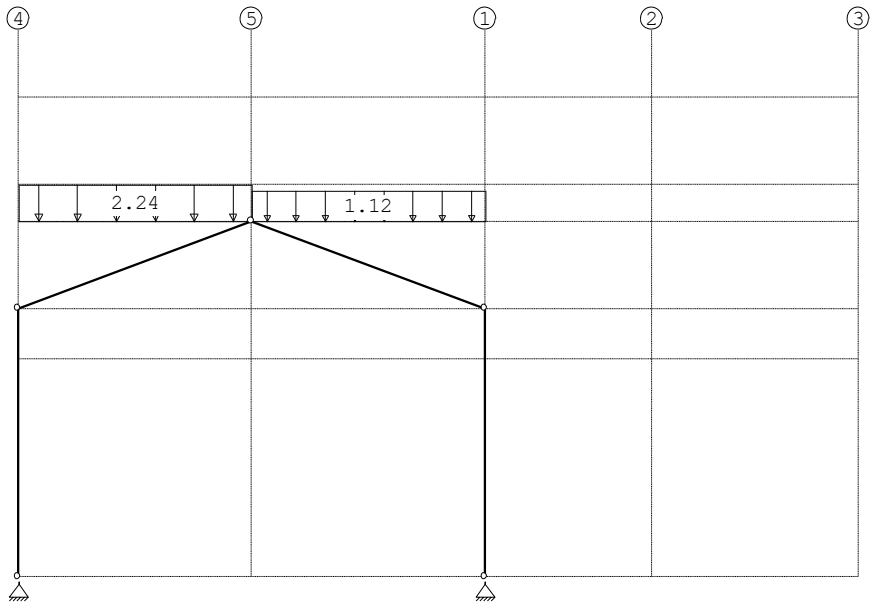
1e orde

B.G:4 Sneeuw B

Kn.	X	Z	M	
1	1.20	4.90		
5	-1.20	6.86		
	0.00	11.76		: Som van de reacties
	0.00	-11.76		: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:5 Sneeuw C



STAAFBELASTINGEN

B.G:5 Sneeuw C

Staaf	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	*	-2.24	-2.24	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	3:QZgeProj.	*	-1.12	-1.12	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00

Opmerkingen
[*] Deze belasting is handmatig toegevoegd of gewijzigd.

REACTIES

1e orde

B.G:5 Sneeuw C

Kn.	X	Z	M	
1	1.20	6.86		
5	-1.20	4.90		
	0.00	11.76		: Som van de reacties
	0.00	-11.76		: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

Controlerende berekening

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

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type					
1	Fund.	1.20	$G_{k,1}$			
2	Fund.	0.90	$G_{k,1}$			
3	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,3}$
4	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,4}$
5	Fund.	1.15	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,5}$
6	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,3}$
7	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,4}$
8	Fund.	0.90	$G_{k,1}$	+	1.30	$Q_{k,5}$
9	Kar.	1.00	$G_{k,1}$	+	1.00	$Q_{k,3}$

BELASTINGCOMBINATIES

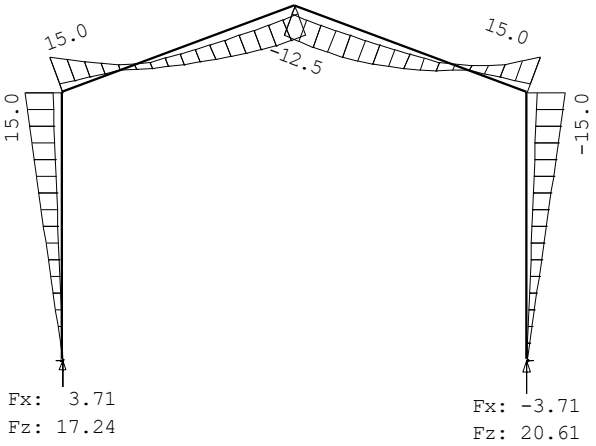
BC	Type			
10	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,4}$
11	Kar.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $Q_{k,5}$
12	Blij.	1.00 $G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

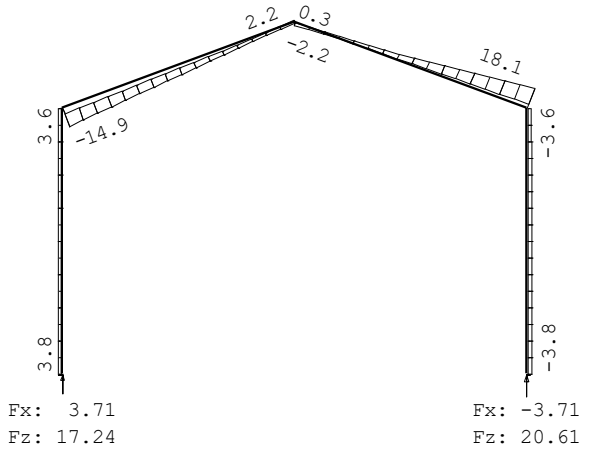
BC	Staven met gunstige werking
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

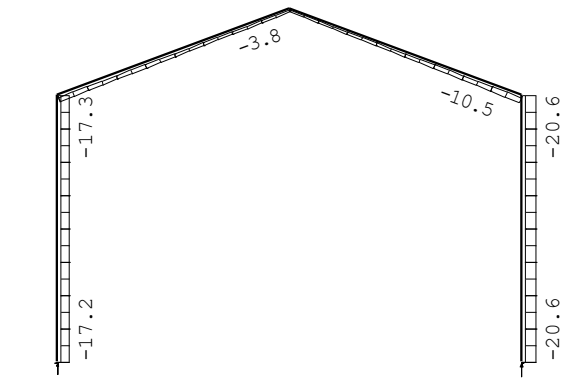
MOMENTEN 2e orde Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN 2e orde Fundamentele combinatie



Fx: 3.71
Fz: 17.24

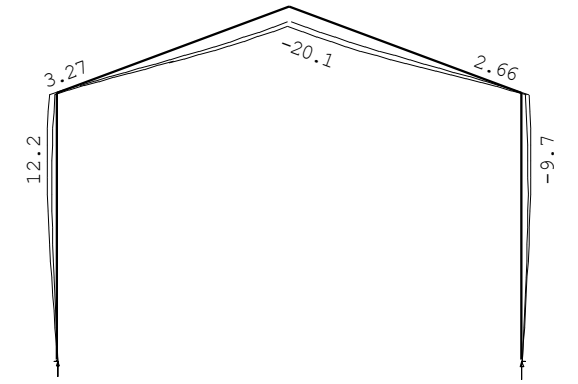
Fx: -3.71
Fz: 20.61

REACTIES 2e orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.99	3.71	4.84	17.24		
5	-3.71	-0.99	4.84	20.61		

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Karakteristieke combinatie

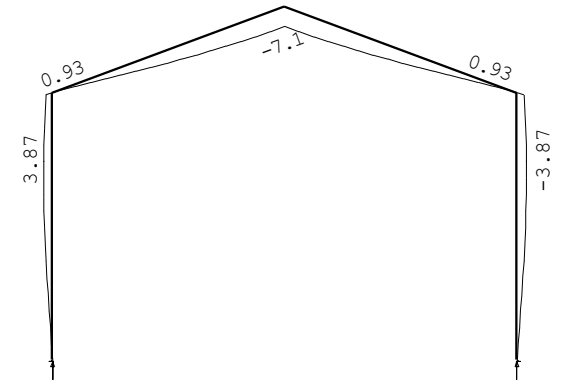


REACTIES 2e orde Karakteristieke combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	2.29	2.98	10.28	13.88		
5	-2.98	-2.29	10.28	16.48		

OMHULLENDE VAN DE BLIJVENDE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 2e orde [mm] Blijvende combinatie



STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

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

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA140	235	Gewalst	1
3	STRIP40*4	235	Gewalst	1

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

KNIKSTABILITEIT

Staaf	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	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0
2	3.734	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.734	0.0
3	3.734	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	3.734	0.0
4	4.000	Ongeschoord	2e orde		Geschoord	4.000	0.0

KIPSTABILITEIT

Staaf	Plts. aangr.		l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000
2	1.0*h	boven:	3.73	2*1,245;1,244
		onder:	3.73	2*1,245;1,244
3	1.0*h	boven:	3.73	2*1,245;1,244
		onder:	3.73	2*1,245;1,244
4	0.0*h	boven:	4.00	4.000
		onder:	4.00	4.000

TOETSING SPANNINGEN

Staaf	P/M nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C.	[N/mm²]	Opm.
1	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.418	98	46
2	1	3	1	1	Begin	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.369	87	47
3	1	3	1	1	Einde	EN3-1-1	6.2.10	(6.31)	0.367	86	46,47
4	1	3	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.3	(6.62)	0.426	100	46

Opmerkingen:
[46] T.b.v. kip is een equivalente Q-last berekend.
[47] Bij verlopende normaalkracht wordt de grootste drukkracht genomen.

TOETSING DOORBUIGING

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Overst J	Zeeg [mm]	u_{tot} [mm]	BC	Sit		u [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar *l
2	Dak	ss	3.73	N	N	0.0	-21.9	9	1	Eind	-21.9	-29.9	2*0.004
		ss						9	1	Bijk	-13.8	-29.9	2*0.004
3	Dak	ss	3.73	N	N	0.0	-21.9	9	1	Eind	-21.9	-29.9	2*0.004
		ss						9	1	Bijk	-13.8	-29.9	2*0.004

TOETSING HORIZONTALE VERPLAATSING

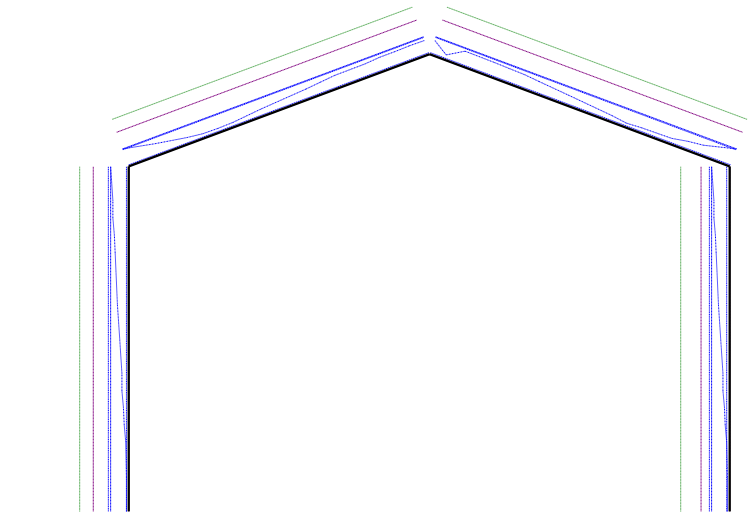
Staaf	BC	Sit	Lengte [m]	u_{eind} [mm]	Toelaatbaar [mm]	Toelaatbaar [h/]
1	9	1	4.000	9.7	13.3	300
4	11	1	4.000	-7.9	13.3	300

TOETSING HOR. VERPLAATSING GLOBAAL

Er is een maximale horizontale verplaatsing van -0.0097 [m] gevonden
bij knoop 2 en combinatie 9; belastingsituatie 1, iter:3 (combinatietype 2).
Bij een hoogte van 4.000 [m] levert dit h / 411 (toel.: h / 300).

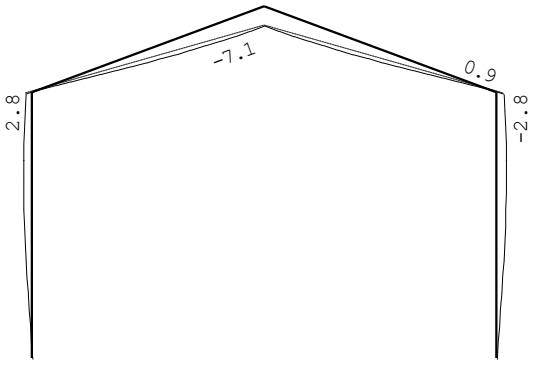
UNITY-CHECK'S

OMHULLENDE VAN ALLES

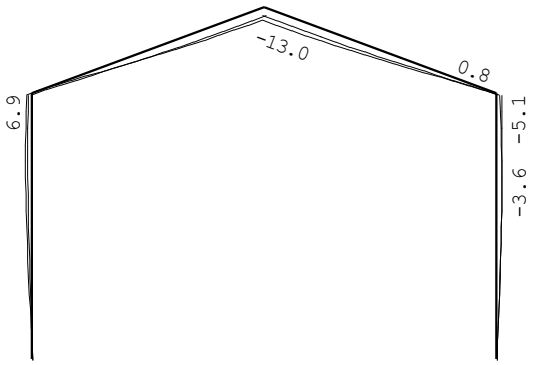


Toelaatbare unity-check (1.0)
Hoogste unity-check i.v.m. knikstabiliteit
Unity-check i.v.m. kipstabiliteit
Unity-check i.v.m. kip- en knikstabiliteit
Hoogste unity-check i.v.m. doorsnedecontrole
Hoogste unity-check i.v.m. doorbuiging

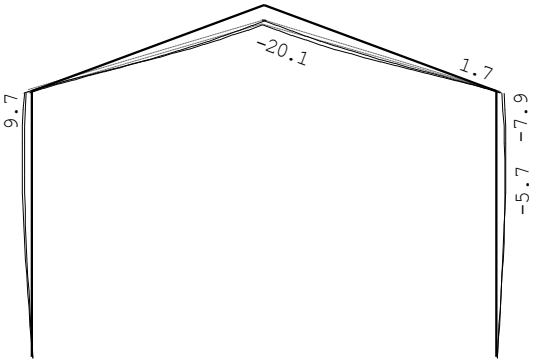
VERVORMINGEN w1 Blijvende combinatie



VERVORMINGEN Wbij Karakteristieke combinatie



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/]
2	2	Neg.	/	7467	-8.0		-13.8	539	-21.9		-21.9	341
3	3	Neg.	1.867	3734	-1.3		-2.8	1322	-4.1		-4.1	915
3	3	Pos.	/	7467	8.0		13.8	540	21.9		21.9	341

De waarden voor w2 zijn niet berekend, omdat een quasi-blijvende combinatie ontbreekt