

Gemeente Nuth
T.a.v. A. van Thoor
Deweverplein 1
6361 BZ Nuth

Postbus 35
6269 ZG Margraten
Tel: (088) 4507205
Fax: (088) 4507202

Datum	4 februari 2016	Behandeld door	M. van den Nieuwenhuizen
Kenmerk	2016.1082.0004	Doorkiesnummer	06-38150080
Bijlagen	Geen	Collegiaal getoetst door	M. Weelen
Onderwerp	Advies wijziging omgevingsvergunning Raadhuisstraat 118 Hulsberg		

Geachte mevrouw van Thoor,

Onlangs heeft u de brandweer om advies gevraagd met betrekking tot de wijziging omgevingsvergunning voor het object Raadhuisstraat 118 te Hulsberg. Het betreft het uitbreiden van het aantal parkeerplaatsen van 23 naar 40. Onderstaand vindt u het advies van de brandweer Zuid-Limburg in het kader van de externe veiligheid.

De geplande activiteit leidt niet tot een verhoging van het aantal aanwezigen, het betreft slechts het uitbreiden van een bestaande parkeerplaats bij het restaurant JIN POO WOK. Het groepsrisico en plaatsgebonden risico veranderen in dit geval dan ook niet ten opzichte van de vigerende situatie. De brandweer heeft daarom vanuit het oogpunt van externe veiligheid geen bezwaar tegen het realiseren van de extra parkeerplaatsen.

Op de vraag of er voor parkeerplaatsen een verantwoording groepsrisico dient plaats te vinden adviseren wij u om contact op te nemen met de externe veiligheidsdeskundigen van de RUD Zuid-Limburg. Dit zijn dhr. Joost Bonten (jm.bonten@rudzl.nl) en mevr. Rachel Damoiseaux (rhw.damoiseaux@rudzl.nl).

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Mara van den Nieuwenhuizen van de Brandweer Zuid-Limburg op telefoonnummer 06 – 38 15 00 80 of per e-mail m.van.den.nieuwenhuizen@brwzl.nl.

Hoogachtend,

Commandant Brandweer Zuid-Limburg
Namens deze:

R.J.G. van den Bergh Mba
Teamleider Risicobeheersing

BRANDWEER
 GEMEENTE NUTH
 ingekomen

24 FEB. 2017

Gemeente Nuth
 T.a.v. mevr. L. Likkel
 Deweverplein 1
 6361 BZ Nuth

Postbus 35
 6269 ZG Margraten
 Tel: (088) 4507205
 Fax: (088) 4507202

Datum	16 februari 2017	Behandeld door	M. van den Nieuwenhuizen
Kenmerk	2017.1082.0005	Doorkiesnummer	06-38150080
Bijlagen	Geen		
Onderwerp	Advies omgevingsvergunning Raadhuisstraat 118 Hulsberg		

VERZONDEN 22 FEB 2017

Geachte mevrouw Likkel,

Onlangs heeft u de brandweer om advies gevraagd met betrekking tot de omgevingsvergunning voor het object Raadhuisstraat 118 te Hulsberg. Het betreft het uitbreiden van het restaurant en bovenwoning en de realisatie van een parkeerplaats tegenover het restaurant.

In het verleden heeft de brandweer Zuid-Limburg reeds geadviseerd op zowel de uitbreiding van restaurant/woning als de realisatie van de parkeerplaatsen. Onderstaand advies is daarom grotendeels een herhaling van de reeds uitgebrachte adviezen op d.d. 08-09-2014 (kenmerk 2014.1000.0023) en d.d. 04-02-2016 (kenmerk 2016.1082.0004).

Risicobronnen

De betreffende locatie ligt binnen het invloedsgebied van de volgende risicobron:

- Rijksweg A79
Over deze weg vindt vervoer van brandbare en toxische stoffen plaats.

De brandweer adviseert in het kader van bestrijdbaarheid en zelfredzaamheid om de volgende maatregelen in overweging te nemen:

- Het handmatig/automatisch kunnen afsluiten van de ventilatie in het gebouw in het geval van een toxisch scenario;
- De mogelijkheid creëren om bij een brand- en/of explosiescenario op de Rijksweg in de hittede schaduw van het gebouw te kunnen vluchten. Dit wil zeggen dat nooduitgangen aan de achterzijde en linkerzijde (vooraanzicht) van het gebouw aanwezig dienen te zijn.

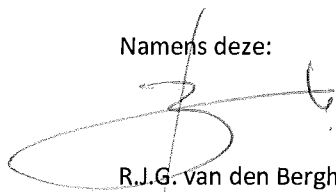
Op 1 september 2015 is door de brandweer Zuid-Limburg in een e-mailbericht (gericht aan de projectleider van de verbouwing en mevr. A. van Thoor van de gemeente Nuth) tevens aangegeven dat er onzerzijds akkoord wordt gegaan met het voorstel om brandwerende beglazing aan te brengen in het restaurant en het dakvlak brandwerend uit te voeren. Deze maatregel komt de zelfredzaamheid van aanwezigen in het geval van een scenario op de A79 ten goede.

Indien u nog vragen of opmerkingen heeft, kunt u contact opnemen met Mara van den Nieuwenhuizen van de Brandweer Zuid-Limburg op telefoonnummer 06 – 38 15 00 80 of per e-mail m.van.den.nieuwenhuizen@brwzl.nl.

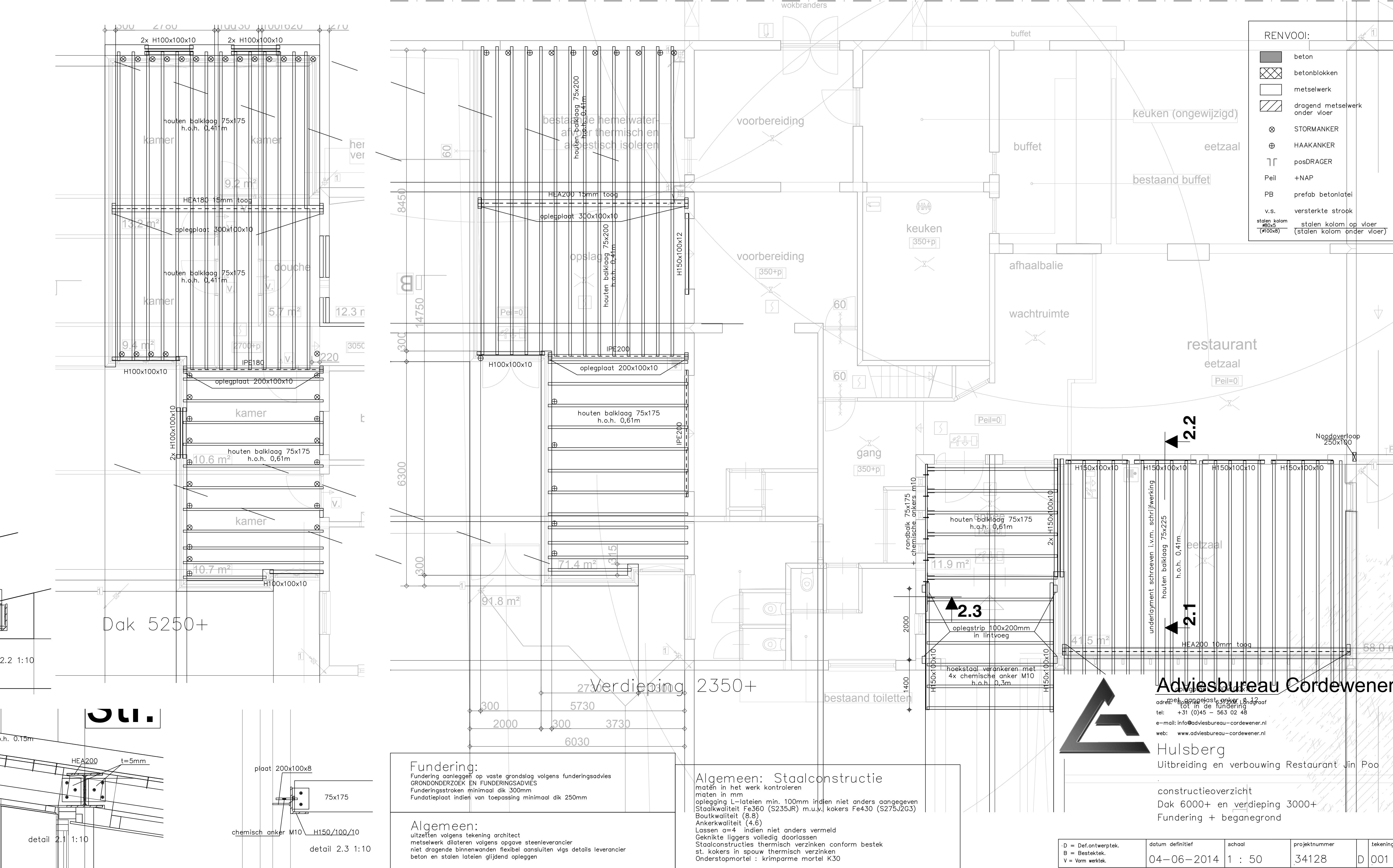
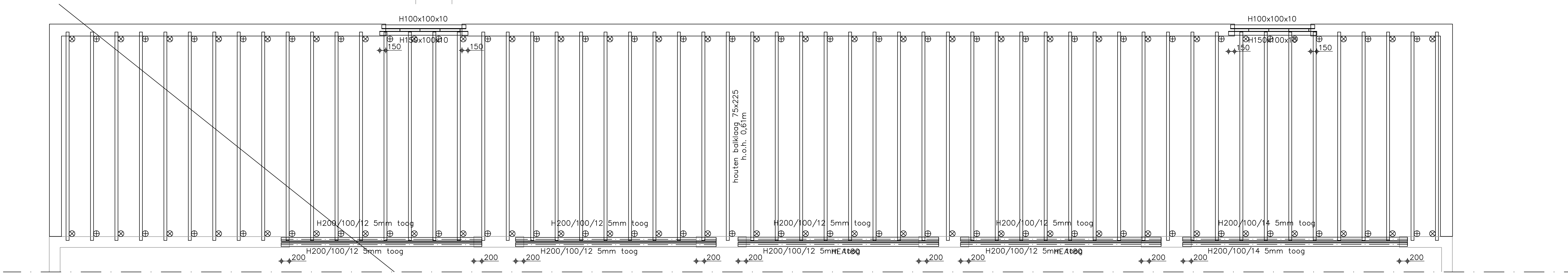
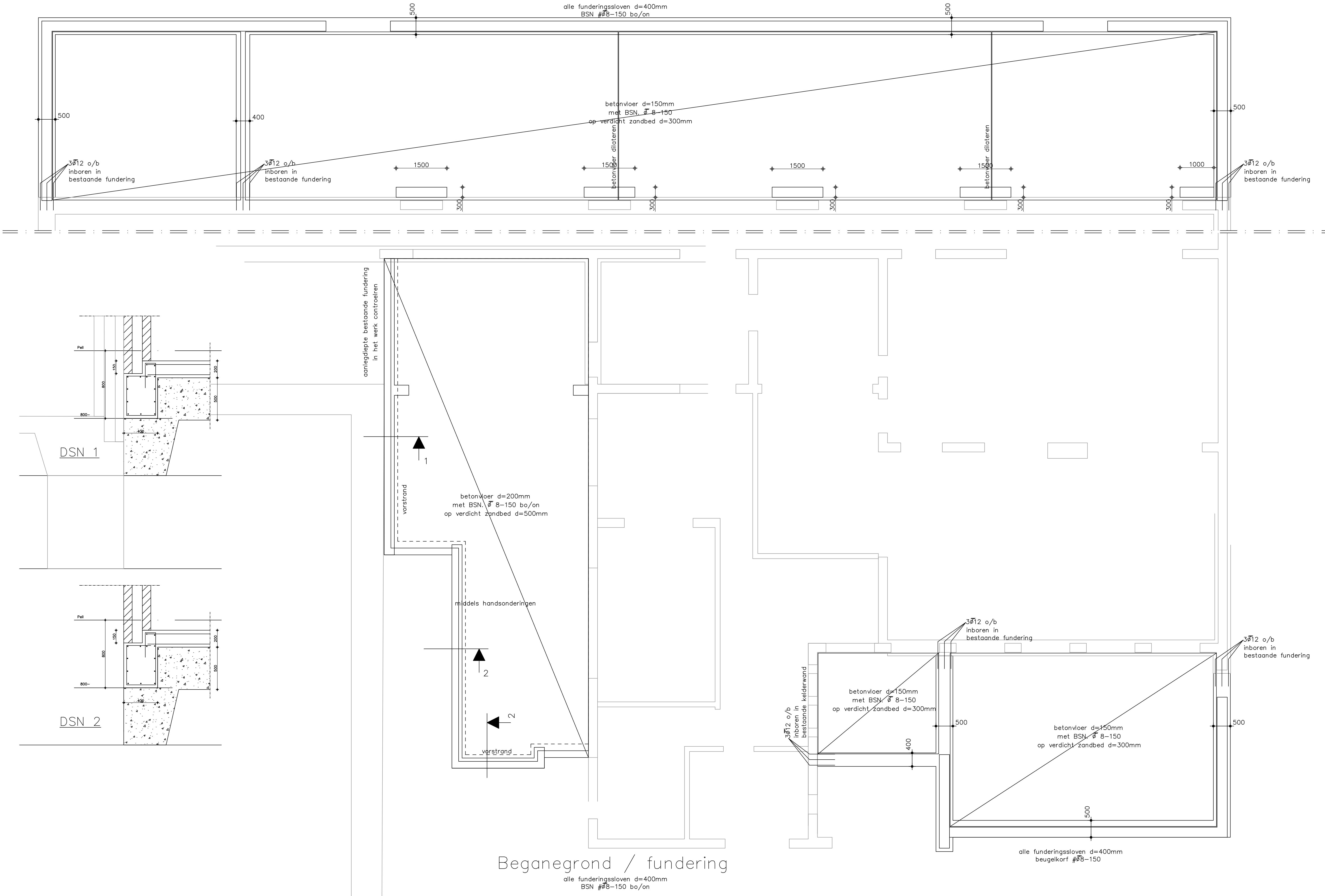
Hoogachtend,

Commandant Brandweer Zuid-Limburg

Namens deze:

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'R' followed by a horizontal line and a small 't' or 'l' at the end.

R.J.G. van den Bergh Mba
Teamleider Risicobeheersing



RENVOOI:	
	beton
	betonblokken
	metseiwerk
	dragend metseiwerk
	STORMANKER
	HAAKANKER
	postDRAGER
	Peil
	+NAP
	prefab betonlatel
	versterkte strook
	stalen kolom
	stalen kolom onder vloer

Adviesbureau Cordewener

adviesbureau voor bouw en infrastructuur
tel: +31 (0)45 - 563 02 48
e-mail: info@adviesbureau-cordewener.nl
web: www.adviesbureau-cordewener.nl

Hulsberg
Uitbreiding en verbouwing Restaurant 'in Poo'

constructieoverzicht
Dak 6000+ en verdieping 3000+
Fundering + begane grond

D	datum definitief	schaal	projectnummer	tekening
D = Definitief B = Bestaat V = Vorm	04-06-2014	1 : 50	34128	D 001 e

2. 13077

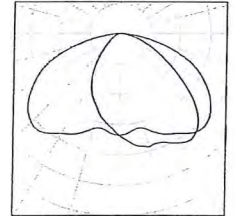
INK. 15074

Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / Stuklijst armaturen

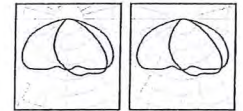
4 Stuk

BEGA 99072 LED 25,2W
 Artikelnr.: 99072
 Lichtstroom (Armatuur): 2389 lm
 Lichtstroom (Lampen): 2389 lm
 Armatuurvermogen: 30.0 W
 Armatuurcategorie volgens CIE: 100
 CIE Flux code: 43 78 96 100 100
 Uitrusting: 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).



2 Stuk

BEGA 99076 2 LED 25,2W
 Artikelnr.: 99076
 Lichtstroom (Armatuur): 4778 lm
 Lichtstroom (Lampen): 4778 lm
 Armatuurvermogen: 60.0 W
 Armatuurcategorie volgens CIE: 100
 CIE Flux code: 43 78 96 100 100
 Uitrusting: 2 x 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).



HOOGTE 4.50 m

PAAL 11 x 24 CM

LANTAARN 32 CM (ENKEL)

BEGA 99072

LANTAARN 52 CM (DUBBEL)

BEGA 99076

LUMEN 2880

BEGA 99072

LUMEN 5760

BEGA 99076



BREMENBOUWADVISEURS

KANTOOR HEERLEN

Betahuis

Wilhelminaplein 25

Postbus 528

6400 AM Heerlen

T 045 571 39 39

KANTOOR ROTTERDAM

Van Nelle Ontwerpfabriek

Van Nelleweg 10033

Postbus 13033

3004 HA Rotterdam

T 010 750 35 85

KANTOOR 'S-HERTOGENBOSCH

Europalaan 2

5232 BC 's-Hertogenbosch

T 073 20 70 300

Projectnummer:

14HBA232-02

**Jin Poo Wok
Hulsberg**

Geluidemissie naar de
omgeving



d.d. 17 maart 2017

PROJECT: Jin Poo Wok Hulsberg

BETREFT: Geluidemissie naar de omgeving

PROJECTNUMMER: 14HBA232-02

OPDRACHTGEVER: Jin Poo Wok
Raadhuisstraat 118
6336 VN HULSBERG
045 405 31 08
Contact: Mevrouw C. Miao

ADVISEUR: Bremen Bouwadviseurs b.v.
Wilhelminaplein 25
Postbus 528
6400 AM HEERLEN
Tel: 045 - 571 39 39
E-mail: jeroen.bookelmann@bremenba.nl

Contactpersoon: J. Bookelmann

VERSIE: 01

STATUS: **CONCEPT**

DATUM: 17 maart 2017

INHOUD

Inhoud	3
1.0 Inleiding	4
2.0 Normstelling	5
2.1 Geluidemissie	5
2.2 Immissieniveau	5
3.0 Berekeningsgegevens en -resultaten	7
3.1 Belangrijke uitgangspunten	7
3.2 Meetapparatuur	7
3.3 Berekeningsmethode	8
3.4 Berekeningsresultaten	8
4.0 Conclusie	10

Bijlage Situatie en berekening van de bronvermogens en immissieniveaus

1.0 INLEIDING

Met betrekking tot de uitbreiding van het Chinees wok&specialiteitenrestaurant Jin Poo aan de Raadhuisstraat 118 in Hulsberg inclusief een nieuw aan te leggen parkeerterrein aan de overzijde van de Raadhuisstraat (Eykskensweg) is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar de te verwachten geluidsuitbreiding naar de omgeving; een en ander ter toetsing aan de eisen, zoals deze gesteld zijn in het Activiteitenbesluit.

Bij de berekeningen is de ontwerptekening gebruikt *Verbouwing chinees restaurant Jin Poo Wok* bouwtekeningen met werknummer 2013 en bladnummers Sit02 d.d. 21 maart 2016 van Hermans-VliegenArchitecten te Schimmert, en bouwtekeningen *Verbouwing chinees restaurant Jin Poo Wok* met werknummer 2013 en bladnummers Bt01, So01 en Vo01 d.d. 28 april en 29 september 2014 van HermansVliegenArchitecten te Schimmert.

Tevens zijn de opmerkingen meebeschoofd uit de beoordeling op ruimtelijke onderbouwing Uitbreiding Jin Poo Wok ontvangen d.d. 19 januari 2016 van de gemeente Nuth/RUD.

De berekeningen zijn uitgevoerd conform de Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999, verder (en in de bijlagen) te noemen 'Handleiding 1999'.

2.0 NORMSTELLING

2.1 GELUIDEMISSION

Bij het bepalen van de geluiduitstraling naar de omgeving is ervan uitgegaan van muziekgeluid in de restaurantruimte.

In de gehele inrichting vinden alleen gedurende de dag- en avondperiode relevante activiteiten plaats. Het restaurant is alle dagen geopend van 16-23uur.

Mede op basis van informatie van de toekomstige gebruiker is het volgende geluidniveau aangehouden dat in de voornoemde ruimte maximaal geproduceerd zal worden. Tevens wordt de muzieksoort aangegeven.

Ruimte	Geluidniveau L_{Aeq}	Muzieksoort
Restaurantruimte	75dB(A), achtergrondmuziek	Standaard popmuziek

Voor de muziek is het standaard popmuziekspectrum gehanteerd conform opgave Ministerie VROM. Een overzicht van de correctiewaarden van het spectrum is gegeven in tabel 1.

Tabel 1 . Spectrale verdeling popmuziek.

Muzieksoort	Correctie C_i in dB(A)					
	Octaafband middenfrequentie [Hz]					
	125	250	500	1000	2000	4000
Popmuziek	-27	-14	-9	-6	-5	-6

2.2 IMMISSIENIVEAU

In de onderhavige situatie is uitsluitend sprake van een niet-aanpandige situatie. Rondom het restaurant zijn woningen van derden gelegen (Raadhuisstraat 116, Parallelweg 73, Burgemeester Kengenstraat 72). Deze woningen zijn maatgevend voor de geluidemissie naar de omgeving (kleinste afstand, ruimten met muziek en dakinstallaties zijn aan deze zijde van het gebouw gelegen).

Het pand direct grenzend aan de noordwestzijde van het restaurant is een bedrijfsfunctie (Parallelweg 75, niet geluidgevoelig). Aan de zuidzijde is het restaurant vrijgelegen. Aan deze zijde is de eigen parkeergelegenheid voor bezoekers gesitueerd.

Voor de woningen geldt conform het Activiteitenbesluit het volgende:

Niet-aanpandige situatie

Het langtijdgemiddelde geluidsniveau ($L_{A,LT}$), veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige toestellen en installaties, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en de daarin

plaatsvindende activiteiten, mag ter plaatse van de gevels van de woningen van derden niet meer bedragen dan:

- 50 dB(A) tussen 07.00 en 19.00 uur;
- 45 dB(A) tussen 19.00 en 23.00 uur;

De inrichting zal gedurende de dag- en avondperiode (7-23 u) in werking kunnen zijn.

Voor maximale geluidniveaus gelden grenswaarden die 20 dB(A) hoger liggen dan de langtijdgemiddelde geluidniveaus (70 en 65 dB(A)).

Maximale geluidniveaus vanwege bestemmingsverkeer voor het restaurant blijven conform het Activiteitenbesluit buiten beschouwing. Dit geldt ook voor de geluidproductie van stemgeluiden op terrassen voor zover deze niet aan binnenterreinen zijn gelegen.

Beoordeling van de geluidsniveaus

Bij het beoordelen van de gemeten of berekende geluidsniveaus ten gevolge van activiteiten in de inrichting, ter plaatse van de betrokken woningen of immissiepunten, dient bij het gemeten en/of berekende geluidsniveau een toeslag van +10 dB(A) voor muziekgeluid te worden gehanteerd, indien dit als zodanig waarneembaar is bij de ontvanger. Verder is ervan uitgegaan dat geen bedrijfsduurcorrectie op muziekgeluid mag worden toegepast.

Naast beoordeling van de geluiduitstraling van het gebouw zijn tevens de verkeersgeluiden in de beschouwing mee te nemen. Hierbij is onderscheid te maken in de directe hinder vanwege rijbewegingen op het eigen terrein en indirecte hinder vanwege rijbewegingen op de aangrenzende openbare weg. Beide bronnen van verkeersgeluid bevinden zich aan de zuidzijde van het restaurant, op behoorlijke afstand van de naastgelegen woningen en aansluitend op verkeersgeluiden van het verkeersknooppunt N298/A79.

Het restaurant heeft geen terras. Geluiduitstraling van stem- of muziekgeluiden van een terras is verder buiten beschouwing gelaten.

Ten behoeve van de ventilatie en overige klimatisering van de totale inrichting zijn installaties aanwezig en bijgeplaatst op het platdak. De geluidemissie vanwege deze installaties dient aan de eisen te voldoen uit de Wet milieubeheer en het Bouwbesluit.

3.0 BEREKENINGSGEGEVENS EN -RESULTATEN

3.1 BELANGRIJKE UITGANGSPUNTEN

In de bijlage van het onderhavige rapport zijn de meet- en rekengegevens vermeld.

3.2 MEETAPPARATUUR

Op 10 en 11 maart 2017 en 18 maart 2016 zijn metingen uitgevoerd ter vaststelling van de bronvermogens van de opgestelde dakinstallaties.

Bij de metingen is gebruik gemaakt van de volgende meetapparatuur:

Geluidniveaumeter merk Bruël & Kjær type 2260

Calibrator merk Bruël & Kjær type 4231

De metingen zijn uitgevoerd conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

Als relevante geluidbronnen zijn aan te merken de luchttoevoer en -afzuiging van keuken, restaurant en toilet, en de koeling bij de koel- en vriescellen, allen geplaatst op het platdak van de aanbouw.

Bij de metingen is de keukenafzuiging handmatig op diverse bedrijfsstanden geschakeld.

Volgens opdrachtgever wordt bedrijfsstand 3 gebruikt als het restaurant in bedrijf is.

Bedrijfsstanden 1 en 2 worden gebruikt tijdens de voorbereidingsfase van de keuken, middagperiode. Bedrijfsstanden 4 en 5 worden niet gebruikt omwille van beperking van warmteverliezen.

Vanaf 22 uur wordt de afzuiging buiten bedrijf gezet.

De koelinstallatie was tijdens de metingen in bedrijf en wordt automatisch geschakeld afhankelijk van de koelbehoefte in voorraad- en verblijfsruimten.

Onderstaand is een overzicht gegeven van de meetresultaten.

Tabel 2. Overzicht bronnen dakinstallatie

Bron	Geluidvermogen L_{WR} dB(A)	Opmerking
Nieuwe rookgasafvoer	73	Stand 3 (stand 4/5: 76 dB(A)) Omkasting 68 dB(A)
Bestaande rookgasafvoer	67	Stand 3 (stand 4/5: 76/80 dB(A))
Toilet afzuiging	86	
Luchtaanzuig LBK	72	Stand 3
Inductie-unit wokpannen	75	Stand 3
Koeling	69	

3.3 BEREKENINGSMETHODE

De berekeningen voor de geluiduitstraling door de relevante ruimten de overdracht naar de maatgevende immissiepunten zijn uitgevoerd volgens de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999.

De berekeningen voor de geluidoverdracht naar in pandige ruimten, kunnen worden uitgevoerd met behulp van onderstaande formule:

$$L_o = L_z - R + 10 \lg S/A$$

Waarin:

L_o = het geluiddrukkniveau in de ontvangruimte in dB;

L_z = het geluiddrukkniveau in de zendruimte in dB;

R = de geluidisolatie van de scheidingsconstructie;

S = de oppervlakte van het scheidingsvlak in m^2 ;

A = de akoestische absorptie van de ontvangruimte in m^2 open raam.

In onderhavige situatie speelt de interne geluidoverdracht (zoals via binnenwanden van de restaurantzaal naar aangrenzende ruimten) een ondergeschikte rol. Hiervoor zijn geen rekenbladen bijgevoegd.

Gevelreflecties

Conform het Activiteitenbesluit zijn in de berekeningen geen gevelreflecties nabij de ontvanger toegepast. Afscherming en reflectie bij de bron is wel in rekening gebracht.

3.4 BEREKENINGSMETHODEN

In onderstaande tabel 3 is het berekende langtijdgemiddelde geluidniveau ten gevolge van alle geluidbronnen op het relevante beoordelingspunt bij de gevels van de omliggende woningen van derden rondom de inrichting weergegeven exclusief gevelreflectie, eventueel inclusief de correctiefactor van 10 dB(A) voor muziekgeluid.

Hierbij wordt er van uitgegaan dat loopdeuren gesloten worden gehouden.

In de bijlage zijn alle berekeningsresultaten weergegeven, waarbij nog de correctiefactor van 10 dB(A) in rekening moet worden gebracht alvorens te toetsen (er bij optellen).

De bestaande en nieuwe parkeerplaats zijn als puntbron geschematiseerd centraal op het terrein. In verband met de afstand tot de woningen is dit toegestaan. De gehanteerde bronsterkte voor de personenauto's is $L_{Wr} = 90$ dB(A).

De verkeersaantrekkende werking van het restaurant beperkt zich tot een kort gedeelte op de Raadhuisstraat en Parallelweg dat aansluit op de nabijgelegen rotonde. Langs dit gedeelte zijn geen woningen van derden gelegen. Beschouwing van de geluidtoename blijft derhalve achterwege.

Tabel 3. De berekende langtijdgemiddelde geluidniveaus op de relevante beoordelingspunten (avondperiode), eventueel inclusief de correctiefactor van 10 dB(A) voor muziekgeluid voor de bedrijfssituatie.

Waarneempunt	Langtijdgemiddelde geluidniveau in dB(A)			
	Dakinstallatie	Muziek	Parkeren	Totaal
Raadhuisstraat 116 achtergevel	44	35	38	45
Raadhuisstraat 116 zijgevel	41	32	41	44
Kengenstraat 72 achtergevel	42	32	<30	42
Parallelweg 73 achtergevel	49	33	34	49

* vanwege de dominante bijdrage van installatiegeluid zal muziekgeluid niet waarneembaar zijn op de immissiepunten. Een correctie voor muziekgeluid blijft daarom achterwege.

Op basis van de vermelde uitgangspunten is sprake van overschrijding van de gestelde grenswaarde, maximaal 4 dB(A) aan de achtergevel van de Parallelweg.

Om aan de grenswaarden te kunnen voldoen is een geluiddemper benodigd op de afzuiging van de toiletten. Bijvoorbeeld een coulissendemper met een tussenschakeldemping $D_e = 20$ dB bij 250 Hz, bijvoorbeeld merk Trox type MSA lengte $L = 1,00$ m. Nader te dimensioneren in relatie tot netto doorlaat, beheersing van de stromingssnelheid en de optimale afmetingen.

Om eventuele tonaliteit van het hoofdkanaal van deze toilet-afzuiging weg te nemen, is het aan te bevelen om hierin leidschoepen aan te brengen. Deze reduceren de turbulentie in het kanaal en verlagen de stromingsverliezen, waardoor het rendement van het kanaal toeneemt.

Om de bestaande rookgasafvoer structureel in te zetten op gebruiksstand 4, is ingrijpend onderhoud aan bestaand kanaal en ventilator benodigd, en bovendien toevoeging van een deugdelijke geluiddemper, bijvoorbeeld zoals bovenomschreven (minimaal vereiste geluidreductie 10 dB) .

Maximale geluidniveaus L_{Amax}

Voor het in en buitenwerking stellen van de nieuw te plaatsen koelcondensor is het maximale geluidimmissieniveau berekend bij de relevante woningen (Raadhuisstraat/Parallelweg).

Op basis van een maximaal bronvermogen $L_{WR,max} = 80$ dB(A) zal het maximale immissieniveau $L_i = 51$ dB(A) bij de achtergevel van de woningen bedragen.

Er wordt voldaan aan de gestelde grenswaarde, 65 dB(A).

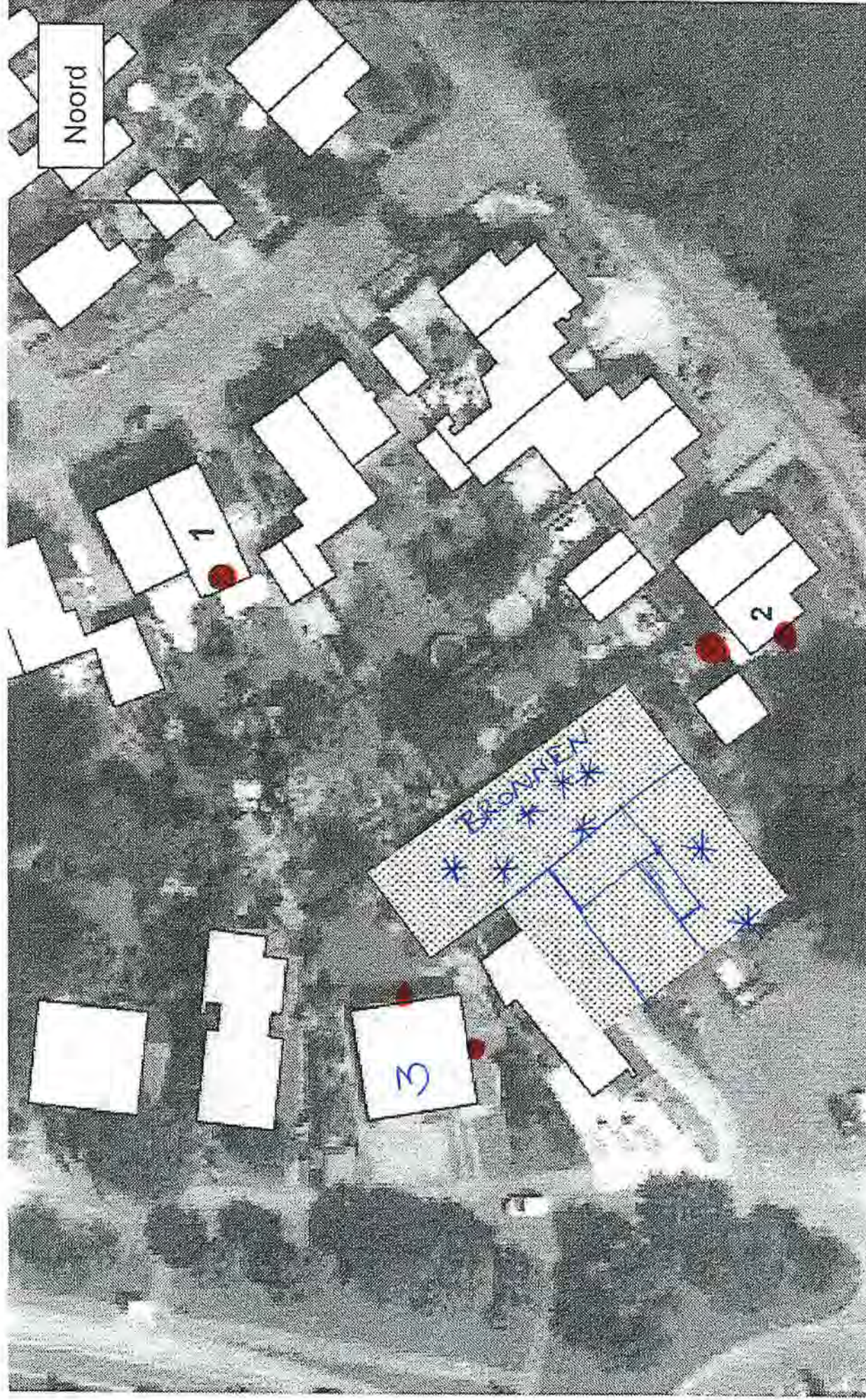
4.0 CONCLUSIE

Het Chinees wok&specialiteitenrestaurant Jin Poo aan de Raadhuisstraat 118 in Hulsberg is een inrichting in het kader van het *Activiteitenbesluit*. Door middel van de in dit rapport omschreven voorzieningen, wordt uitgaande van de zendniveau's zoals aangegeven in paragraaf 2.1, voldaan aan de gestelde eisen van 50 en 45 dB(A) gedurende de dag- en avondperiode ter plaatse van de dichtbij gelegen geluidgevoelige bestemmingen.

Bijlage

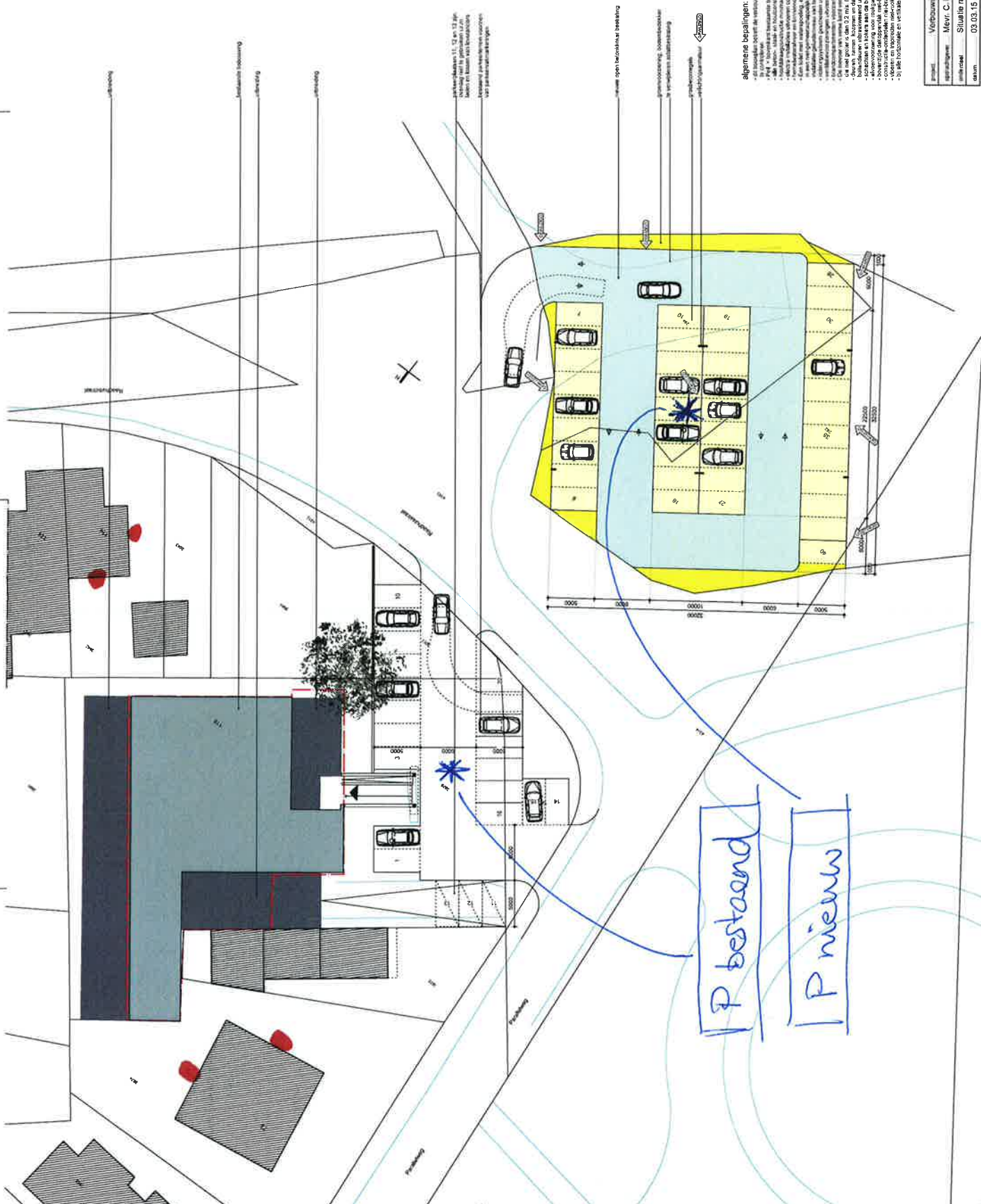
Situatie en berekening van de bronvermogens en immissieniveaus

In figuur 1 is de meetlocaties ten opzichte van het bedrijf weergegeven



Figuur 1. overzicht van de meetlocaties; meetlocatie 1 Burgemeester Kengenstraat 72 en meetlocatie 2 Raadhuisstraat 116. Het geel/oranje gearceerde vlak is het bedrijf.

3 Parallelweg 73

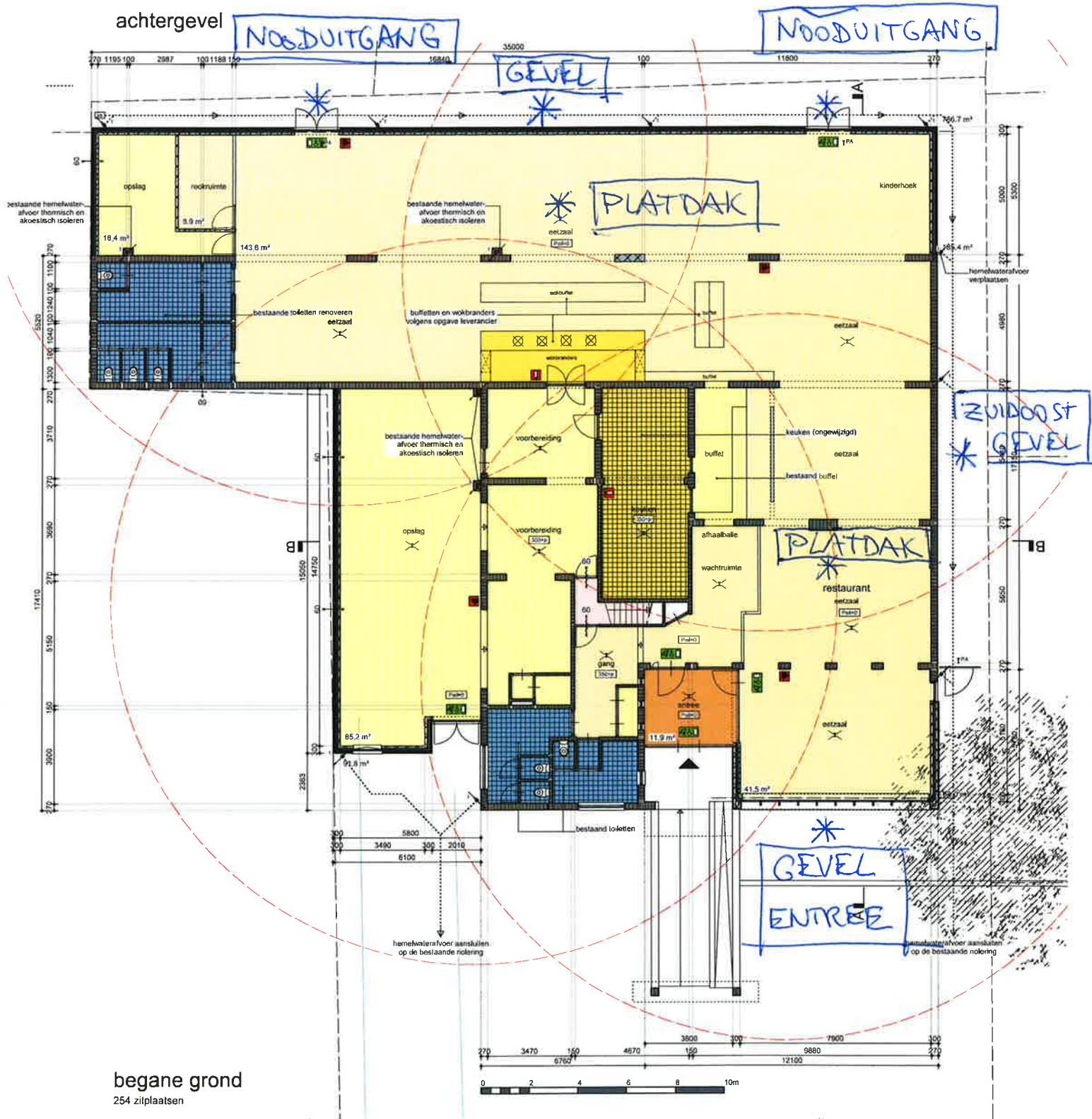


algemene bepalingen:

- in de praktijk. Het is belangrijk te weten, dat een bepaalde persoon die malloogstege 'in' naam zegende in het werk is verweerd te worden. Het is belangrijk te weten, dat een bepaalde persoon die malloogstege 'in' naam zegende in het werk is verweerd te worden.

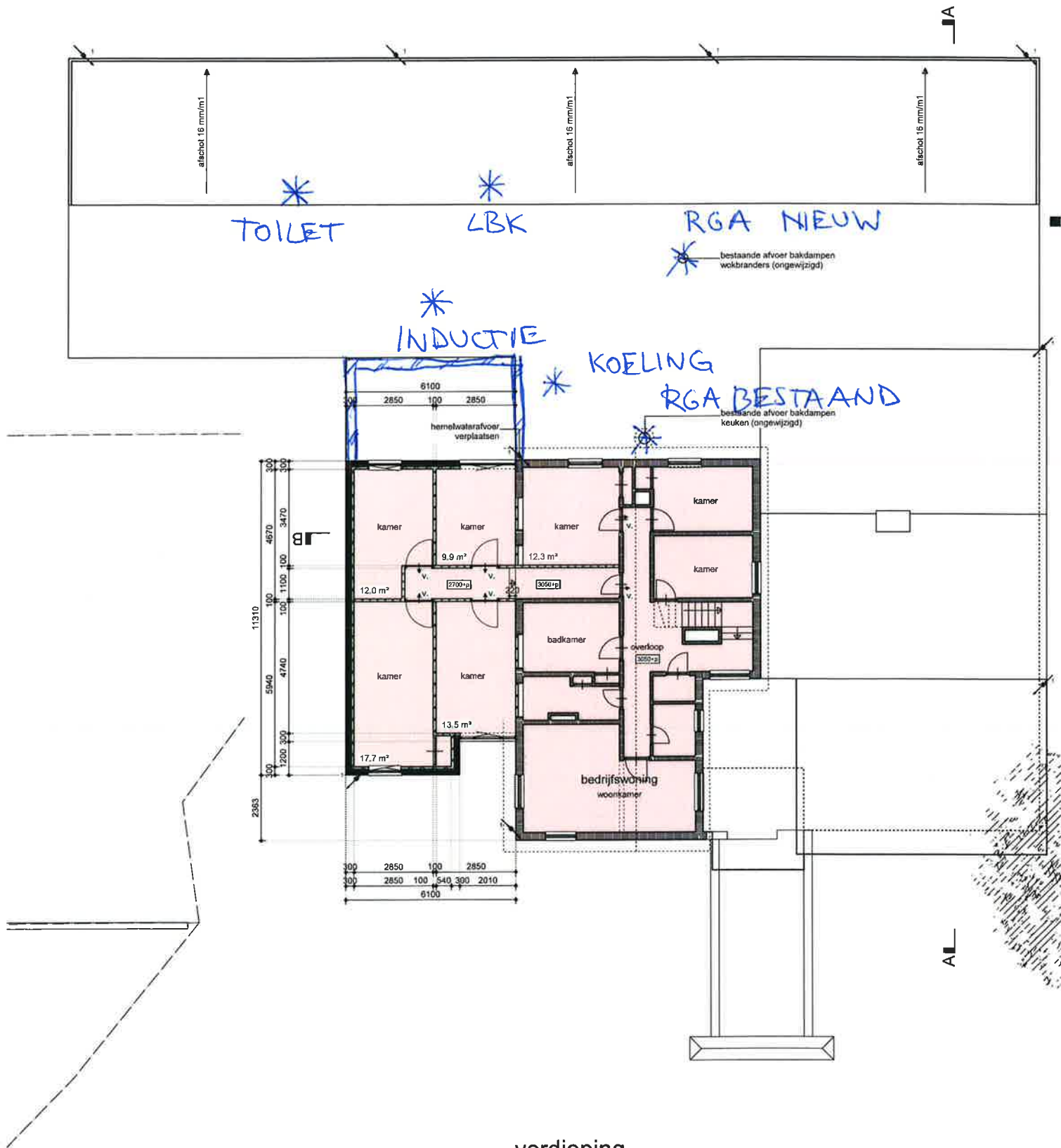
Project	Verbouwing chinees restaurant 'an Poo Wok	
Opdrachtgever	Mevr. C. Miao, Raadhuisstraat 118, 6336 VN Hulsberg	
Verderfel	Situatie met parkeervoorzieningen	
datum	03.03.15	16.11.15, 01.03.16, 21.03.16
		schaal 1:200

GEBOUW UITSTRALING



begane grond
254 zitplaatsen

DAKINSTALLATIES



Bremen Bouwadviseurs
Geluidvermogensniveau

(volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999)

Datum 15 maart 2017
 Meetdatum 10 en 11 maart 2017
 Bedrijf Jin Poo Wok
 Geluidbron Klimaatinstallatie
 Immissiepunt Woning Raadhuisstraat 116 achtergevel



Geluidniveau [dB(A)] Octaafband middenfrequentie
 63 125 250 500 1k 2k 4k Totaal in dB(A)

RGA nieuw stand 3

Bronmeting C3	66,2	68,7	73,8	65,2	59,7	57,3	53,4	76,1
Meetoppervlak 0,8m2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
DI	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	63,2	65,7	70,8	62,2	56,7	54,3	50,4	73,1

Geluidimmissie

Dgeo 25m	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	33,3	31,8	36,9	28,3	22,8	20,4	16,5	39,8

RGA nieuw kast stand 3

Bronmeting C3	46,7	53,3	58,3	57,5	54,6	49,3	41,2	62,8
Oppervlak 6m2	8	8	8	8	8	8	8	
DI	3	3	3	3	3	3	3	
Totaal LWR	51,5	58,1	63,1	62,3	59,4	54,1	46,0	67,5

Geluidimmissie

Dgeo 25m	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9		
Deigen afscherming	3	3	3	3	3	3		
Dbodem	6	2	2	2	2	2		
LArLT	18,5	21,1	26,1	25,3	22,4	17,1		30,7

RGA bestaand stand 3

Bronmeting C3	49,6	57,5	59,4	61,7	66,3	63,1	56,9	69,9
Oppervlak 0,8m2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
DI	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	46,6	54,5	56,4	58,7	63,3	60,1	53,9	66,7

Geluidimmissie

Dgeo 45m	41	41	41	41	41	41	41	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	11,6	15,5	17,4	19,7	24,3	21,1	14,9	27,7

Koeling

Bronmeting C2	45,9	49,5	51,8	54,5	56,2	53,2	47,6	61,0
Afstand 1m	8	8	8	8	8	8	8	
Totaal LWR	53,9	57,5	59,8	62,5	64,2	61,2	55,6	68,7

Geluidimmissie

Dgeo 30m	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	
Dgevelhoek	12	4	4	4	4	4	4	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Cbedrijfsduur 1/3	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	
LArLT	29,6	21,2	23,5	26,2	27,9	24,9	19,3	34,2

Toilet

Bronmeting II.2	48,0	53,8	53,6	64,2	66,3	66,0	63,4	71,3
Meetafstand 2m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	63,0	68,8	68,6	79,2	81,3	81,0	78,4	86,3

Geluidimmissie

Dgeo 40m	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Di afscherming	5	5	5	5	5	5	5	
LArLT	24,0	25,8	25,6	36,2	38,3	38,0	35,4	42,6

Inductie

Bronmeting II.2	48,0	53,0	52,9	55,0	57,7	60,7	58,5	65,1
Stoorlawaai toilet	44,0	45,0	45,6	56,2	58,3	58,0	55,4	
Correctie	45,8	52,3	52,0	45,0	48,0	57,4	55,6	
Meetafstand 2m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	60,8	67,3	67,0	60,0	63,0	72,4	70,6	75,0

Geluidimmissie

Dgeo 35m	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9		
Deigen afscherming	10	10	10	10	10	10		
Dbodem	6	2	2	2	2	2		
LArLT	17,9	20,4	20,2	13,1	16,1	25,5		28,4

L BK aanzuig

Bronmeting II.2	43,3	50,1	54,8	54,8	53,5	49,3	41,9	60,2
Stoorlawaai toilet	41,1	42,1	42,7	53,3	55,4	55,1	52,5	
Correctie	39,3	49,4	54,5	49,5	44,0	39,0	32,0	
Meetafstand 2 m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	54,3	64,4	69,5	64,5	59,0	54,0	47,0	72,0

Geluidimmissie

Dgeo 30m	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	37,5	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Dlafscherming	10	10	10	10	10	10	10	
LArLT	12,8	18,8	24,0	18,9	13,5	8,5	1,5	26,6
Totaal	35,4	33,8	38,0	37,6	39,1	38,6	35,6	45,2

Bedrijfsduur Cb -1,2

LArLT 44,0

Bremen Bouwadviseurs
Geluidvermogensniveau

(volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999)

Datum 21 november 2014

Bedrijf Jin Poo Wok

Geluidbron Restaurantruimte

Immissiepunt Woning Raadhuisstraat 116 achtergevel



Geluidniveau [dB(A)]	Octaafband middenfrequentie						Totaal in dB(A)
	63	125	250	500	1k	2k	
Binnenniveau LAeq [dB]	75	75	75	75	75	75	
Cpopmuziek	27	14	9	6	5	6	
Cd	5	5	5	5	5	5	
Totaal	43	56	61	64	65	64	69,9

Geluidbronnen

GEVELMETSELWERK zuidoostgevel

metselwerk 350 kg/m²

Geluidisolatie R	25	31	35	40	46	55	
Oppervlak 10 lc 80 m ²	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	19,0	
DI	3	3	3	3	3	3	
Bronsterkte	40,0	47,0	48,0	46,0	41,0	31,0	52,5

Geluidimmissie

Dgeo 12m	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	
LArLT	16,5	19,5	20,5	18,5	13,5	3,5	25,3

GEVELMETSELWERK noordoostgevel

metselwerk 350 kg/m²

Geluidisolatie R	25	31	35	40	46	55	
Oppervlak 10 lc 105 m ²	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	20,2	
DI	3	3	3	3	3	3	
Bronsterkte	41,2	48,2	49,2	47,2	42,2	32,2	53,7

Geluidimmissie

Dgeo 12m	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	
LArLT	17,6	20,6	21,6	19,6	14,6	4,6	26,5

GEVEL NODUITGANGEN noordoostgevel

massief hout

Geluidisolatie R	18	24	28	29	30	34	
Oppervlak 10 lc 10 m ²	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	
DI	3	3	3	3	3	3	
Bronsterkte	38,0	45,0	46,0	48,0	48,0	43,0	53,5

Geluidimmissie

Dgeo 12m	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	29,6	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	
LArLT	14,4	17,4	18,4	20,4	20,4	15,4	26,1

PLATDAK achtergevel

DA30

Geluidisolatie R	19	25	27	32	42	50	
Oppervlak 10 lc 300m2	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	24,8	
DI	0	0	0	0	0	0	
Bronsterkte	48,8	55,8	58,8	56,8	47,8	38,8	62,4

Geluidimmissie

Dgeo 20 m	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	
LArLT	20,8	23,8	26,8	24,8	15,8	6,8	30,7

PLATDAK entree gedeelte

DA30

Geluidisolatie R	19	25	27	32	42	50	
Oppervlak 10 lc 150m2	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
DI	0	0	0	0	0	0	
Bronsterkte	45,8	52,8	55,8	53,8	44,8	35,8	59,4

Geluidimmissie

Dgeo 20 m	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	
LArLT	17,8	20,8	23,8	21,8	12,8	3,8	27,7

GEVELGLAS entree gedeelte

GD28

Geluidisolatie R	15	22	21	29	37	37	
Oppervlak 10 lc 35m2	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	21,8	
DI	-10	-10	-10	-10	-10	-10	
Bronsterkte	39,8	45,8	51,8	46,8	39,8	38,8	54,2

Geluidimmissie

Dgeo 35 m	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	38,9	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	
LArLT	6,9	8,9	14,9	9,9	2,9	1,9	17,5

Geluidimmissie totaal	25,0	28,0	30,3	28,6	23,4	16,9	34,8
------------------------------	------	------	------	------	------	------	------

Bremen Bouwadviseurs
Geluidvermogensniveau

(volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999)

Datum 17 maart 2016

Bedrijf Jin Poo Wok

Geluidbron Parkeerplaats

Immissiepunt Woning Raadhuisstraat 116 zijgevel



Geluidbronnen

Octaafband middenfrequentie

63 125 250 500 1k 2k Totaal in dB(A)

Personenauto rijden en manoeuvre

Bronsterkte	70	76	80	82	86	85	90,1
-------------	----	----	----	----	----	----	------

Geluidimmissie nieuwe parkeerplaats

Dgeo	70m	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
------	-----	------	------	------	------	------	------

Dbodem		6	2	2	2	2	2
--------	--	---	---	---	---	---	---

Cbedrijf	half uur	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0
----------	----------	------	------	------	------	------	------

Bedrijfstijd op basis van 40 parkeerplaatsen met 60 parkeerbewegingen
30 seconden per parkeerbeweging

LArLT	22,1	24,1	28,1	30,1	34,1	33,1	38,2
-------	------	------	------	------	------	------	------

Personenauto rijden en manoeuvre

Bronsterkte	70	76	80	82	86	85	90,1
-------------	----	----	----	----	----	----	------

Geluidimmissie bestaande parkeerplaats

Dgeo	40m	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
------	-----	------	------	------	------	------	------

Dbodem		6	2	2	2	2	2
--------	--	---	---	---	---	---	---

Dafscherming		3	3	3	3	3	3
--------------	--	---	---	---	---	---	---

Cbedrijf	kwartier	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
----------	----------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Bedrijfstijd op basis van 20 parkeerplaatsen met 30 parkeerbewegingen
30 seconden per parkeerbeweging

LArLT	20,9	22,9	26,9	28,9	32,9	31,9	37,1
-------	------	------	------	------	------	------	------

Totaal							40,7
--------	--	--	--	--	--	--	------

Bremen Bouwadviseurs
Geluidvermogensniveau

(volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999)

Datum 15 maart 2017
 Meetdatum 10 en 11 maart 2017
 Bedrijf Jin Poo Wok
 Geluidbron Klimaatinstallatie
 Immissiepunt Woning Burgemeester Kengenstraat 72 achtergevel



Geluidniveau [dB(A)] Octaafband middenfrequentie
 63 125 250 500 1k 2k 4k Totaal in dB(A)

RGA nieuw stand 3

Bronmeting C3	66,2	68,7	73,8	65,2	59,7	57,3	53,4	76,1
Meetoppervlak 0,8m2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
DI	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	63,2	65,7	70,8	62,2	56,7	54,3	50,4	73,1

Geluidimmissie

Dgeo 45m	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	28,2	26,7	31,8	23,2	17,7	15,3	11,4	34,7

RGA nieuw kast stand 3

Bronmeting C3	46,7	53,3	58,3	57,5	54,6	49,3	41,2	62,8
Oppervlak 6m2	8	8	8	8	8	8	8	
DI	3	3	3	3	3	3	3	
Totaal LWR	51,5	58,1	63,1	62,3	59,4	54,1	46,0	67,5

Geluidimmissie

Dgeo 45m	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0		
Deigen afscherming	3	3	3	3	3	3		
Dbodem	6	2	2	2	2	2		
LArLT	13,4	16,0	21,0	20,2	17,3	12,0		25,6

RGA bestaand stand 3

Bronmeting C3	49,6	57,5	59,4	61,7	66,3	63,1	56,9	69,9
Oppervlak 0,8m2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
DI	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	46,6	54,5	56,4	58,7	63,3	60,1	53,9	66,7

Geluidimmissie

Dgeo 50m	42	42	42	42	42	42	42	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	10,7	14,6	16,5	18,8	23,4	20,2	14,0	26,8

Koeling

Bronmeting C2	45,9	49,5	51,8	54,5	56,2	53,2	47,6	61,0
Afstand 1m	8	8	8	8	8	8	8	
Totaal LWR	53,9	57,5	59,8	62,5	64,2	61,2	55,6	68,7

Geluidimmissie

Dgeo 45m	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	41,0	
Dgevelhoek	12	4	4	4	4	4	4	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Cbedrijfsduur 1/3	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	
LArLT	26,1	17,7	20,0	22,7	24,4	21,4	15,8	30,6

Toilet

Bronmeting II.2	48,0	53,8	53,6	64,2	66,3	66,0	63,4	71,3
Meetafstand 2m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	63,0	68,8	68,6	79,2	81,3	81,0	78,4	86,3

Geluidimmissie

Dgeo 40m	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Di afscherming	5	5	5	5	5	5	5	
LArLT	24,0	25,8	25,6	36,2	38,3	38,0	35,4	42,6

Inductie

Bronmeting II.2	48,0	53,0	52,9	55,0	57,7	60,7	58,5	65,1
Stoorlawaai toilet	44,0	45,0	45,6	56,2	58,3	58,0	55,4	
Correctie	45,8	52,3	52,0	45,0	48,0	57,4	55,6	
Meetafstand 2m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	60,8	67,3	67,0	60,0	63,0	72,4	70,6	75,0

Geluidimmissie

Dgeo 40m	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0		
Deigen afscherming	10	10	10	10	10	10		
Dbodem	6	2	2	2	2	2		
LArLT	16,8	19,2	19,0	12,0	15,0	24,3		27,2

L BK aanzuig

Bronmeting II.2	43,3	50,1	54,8	54,8	53,5	49,3	41,9	60,2
Stoorlawaai toilet	41,1	42,1	42,7	53,3	55,4	55,1	52,5	
Correctie	39,3	49,4	54,5	49,5	44,0	39,0	32,0	
Meetafstand 2 m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	54,3	64,4	69,5	64,5	59,0	54,0	47,0	72,0

Geluidimmissie

Dgeo 40m	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Di afscherming	10	10	10	10	10	10	10	
LArLT	10,3	16,3	21,5	16,4	11,0	6,0	-1,0	24,1
Totaal	31,5	30,4	33,7	36,8	38,7	38,4	35,5	43,8

Bedrijfsduur Cb -1,2

LArLT 42,5

Bremen Bouwadviseurs
Geluidvermogensniveau

(volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999)

Datum 15 maart 2017
 Meetdatum 10 en 11 maart 2017
 Bedrijf Jin Poo Wok
 Geluidbron Klimaatinstallatie
 Immissiepunt Woning Parallelweg 73 achtergevel



Geluidniveau [dB(A)] Octaafband middenfrequentie
 63 125 250 500 1k 2k 4k Totaal in dB(A)

RGA nieuw stand 3

Bronmeting C3	66,2	68,7	73,8	65,2	59,7	57,3	53,4	76,1
Meetoppervlak 0,8m2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
DI	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	63,2	65,7	70,8	62,2	56,7	54,3	50,4	73,1

Geluidimmissie

Dgeo 25m	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	33,3	31,8	36,9	28,3	22,8	20,4	16,5	39,8

RGA nieuw kast stand 3

Bronmeting C3	46,7	53,3	58,3	57,5	54,6	49,3	41,2	62,8
Oppervlak 6m2	8	8	8	8	8	8	8	
DI	3	3	3	3	3	3	3	
Totaal LWR	51,5	58,1	63,1	62,3	59,4	54,1	46,0	67,5

Geluidimmissie

Dgeo 25m	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9		
Deigen afscherming	3	3	3	3	3	3		
Dbodem	6	2	2	2	2	2		
LArLT	18,5	21,1	26,1	25,3	22,4	17,1		30,7

RGA bestaand stand 3

Bronmeting C3	49,6	57,5	59,4	61,7	66,3	63,1	56,9	69,9
Oppervlak 0,8m2	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	
DI	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	46,6	54,5	56,4	58,7	63,3	60,1	53,9	66,7

Geluidimmissie

Dgeo 25m	36	36	36	36	36	36	36	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	16,7	20,6	22,5	24,8	29,4	26,2	20,0	32,8

Koeling

Bronmeting C2	45,9	49,5	51,8	54,5	56,2	53,2	47,6	61,0
Afstand 1m	8	8	8	8	8	8	8	
Totaal LWR	53,9	57,5	59,8	62,5	64,2	61,2	55,6	68,7

Geluidimmissie

Dgeo 25m	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	35,9	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Dafscherming	8	8	8	8	8	8	8	
Cbedrijfsduur 1/3	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	-4,8	
LArLT	27,2	26,8	29,1	31,8	33,5	30,5	24,9	38,2

Toilet

Bronmeting II.2	48,0	53,8	53,6	64,2	66,3	66,0	63,4	71,3
Meetafstand 2m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	58,0	57,8	51,6	60,2	53,3	49,0	51,4	64,6
Demper	5	11	17	19	28	32	27	

Geluidimmissie

Dgeo 13m	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	30,3	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
Dlafscherming	10	10	10	10	10	10	10	
LArLT	23,7	19,5	13,3	21,9	15,0	10,7	13,1	27,4

Inductie

Bronmeting II.2	48,0	53,0	52,9	55,0	57,7	60,7	58,5	65,1
Stoorlawaai toilet	44,0	45,0	45,6	56,2	58,3	58,0	55,4	
Correctie	45,8	52,3	52,0	45,0	48,0	57,4	55,6	
Meetafstand 2m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	60,8	67,3	67,0	60,0	63,0	72,4	70,6	75,0

Geluidimmissie

Dgeo 15m	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	23,3	33,8	33,5	26,5	29,5	38,9		41,4

L BK aanzuig

Bronmeting II.2	43,3	50,1	54,8	54,8	53,5	49,3	41,9	60,2
Stoorlawaai toilet	41,1	42,1	42,7	53,3	55,4	55,1	52,5	
Correctie	39,3	49,4	54,5	49,5	44,0	39,0	32,0	
Meetafstand 2 m	17	17	17	17	17	17	17	
Dbodem	2	2	2	2	2	2	2	
Totaal LWR	54,3	64,4	69,5	64,5	59,0	54,0	47,0	72,0

Geluidimmissie

Dgeo 15m	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
Dbodem	6	2	2	2	2	2	2	
LArLT	28,8	34,9	40,0	35,0	29,5	24,5	17,5	42,6
Totaal	36,0	38,9	42,7	38,2	37,2	39,9	27,2	47,1

Bedrijfsduur Cb -1,2

LArLT 45,9

Bremen Bouwadviseurs
Geluidvermogensniveau

(volgens Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai 1999)

Datum 17 maart 2016

Bedrijf Jin Poo Wok

Geluidbron Parkeerplaats

Immissiepunt Woning Raadhuisstraat 116 zijgevel



Geluidbronnen

Octaafband middenfrequentie

63 125 250 500 1k 2k Totaal in dB(A)

Personenauto rijden en manoeuvre

Bronsterkte	70	76	80	82	86	85	90,1
-------------	----	----	----	----	----	----	------

Geluidimmissie nieuwe parkeerplaats

Dgeo	70m	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9	44,9
Dbodem		6	2	2	2	2	2
Dafscherming		8	8	8	8	8	8
Cbedrijf	half uur	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0	-9,0

Bedrijfstijd op basis van 40 parkeerplaatsen met 60 parkeerbewegingen
30 seconden per parkeerbeweging

LArLT	14,1	16,1	20,1	22,1	26,1	25,1	30,2
-------	------	------	------	------	------	------	------

Personenauto rijden en manoeuvre

Bronsterkte	70	76	80	82	86	85	90,1
-------------	----	----	----	----	----	----	------

Geluidimmissie bestaande parkeerplaats

Dgeo	40m	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Dbodem		6	2	2	2	2	2
D afscherming		8	8	8	8	8	8
Cbedrijf	kwartier	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0

Bedrijfstijd op basis van 20 parkeerplaatsen met 30 parkeerbewegingen
30 seconden per parkeerbeweging

LArLT	15,9	17,9	21,9	23,9	27,9	26,9	32,1
-------	------	------	------	------	------	------	------

Totaal							34,3
--------	--	--	--	--	--	--	------

34128-01

project: Uitbreiding en verbouwing restaurant Jin Poo te Hulsberg

Opdrachtgever: Chinees Wok & Specialiteiten restaurant Jin Poo te Hulsberg

Architect: Hermans – Vliegen architecten te Schimmert

Statische berekening constructie

Versie	Datum	Paraaf	Omschrijving
a	28-10-2014	LC	Berekening
B	21-05-2015	LC	Aanpassing berekening t.g.v. bouwkundige wijzigingen
C	03-07-2015	LC	Positieoverzichten toegevoegd

Landgraaf, 6 oktober 2014

L.Cordewener.

RESTAURANT Jin Po

34128



BAalk 1.2 $l_f = 5.40'$ q: EG BAalk tie Dec
 HEA 180 10mm TOOG
 $R_p = 15.8 \text{ kn}$ $R_v = 18.9 \text{ kn}$ OF $2 \times \text{JL } 200 \times 100 \times 14$
 $\text{DAk } 10.0 / 2 \times 1.10 = 5.50 \times 1.40 = 7.70$

BAalk 1.3 $l_f = 4.50 \text{ m}$ q: EG BAalk tie Dec
 HEA 180 $R_p = 13.2 \text{ kn}$ $R_v = 15.8 \text{ kn}$ OF $2 \times \text{JL } 200 \times 100 \times 12$
 $\text{DAk } 10.0 / 2 \times 1.10 = 5.50 \times 1.40 = 7.70$

~~BAalk 1.4 Bi/sp $l_f = 2.0 \text{ m}$ q: EG BAalk tie Dec
 ME20k 10 x 9.0 = 2.0 kn
 $\text{DAk } 5.0 / 2 \times 1.10 = 2.75 \times 1.40 = 3.85$
 $4.75 \quad 3.50$~~

~~3.1. DAK BAalk/ABG working 63×160 $l_f = 3.0 \text{ m}$ $\text{h}_k 0.61$~~

~~3.2. RAUW BAalk~~

~~$l_f = 1.75 \text{ m}$ q: EG BAalk tie Dec
 $2 \times 63 \times 160$ $\text{DAk } 3.0 \times 1.10 = 3.30 \times 1.40 = 4.62$~~

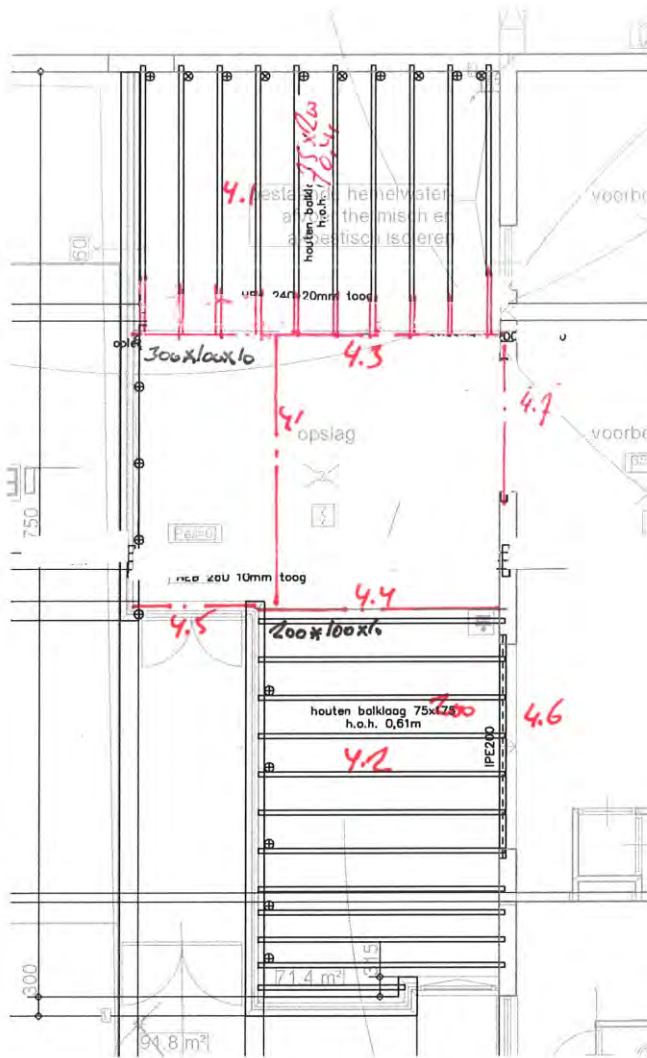
~~3.3. DAK BAalk/ABG $l_f = 5.60 \text{ m}$ 63×160 $\text{h}_k 0.61$~~

~~3.4. RAUW BAalk~~

~~$l_f = 1.35 \text{ m}$ q: EG BAalk tie Dec
 RAUW $\text{DAk } 6.7 / 2 \times 1.10 = 3.8 \times 1.40 = 5.32$~~

0691502510

3412d-02



$$\begin{aligned} \text{op/EGP/ART} & 300 \times 100 \times 10 \\ \tau_{\text{metal}} &= \frac{52.2 \times 10^3}{300 \times 10} = 1.74 \text{ N/mm}^2 \\ \tau_{\text{p/ART}} &= \frac{65^2}{c} \times \frac{1.74 \times 6}{100} = 221 \text{ N/mm}^2 \end{aligned}$$

4.3 BA 14 HEA 260 15mm. 1006

$$h = 5.90 \text{ m'}$$

9: EG BA 16 nie BEG

Uloca 4.1 * 0.50 = 2.20 kWh
* 2.15 = 9.7 kWh

4.4. BALL TYPE 100

$$2.4 \times 3.90 \text{ m}^3$$

9: EG BA 16 zie der

$$2.15 \times 0.5 = 1.10 \text{ kupa}$$

$$\times 2.25 = 4.85 \text{ kupa}$$

4.5 LA7Ei L 100 * 100 x 40

Ed. 1. Jan. 1

9: EG LATEI RIC DEE

$\text{pu} = 2.6 \times 0.7 = 1.82$
 $\text{VLOER} = \frac{1.10}{2.90 \text{ km}}$
 4.85 km

4.6 Ball IPE 200

$$L_v = 3.40 \text{ m}^1$$

9. EG KALL NIE DG

U/OE4 39/1*0.5 = 1.0
*2.25 = 4.40

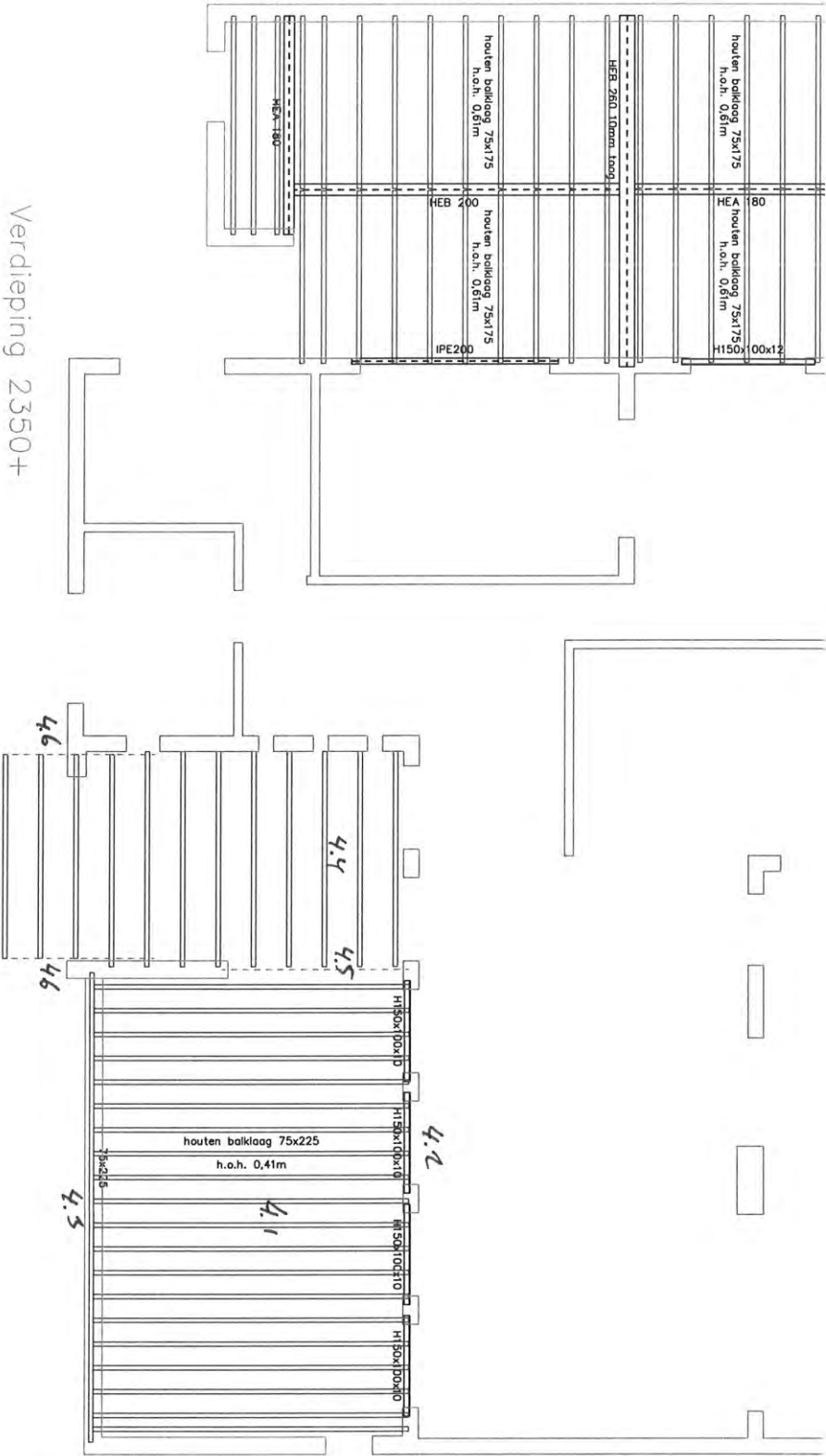
$$\text{Diff } 3.9/1 \times 0.6 = 1.20 \text{ kcal}$$

$$\times 1.0 = 1.95 \text{ kcal}$$

MEAL/W $3.0 \times 1.0 = 6.0 \text{ kg/m}$

$$q_p = 1.0 + 1.2 + 6.0 = 8.2 \text{ kN/m}$$

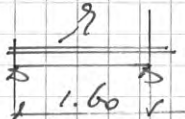
$$q_v = 4.40 + 1.95 = 6.40 \text{ kcal}$$



34128-01

4.1. DAK BALKLAAG RESTAURANT UITBREIDING

L= 5.50 m hol 0,41 m BITUMEN DAK

4.2. CATEI DOORGAANG

q: EG CATEI RIJ BEU

DAK 5.5/L * 1.10 = 3.0 * 1.40 = 3.90

4.3. RAARBAIK VUURWIJDE L 150 x 100 x 6
HEA 200 20 mm TOEG

L= 0.00 m q: EG BALK RIJ BEU

DAK A/B 4.1
DAKRAAN

3.0	3.90
0.40	
<u>3.40</u>	<u>3.90</u>

OPLEGPLAAT 300 x 100 x 10

4.4. BALKLAAG LUIFER

L= 3.70 m hol 0,61 m 75 x 175

4.5. ISOLIE DOORGAANG

L= 3.30 m

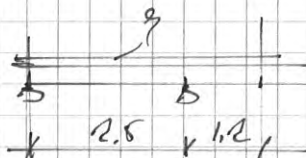
q: EG BALK RIJ BEU

2 x L 150 x 100 x 6
10 mm TOEG

MEDELL 1,5 x 40.

DAK 3.7/L * 1.10 =

6.0 kn/m	
2.0	* 1.4 = 2.8
<u>3.0</u>	<u>2.6</u>

4.6. UITKRAGENDE BALK LUIFER

L 150 x 100 x 6

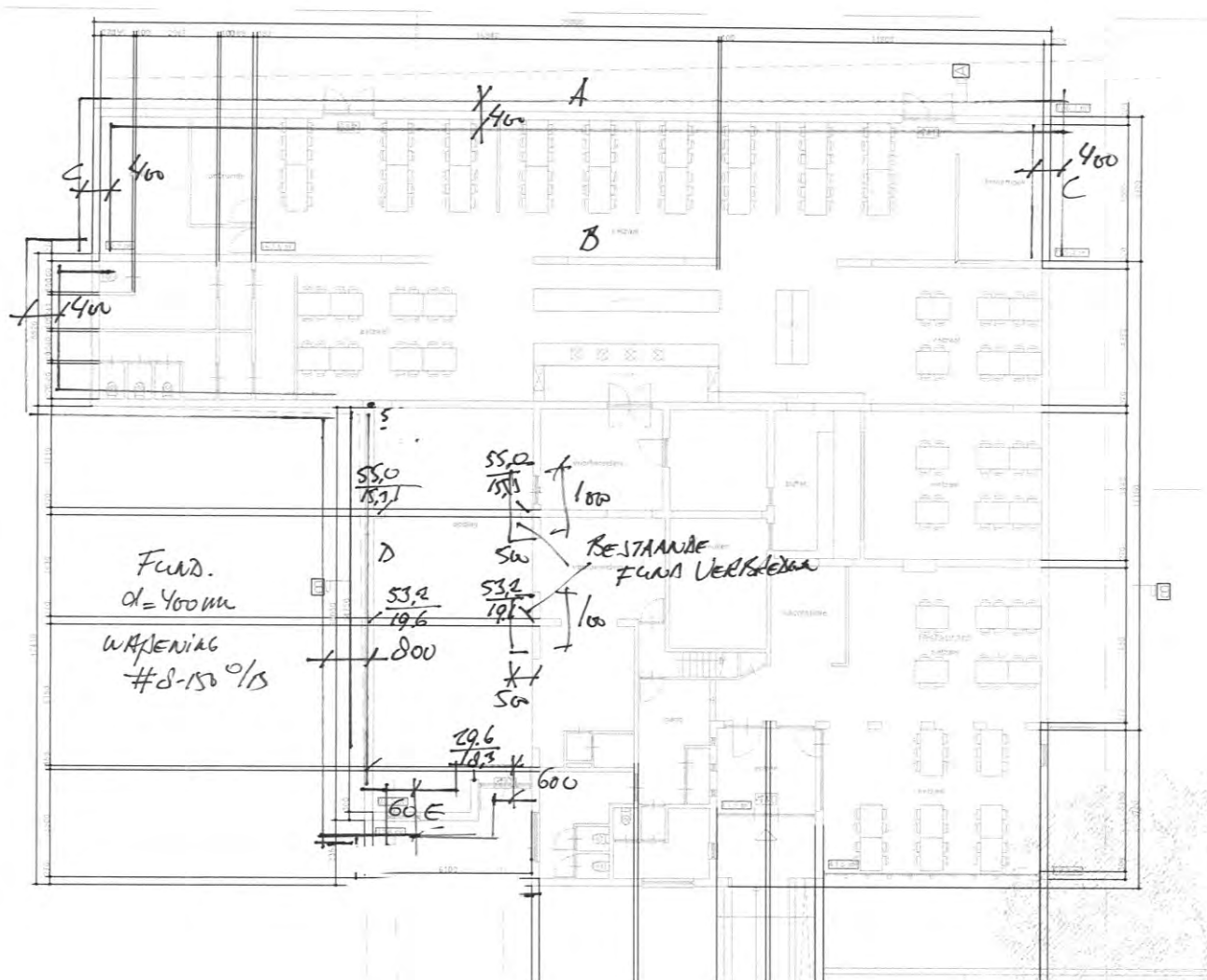
↑
Rel = 18.9 kn

q: EG BALK RIJ BEU

DAK
DAKRAAN

2.0	2.6
0.3	
<u>2.30</u>	<u>2.60</u>

GEWICHTSBERECHENING STIJKEN



Inhoud

INHOUD	9
1 BELASTINGEN + GEWICHTSBEREKENING	10
2 UITBREIDING RESTAURANT	11
2.1 dakbalklaag	12
2.2 1.2 Balk	15
2.3 1.3 Balk	17
3 UITBREIDING WONING DAK	19
3.1 Dakbalklaag	19
3.2 Dakbalklaag	22
3.3 Stalen balk dak	25
3.4 Balk	28
3.5 Balk	30
3.6 Latei	33
4 UITBREIDING WONING VERDIEPING	35
4.1 Balklaag	35
4.2 Balklaag	37
4.3 Balk	39
4.3.1 1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)	42
4.4 Balk	42
4.4.1 1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)	45
4.5 Latei	45
4.6 Balk	48
4.6.1 1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)	50
4.7 Balk	50
5 UITBOUW RESTAURANT VOORZIJD	52
5.1 Dakbalklaag restaurant	53

5.2	Latei 4.2.....	55
5.3	Balk 4.3.....	58
5.3.1	1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011).....	60
5.4	4.4 Balklaag luifel.....	60
5.5	Balk 4.5.....	63
5.6	Balk 4.6.....	65
6	PLAATFUNDERING TWEELAAGSE AANBOUW	68

1 Belastingen + gewichtsberekening

Belastingen:

Platdak restaurant uitbreiding	
Pannendak + sporen	1,10 kN/m ²
	1,10 kN/m ²
Veranderlijk	1,00 kN/m ²
Platdak woning	
Balklaag + plafond	0,60 kN/m ²
	0,60 kN/m ²
Veranderlijk	1,00 kN/m ²
Balklaag verdiepingsvloer	
Balklaag + plafond	0,60 kN/m ²
	0,60 kN/m ²
Veranderlijk + scheidingswanden	2,25 kN/m ²
Beganegrond	
Vloer op grondslag	kN/m ²
Metselwerk gevels spouwmuur	4 kN/m ²

Strook: stramien A

G P 1.08G+1.35P P Q

Dak	2,50	*	1,10	1,00 =	6,35 kN/m'	2,75	2,5
Gevel	3,30	*	4,00	0,00 =	14,26 kN/m'	13,20	0
Metselwerk fundering	0,60	*	6,00	=	3,89 kN/m'	3,60	

Belasting op de strook
Strook B=400mm

24,49 kN/m' 19,55 2,5

Strook: stramien B

			G	P	1.08G+1.35P	P	Q
Dak	5,20	*	1,10	1,00 =	13,20 kN/m'	5,72	5,2
Gevel	3,30	*	4,00	0,00 =	14,26 kN/m'	13,20	0
Metselwerk fundering	0,60	*	6,00	0,00 =	3,89 kN/m'	3,60	0
Belasting op de strook Strook B=400mm					27,45 kN/m'	18,92	5,2

Strook: stramien C

			G	P	1.08G+1.35P	P	Q
Dak	0,50	*	1,10	1,00 =	1,27 kN/m'	0,55	0,5
Gevel	3,30	*	4,00	0,00 =	14,26 kN/m'	13,20	0
Metselwerk fundering	0,60	*	4,00	=	2,59 kN/m'	2,40	

Belasting op de strook
Strook B=400mm

18,12 kN/m' 16,15 0,5

Strook: stramien D

			G	P	1.08G+1.35P	P	Q
Dak	3,00	*	1,10	1,00 =	7,61 kN/m'	3,30	3
Verdieping uit spreiding	1,00	*	17,20	5,10 =	18,58 kN/m'	17,20	5,1
Gevel	6,00	*	4,00	0,00 =	25,92 kN/m'	24,00	0
Metselwerk fundering	0,60	*	6,00	=	3,89 kN/m'	3,60	

Belasting op de strook
Strook B=800mm

56,00 kN/m' 48,10 8,1

Strook: stramien E

			G	P	1.08G+1.35P	P	Q
Dak	0,50	*	1,10	1,00 =	1,27 kN/m'	0,55	0,5
Verdieping	3,00	*	0,60	2,25 =	1,94 kN/m'	1,80	6,75
Gevel	6,00	*	4,00	0,00 =	25,92 kN/m'	24,00	0
Metselwerk fundering	0,60	*	6,00	0,00 =	3,89 kN/m'	3,60	0
Belasting op de strook Strook B=400mm					29,13 kN/m'	26,35	7,25

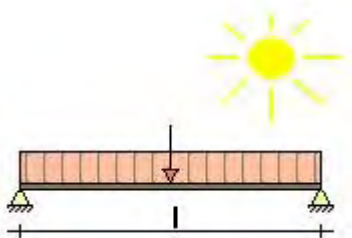
2 Uitbreiding restaurant

2.1 dakbalklaag

1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 225

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	16875 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	W _x	3379e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2500e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	6328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	7119e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	2109e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	7910e+03 mm ⁴
	C _w	3003e+07 mm ⁶			
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		II		Gamma;M	1.30
	k;h;y	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
	k;h;z	1.15	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		5.100 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	L _t	0.610 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen		Ja			
beschouwen					
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.73			

GEWICHTS BEREKENING

Veranderlijk

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

Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien, Mu=Mu1)	0.80

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.11 kN/m ²
		2
	Isolatie	0.10 kN/m ²
		2
	beschot	0.15 kN/m ²

		2	
	plafond	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.56 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00;	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.00 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	0.00 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.080 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	
		2	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.35 * 0.56 =	0.75 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G_rep	= + 0.90 * 0.56 =	0.50 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.20 * 0.56 + 1.50 * 1.00 =	2.17 kN/m ²
Fu.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.20 * 0.56 + 1.50 * 0.00 =	0.67 kN/m ²
Fu.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 0.90 * 0.56 + 1.50 * 0.00 =	0.50 kN/m ²
Fu.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.20 * 0.56 + 1.50 * 0.56 =	1.51 kN/m ²
Fu.C.7	p = + yG * G_rep + yQ * Q_water	= + 1.20 * 0.56 + 1.50 * 0.90 =	2.01 kN/m ²
Fu.C.8	p = + yG * G_rep	= + 1.20 * 0.56 =	0.67 kN/m ²
	F = + yQ * F_rep	= + 1.50 * 1.50 =	2.25 kN

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.17	1.49	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.78	0.99	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	3.37	4.30	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.04	1.32	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.78	0.99	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.34	2.99	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	3.13	3.99	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	3.29	3.42	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.49	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	4.30	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.32	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	2.99	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.00	3.99	0.00

Fu.C.8	0.00	0.00	1.13	3.42	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y, d	sigma;m,z, d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0 d
Fu.C.1	2.35	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	6.79	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	1.57	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	4.72	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	6.30	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	5.41	0.00	0.00	0.10	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.349 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.28 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.566 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.19 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.791 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.61 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.09 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.17 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.566 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.13 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.723 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.38 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.301 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.51 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.406 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.49 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.1 / 2.092	0.05 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.56 =	0.56 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.56 + 1.00 * 1.00 =	1.56 kN/m ²
Ka.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.56 + 1.00 * 0.00 =	0.56 kN/m ²
Ka.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.56 + 1.00 * 0.00 =	0.56 kN/m ²
Ka.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.00 * 0.56 + 1.00 * 0.56 =	1.12 kN/m ²
Ka.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_water	= + 1.00 * 0.56 + 1.00 * 0.90 =	1.45 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.56 =	0.56 kN/m ²
Ka.C. (w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.56 =	0.56 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	20.4 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	20.4 mm
-------	--------------	---------	-------	-------------------	---------

E;mean	E;0;ser;d;inst		9000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef		E;0;ser;d;cr	11250. N/mm^2
							0
				E-Mod/E;0;ser;d;cr			0.80
Ka.C.(w1)	w;1		4.7 mm			w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2		3.7 mm				
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)	
Ka.C.1	0.0	8.4	8.4	3.7	0.41	0.18	
Ka.C.2	8.4	16.8	16.8	12.1	0.82	0.59	
Ka.C.3	0.0	8.4	8.4	3.7	0.41	0.18	
Ka.C.4	0.0	8.4	8.4	3.7	0.41	0.18	
Ka.C.5	4.7	13.1	13.1	8.4	0.64	0.41	
Ka.C.6	7.5	15.9	15.9	11.2	0.78	0.55	
	mm	mm	mm	mm			

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.3)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.30 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	4.7 mm
Qu.C.1	w;2	3.7 mm
Ka.C.2	w;3	8.4 mm
	w;tot	16.8 mm
	w;max	16.8 mm
	w;2+w;3	12.1 mm
	Limiet w;max	20.4 mm
	Limiet	20.4 mm
	w;2+w;3	
	UC(w;max)	0.82
	UC(w;2+w;3)	0.59

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.3 / 2.092	0.14 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.791 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.61 Ok
Doorbuiging	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4		16.8 / 20.4	0.82 Ok
n	.3 (4)			

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

2.2 1.2 Balk**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingsen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	2	3	9

BALKGEOMETRIE

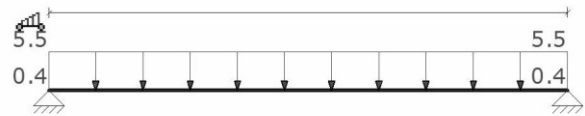
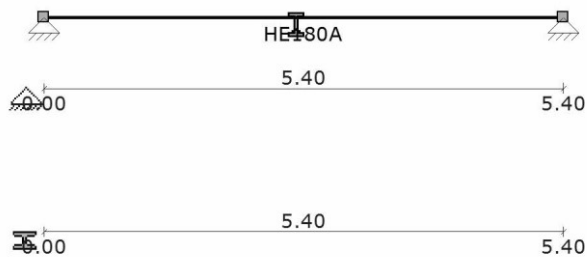
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(5,400)	HE180A	0	2.5103e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.36
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

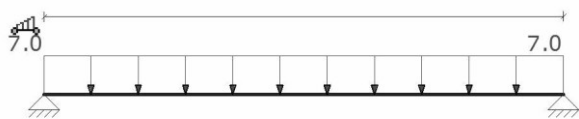
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(5,400)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

AFB. GEOMETRIE LIGGER

AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,400(L)	Z S1
q	5,50	5,50	0,000	5,400(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 31,62	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	7,00	7,00	0,000	5,400(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 37,80	kN	
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Woongebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

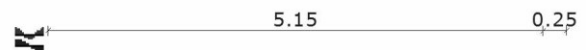
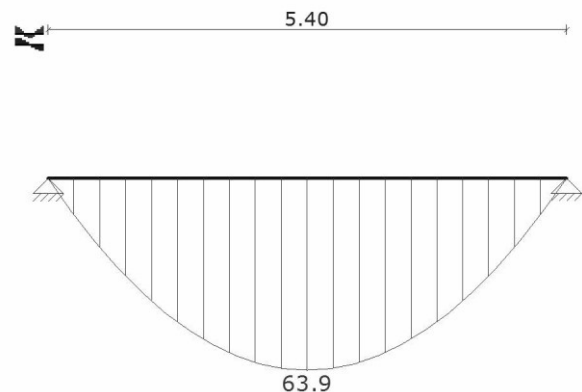
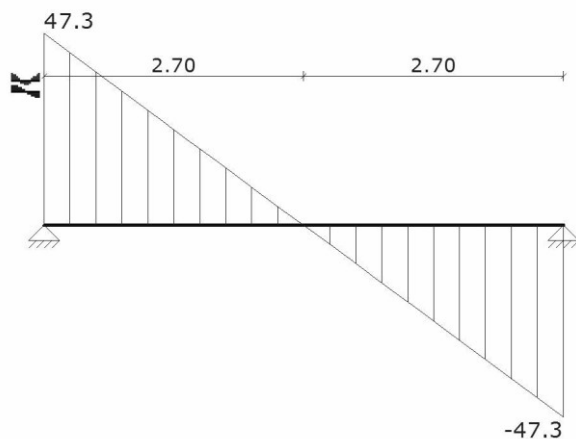
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARSKRACHT (VZ) / SHEAR FORCE (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-15.81	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-15.81	0.00
	Som Reacties				-31.62	
	Som Lasten				31.62	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-18.90	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-18.90	0.00
	Som Reacties				-37.80	
	Som Lasten				37.80	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-47.34	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-47.34	0.00
	Som Reacties				-94.69	
	Som Lasten				94.69	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-21.34	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-21.34	0.00
	Som Reacties				-42.68	
	Som Lasten				42.68	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 5,400 Ka.C.2	0.0000	2.700	0.0270	0.0000
-	m -	m	m	m	m

2.3 1.3 Balk**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	2	3	9

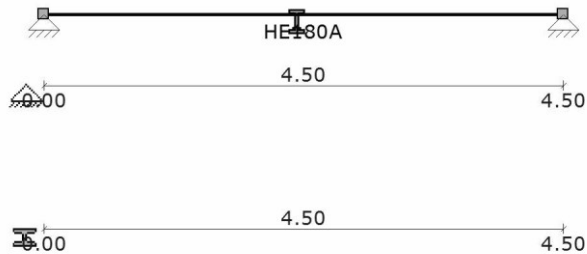
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(4,500)	HE180A	0	2.5103e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.36
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

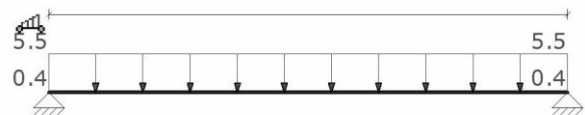
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(4,500)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

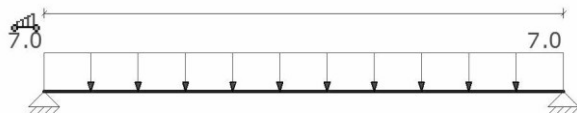
AFB. GEOMETRIE LIGGER



AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	4,500(L)	Z	S1
q	5,50	5,50	0,000	4,500(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 26,35	kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)						
q	7,00	7,00	0,000	4,500(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 31,50	kN		
-	-	-	m	m	-	-

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Woongebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

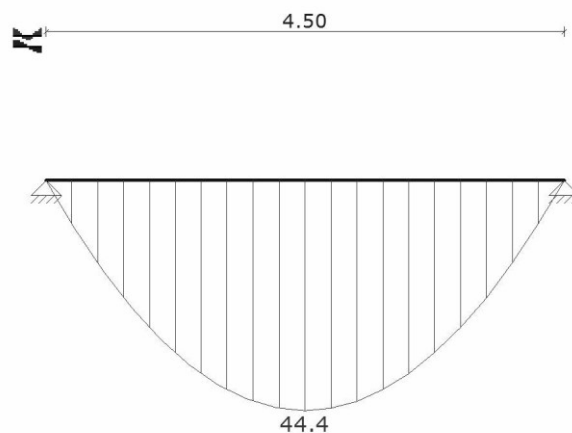
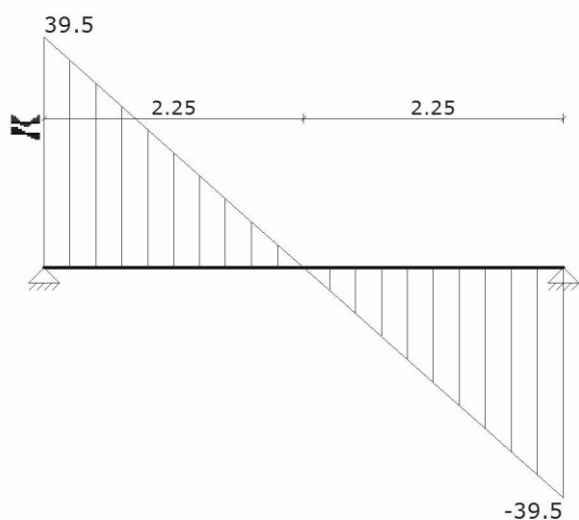
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARSKRACHT (VZ) / SHEAR FORCE (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-13.17	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-13.17	0.00
	Som Reacties				-26.35	
	Som Lasten				26.35	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-15.75	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-15.75	0.00
	Som Reacties				-31.50	
	Som Lasten				31.50	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-39.45	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-39.45	0.00
	Som Reacties				-78.91	
	Som Lasten				78.91	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-17.79	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-17.79	0.00
	Som Reacties				-35.57	
	Som Lasten				35.57	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

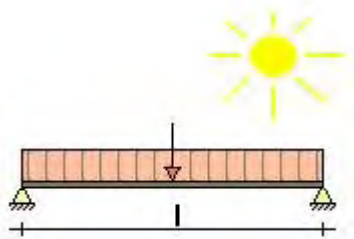
KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 4,500 Ka.C.2	0.0000	2.250	0.0130	0.0000
-	m -	m	m	m	m

3 Uitbreiding woning dak**3.1 Dakbalklaag****1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)**

PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 175

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	13125 mm ²
Hoogte	h	175 mm			
Weerstandsmoment	Wy	3828e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1794e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1641e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	3350e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	6152e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f,m,0,k	18.0 N/mm ²		f,c,0,k	18.0 N/mm ²
	f,t,0,k	11.0 N/mm ²		f,v,0,k	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	9000.0 N/mm ²		G;mean	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h;y	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
	k;h;z	1.15	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		4.300 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	0.410 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.57			

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.12 kN/m ²	
	Isolatie	0.20 kN/m ²	
	beschot	0.15 kN/m ²	
	plafond	0.15 kN/m ²	
	Totaal	0.62 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	2.00 kN	
Wind	Winddruk	0.22 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.86 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dh _w	0.080 m	
Bijzonder	Bijzonder; F _{bijz}	0.00 kN	
	Bijzonder; p _{bijz}	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep}	= + 1.35 * 0.62 =	0.84 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep}	= + 0.90 * 0.62 =	0.56 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.20 * 0.62 + 1.50 * 1.00 =	2.25 kN/m ²
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{wind_druk}	= + 1.20 * 0.62 + 1.50 * 0.22 =	1.08 kN/m ²
Fu.C.5	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{wind_zuiging}	= + 0.90 * 0.62 + 1.50 * (-0.86) =	-0.73 kN/m ²
Fu.C.6	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{sneeuw}	= + 1.20 * 0.62 + 1.50 * 0.56 =	1.59 kN/m ²
Fu.C.7	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{water}	= + 1.20 * 0.62 + 1.50 * 0.87 =	2.05 kN/m ²
Fu.C.8	p = + yG * G _{rep}	= + 1.20 * 0.62 =	0.75 kN/m ²
	F = + yQ * F _{rep}	= + 1.50 * 2.00 =	3.00 kN
Bi.C.1	p = + yG * G _{rep}	= + 1.00 * 0.62 =	0.62 kN/m ²
Bi.C.2	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{wind_druk}	= + 1.00 * 0.62 + 0.20 * 0.22 =	0.67 kN/m ²

$$\text{Bi.C.3} \quad p = + yG * G_{\text{rep}} + yQ * Q_{\text{wind_zuiging}} = + 1.00 * 0.62 + 0.20 * (-0.86) = 0.45 \text{ kN/m}^2$$

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.74	0.80	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.49	0.53	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.98	2.13	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.95	1.02	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.64	-0.69	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.40	1.50	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	1.81	1.95	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	3.66	2.55	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.55	0.59	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.59	0.63	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.40	0.43	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.80	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.13	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.02	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.69	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.50	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.00	1.95	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	0.86	2.55	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.59	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.63	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.08	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.38	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.56	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	1.81	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	3.93	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	5.08	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	6.66	0.00	0.00	0.10	0.00
Bi.C.1	1.54	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	1.65	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.077 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.25 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.385 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.17 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.562 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.50 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.666 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.21 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.808 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.15 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.928 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.32 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.083 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.41 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.662 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.60 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.098 / 2.092	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.539 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.19 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.648 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.13 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.113 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.09 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.62 =	0.62 kN/m^2
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.62 + 1.00 * 1.00 =	1.62 kN/m^2
Ka.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.62 + 1.00 * 0.22 =	0.84 kN/m^2
Ka.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.62 + 1.00 * (-0.86) =	-0.24 kN/m^2
Ka.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.00 * 0.62 + 1.00 * 0.56 =	1.18 kN/m^2
Ka.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_water	= + 1.00 * 0.62 + 1.00 * 0.87 =	1.49 kN/m^2
Qu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.62 =	0.62 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.62 =	0.62 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	17.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	17.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	3.8 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.3 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	6.0	6.0	2.3	0.35	0.13
Ka.C.2	6.1	12.1	12.1	8.3	0.70	0.48
Ka.C.3	1.3	7.4	7.4	3.6	0.43	0.21
Ka.C.4	-5.2	0.8	0.8	-2.9	0.05	0.17
Ka.C.5	3.4	9.4	9.4	5.6	0.55	0.33
Ka.C.6	5.3	11.3	11.3	7.5	0.66	0.44
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.8)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.86 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.55 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	3.8 mm
Qu.C.1	w;2	2.3 mm
Ka.C.2	w;3	6.1 mm
	w;tot	12.1 mm
	w;max	12.1 mm
	w;2+w;3	8.3 mm
	Limiet w;max	17.2 mm
	Limiet w;2+w;3	17.2 mm
	UC(w;max)	0.70
	UC(w;2+w;3)	0.48

UITGEVOERDE CONTROLES

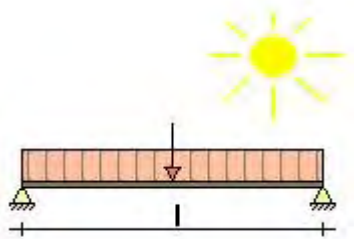
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.418 / 2.092	0.20 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.662 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.60 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	12.1 / 17.2	0.70 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

3.2 Dakbalklaag**1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)**

PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 175

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	13125 mm ²
Hoogte	h	175 mm			
Weerstandsmoment	Wy	3828e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1794e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1641e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	3350e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	6152e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f,m,0,k	18.0 N/mm ²		f,c,0,k	18.0 N/mm ²
	f,t,0,k	11.0 N/mm ²		f,v,0,k	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	9000.0 N/mm ²		G;mean	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k,h;y	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
	k,h;z	1.15	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.800 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.73			

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.08 kN/m ²	
	Isolatie	0.20 kN/m ²	
	beschot	0.15 kN/m ²	
	plafond	0.15 kN/m ²	
	Totaal	0.58 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	2.00 kN	
Wind	Winddruk	0.22 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.86 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dhv	0.080 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.35 * 0.58 =	0.79 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G_rep	= + 0.90 * 0.58 =	0.52 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.20 * 0.58 + 1.50 * 1.00 =	2.20 kN/m ²
Fu.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.20 * 0.58 + 1.50 * 0.22 =	1.03 kN/m ²
Fu.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 0.90 * 0.58 + 1.50 * (-0.86) =	-0.77 kN/m ²
Fu.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.20 * 0.58 + 1.50 * 0.56 =	1.54 kN/m ²
Fu.C.7	p = + yG * G_rep + yQ * Q_water	= + 1.20 * 0.58 + 1.50 * 0.86 =	1.99 kN/m ²
Fu.C.8	p = + yG * G_rep	= + 1.20 * 0.58 =	0.70 kN/m ²
	F = + yQ * F_rep	= + 1.50 * 2.00 =	3.00 kN
Bi.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.58 =	0.58 kN/m ²
Bi.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.58 + 0.20 * 0.22 =	0.63 kN/m ²

$$\text{Bi.C.3} \quad p = + yG * G_{\text{rep}} + yQ * Q_{\text{wind_zuiging}} = + 1.00 * 0.58 + 0.20 * (-0.86) = 0.41 \text{ kN/m}^2$$

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.91	0.86	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.61	0.58	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.55	2.42	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.19	1.13	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.89	-0.84	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.78	1.69	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	2.31	2.19	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	3.81	2.85	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.67	0.64	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.73	0.69	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.47	0.45	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.86	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.58	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.42	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.13	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.84	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	1.69	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.00	2.19	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	1.10	2.85	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	0.69	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.26	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	6.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	2.96	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	2.20	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	4.43	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	5.73	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	7.46	0.00	0.00	0.13	0.00
Bi.C.1	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	1.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	1.18	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.259 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.27 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.506 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.18 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.325 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.57 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.96 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.24 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.204 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.18 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.426 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.36 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.731 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.46 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.455 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.67 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.125 / 2.092	0.06 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.673 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.20 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.8 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.14 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.179 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.09 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.58 =	0.58 kN/m^2
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.58 + 1.00 * 1.00 =	1.58 kN/m^2
Ka.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.58 + 1.00 * 0.22 =	0.80 kN/m^2
Ka.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.58 + 1.00 * (-0.86) =	-0.28 kN/m^2
Ka.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.00 * 0.58 + 1.00 * 0.56 =	1.14 kN/m^2
Ka.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_water	= + 1.00 * 0.58 + 1.00 * 0.86 =	1.44 kN/m^2
Qu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.58 =	0.58 kN/m^2
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.58 =	0.58 kN/m^2

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	15.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	15.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm^2	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm^2
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	3.2 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.9 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	5.1	5.1	1.9	0.34	0.13
Ka.C.2	5.5	10.6	10.6	7.4	0.70	0.49
Ka.C.3	1.2	6.3	6.3	3.1	0.42	0.21
Ka.C.4	-4.7	0.4	0.4	-2.8	0.03	0.18
Ka.C.5	3.1	8.2	8.2	5.0	0.54	0.33
Ka.C.6	4.7	9.9	9.9	6.7	0.65	0.44
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.8)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.10 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	2.85 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	3.2 mm
Qu.C.1	w;2	1.9 mm
Ka.C.2	w;3	5.5 mm
	w;tot	10.6 mm
	w;max	10.6 mm
	w;2+w;3	7.4 mm
	Limiet w;max	15.2 mm
	Limiet w;2+w;3	15.2 mm
	UC(w;max)	0.70
	UC(w;2+w;3)	0.49

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.435 / 2.092	0.21 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.455 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.67 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	10.6 / 15.2	0.70 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

3.3 Stalen balk dak**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	3	3	8

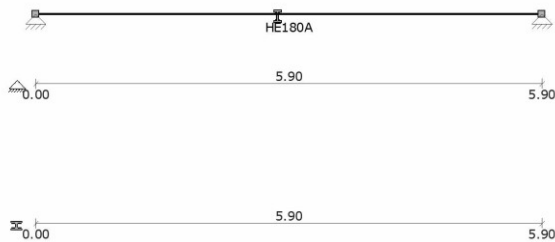
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(5,900)	HE180A	0	2.5103e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.36
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(5,900)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

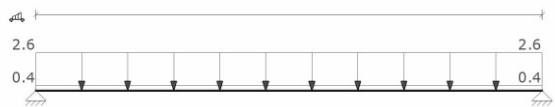
AFB. GEOMETRIE LIGGER



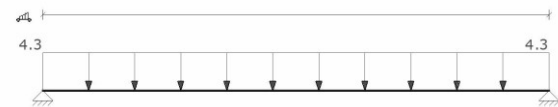
AFB. LASTEN



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,900(L)	Z S1
q	2,60	2,60	0,000	5,900(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 17,44	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	4,30	4,30	0,000	5,900(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 25,37	kN	
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

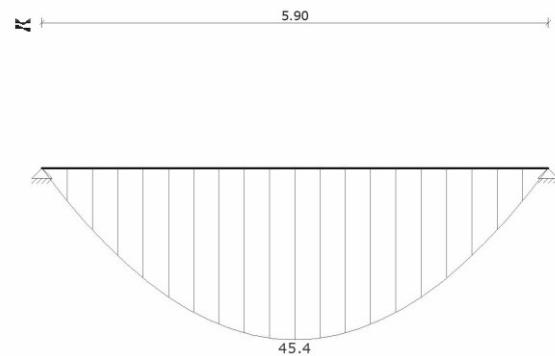
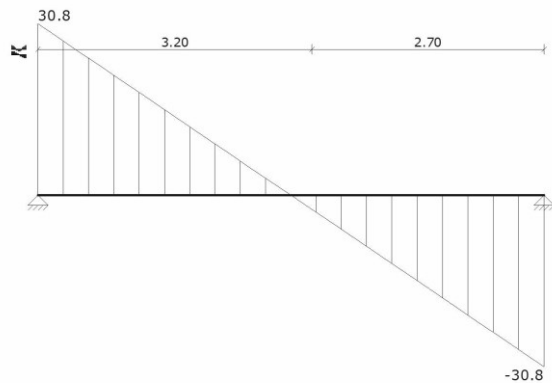
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-8.72	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-8.72	0.00
	Som Reacties				-17.44	
	Som Lasten				17.44	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-12.69	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-12.69	0.00
	Som Reacties				-25.37	
	Som Lasten				25.37	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-29.50	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-29.50	0.00
	Som Reacties				-59.00	
	Som Lasten				59.00	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-30.80	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-30.80	0.00
	Som Reacties				-61.59	
	Som Lasten				61.59	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 5,900 Ka.C.1	0.0000	2.950	0.0217	0.0000
-	m -	m	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.900)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,60
C1-V1 (0.000-5.900)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,78

C1-V1 (0.000-5.900) Doorbuigingstoetsing Ka.C.1 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2 0,55

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.900)	P3	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-5.900)	Dak	Algemeen	0	15	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

3.4 Balk**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingsen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	5	3	8

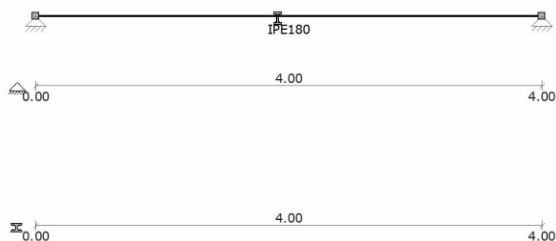
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(4,000)	IPE180	0	1.3170e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.19
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(4,000)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

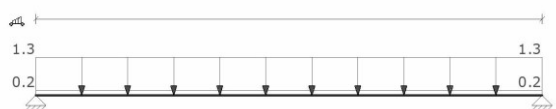
AFB. GEOMETRIE LIGGER



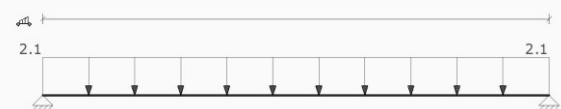
AFB. LASTEN



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaft of knoep
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	4,000(L)	Z S1
q	1,30	1,30	0,000	4,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 5,95	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	2,15	2,15	0,000	4,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 8,60	kN	
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

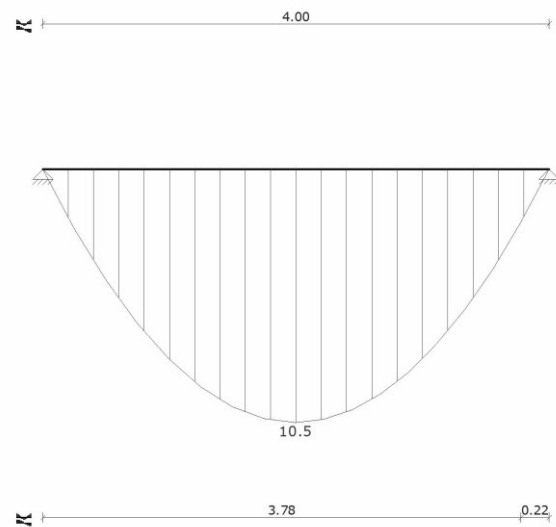
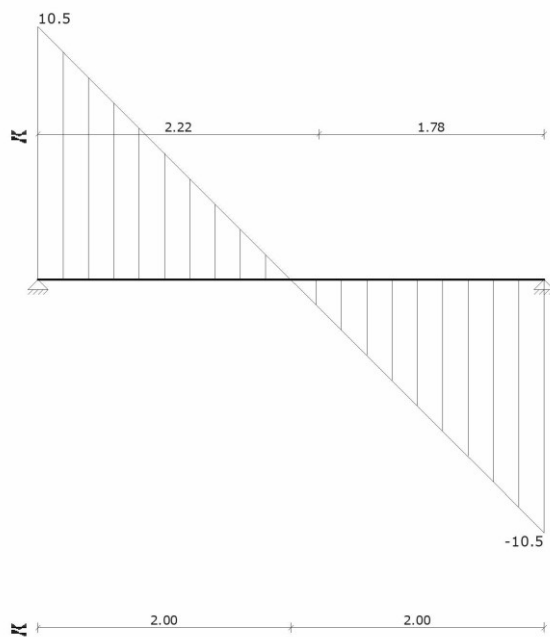
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-2.98	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-2.98	0.00
	Som Reacties				-5.95	
	Som Lasten				5.95	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-4.30	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-4.30	0.00
	Som Reacties				-8.60	
	Som Lasten				8.60	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-10.03	0.00

Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-10.03	0.00
	Som Reacties				-20.05	
	Som Lasten				20.05	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-10.47	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-10.47	0.00
	Som Reacties				-20.94	
	Som Lasten				20.94	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Z'afst	Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 4,000 Ka.C.1	0.0000	2.000	0.0044		0.0000
-	m -	m	m	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,27
C1-V1 (0.000-4.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,49
C1-V1 (0.000-4.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,27

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-4.000)	P5	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-4.000)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

3.5 Balk**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	7	3	8

BALKGEOMETRIE

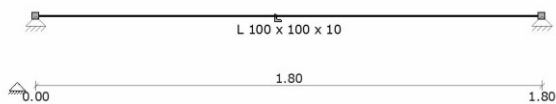
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(1,800)	L 100 x 100 x 10	0	1.7668e-06	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.15
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

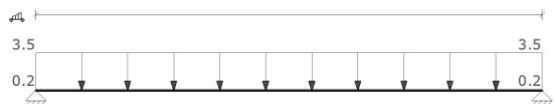
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(1,800)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

AFB. GEOMETRIE LIGGER

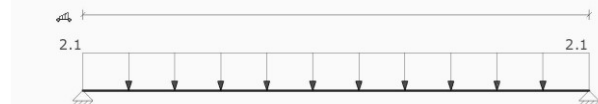
AFB. LASTEN



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	1,800(L)	Z S1
q	3,50	3,50	0,000	1,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 6,57	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	2,15	2,15	0,000	1,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 3,87	kN	
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

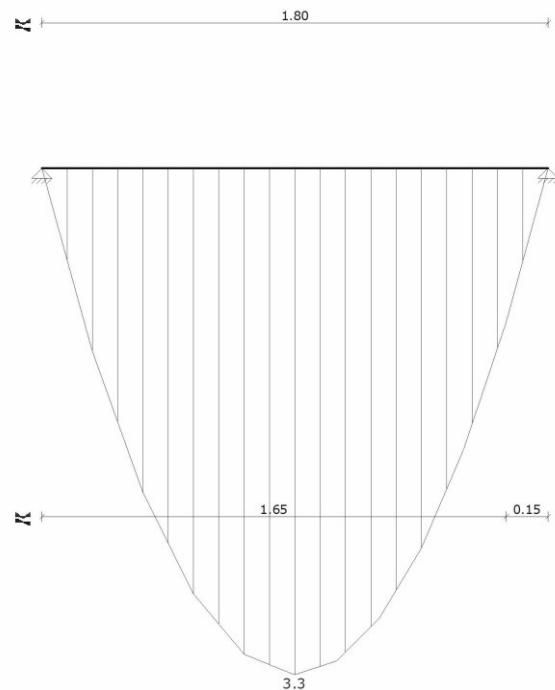
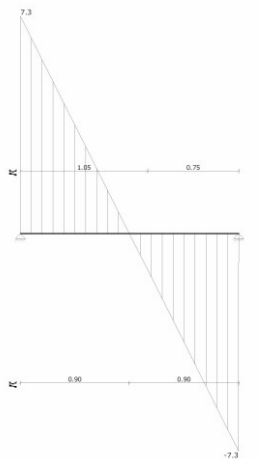
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-3.29	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-3.29	0.00
	Som Reacties				-6.57	
	Som Lasten				6.57	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-1.94	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-1.94	0.00
	Som Reacties				-3.87	
	Som Lasten				3.87	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-6.85	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-6.85	0.00
	Som Reacties				-13.70	
	Som Lasten				13.70	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-7.34	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-7.34	0.00
	Som Reacties				-14.68	
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
-	Som Lasten	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
			Z'afst	Z'
Veld 1	0,000 - 1,800 Ka.C.1	0.0000	0.900	0.0021
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-1.800)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,31
C1-V1 (0.000-1.800)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,49

C1-V1 (0.000-1.800) Doorbuigingstoetsing Qu.C.1 NEN-EN|NEN-EN1990/NB A1.4.2 0,27

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-1.800)	P7	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-1.800)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

3.6 Latei**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	8	3	8

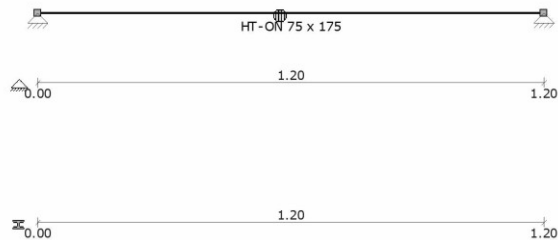
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(1,200)	HT-ON 75 x 175	0	3.3496e-05	C20	9.5000e+06	50.0000e-07	0.05
-	m	°	m4	-	kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(1,200)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

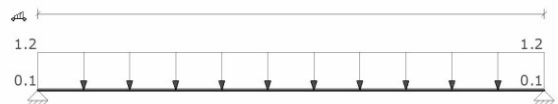
AFB. GEOMETRIE LIGGER



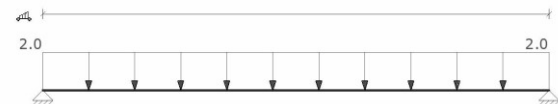
AFB. LASTEN



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	1,200(L)	Z S1
q	1,20	1,20	0,000	1,200(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 1,50 kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	1,95	1,95	0,000	1,200(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 2,34 kN		
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

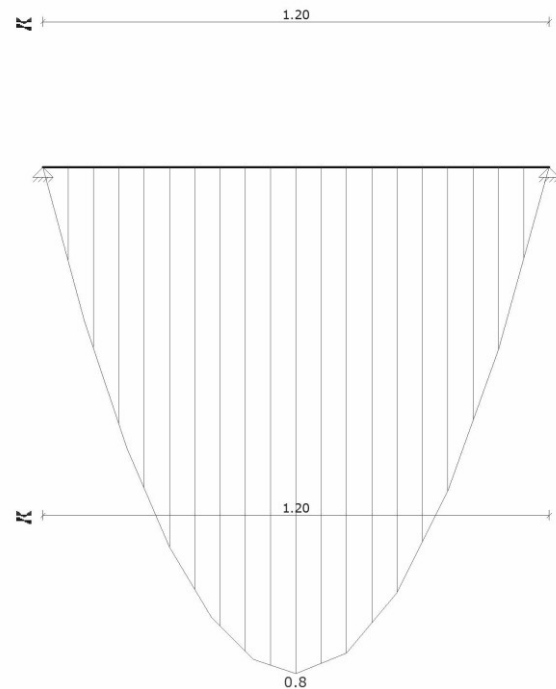
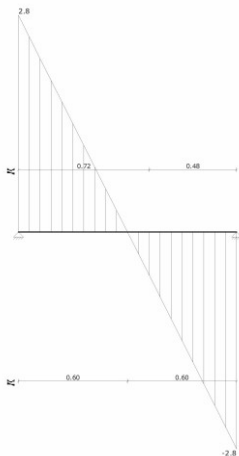
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-0.75	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-0.75	0.00
	Som Reacties				-1.50	
	Som Lasten				1.50	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-1.17	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-1.17	0.00
	Som Reacties				-2.34	
	Som Lasten				2.34	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-2.66	0.00

Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-2.66	0.00
	Som Reacties				-5.31	
	Som Lasten				5.31	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-2.77	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-2.77	0.00
	Som Reacties				-5.54	
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
	Som Lasten				5.54	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

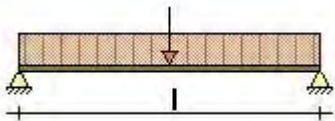
Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Z'afst	Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 1,200 Ka.C.1	0.0000	0.600	0.0003		0.0000
-	m -	m	m	m		m

UNITY CHECK

Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,18
	Kip	Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,18
	Doorbuiging	Ka.C.1	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,09

4 Uitbreiding woning verdieping**4.1 Balklaag****1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)****PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 200**

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	15000 mm ²
Hoogte	h	200 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	2145e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	5000e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	5000e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	1875e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	7031e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h;y	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
	k;h;z	1.15	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		4.300 m	Beschot kwaliteit		C20
h _{oh} afstand	L _t	0.410 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.57			

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.14 kN/m ²
-----------	---------------	------------------------

	beschot	0.15 kN/m ²
	plafond	0.20 kN/m ²
	Totaal	0.49 kN/m²
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30
	Q;k	3.00 kN
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.35 * 0.49 + 0.60 * 2.25 =$	2.01 kN/m ²
Fu.C.2	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.20 * 0.49 + 1.50 * 2.25 =$	3.96 kN/m ²
Fu.C.3	$p = +yG * G_{rep}$	$= +1.35 * 0.49 =$	0.66 kN/m ²
	$F = +yQ * F_{rep}$	$= +0.60 * 3.00 =$	1.80 kN
Fu.C.4	$p = +yG * G_{rep}$	$= +1.20 * 0.49 =$	0.59 kN/m ²
	$F = +yQ * F_{rep}$	$= +1.50 * 3.00 =$	4.50 kN
Bi.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.49 + 0.30 * 2.25 =$	1.16 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.77	1.90	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	3.49	3.75	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.38	1.73	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.02	3.32	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.03	1.10	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.90	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	3.75	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.51	1.73	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.29	3.32	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.10	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	3.81	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	7.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.46	0.00	0.00	0.05	0.00
Fu.C.4	6.64	0.00	0.00	0.13	0.00
Bi.C.1	2.21	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.81 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.34 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.51 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.68 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.462 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.31 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.051 / 2.092	0.02 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.641 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.60 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.129 / 2.092	0.06 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.206 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.20 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.49 + 0.40 * 2.25 =$	1.39 kN/m ²
Ka.C.2	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.49 + 1.00 * 2.25 =$	2.74 kN/m ²
Qu.C.1	$p = +yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= +1.00 * 0.49 + 0.30 * 2.25 =$	1.16 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = +yG * G_{rep}$	$= +1.00 * 0.49 =$	0.49 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	17.2 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	12.9 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.8 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	3.7	8.5	8.5	6.5	0.49	0.50
Ka.C.2	9.1	13.9	13.9	12.0	0.81	0.93
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.75 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

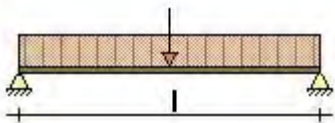
Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.8 mm
Ka.C.2	w;3	9.1 mm
	w;tot	13.9 mm
	w;max	13.9 mm
	w;2+w;3	12.0 mm
	Limiet w;max	17.2 mm
	Limiet w;2+w;3	12.9 mm
	UC(w;max)	0.81
	UC(w;2+w;3)	0.93

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.502 / 2.092	0.24 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.51 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.68 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		12.0 / 12.9	0.93 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok****4.2 Balklaag****1. Vloer (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)****PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 200**

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	15000 mm ²
Hoogte	h	200 mm			
Weerstandsmoment	Wy	5000e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	2145e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1875e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	5000e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	7031e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E;0;mean	9000.0 N/mm ²		G;mean	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse	I	Gamma;M	1.30
---------------	---	---------	------

	k;h;y	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
	k;h;z	1.15	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
lsys		3.850 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.73			

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.09 kN/m^2	
	beschot	0.15 kN/m^2	
	plafond	0.20 kN/m^2	
	Totaal	0.44 kN/m^2	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m^2	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m^2	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= + 1.35 * 0.44 + 0.60 * 2.25 =$	1.95 kN/m^2
Fu.C.2	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= + 1.20 * 0.44 + 1.50 * 2.25 =$	3.91 kN/m^2
Fu.C.3	$p = + yG * G_{rep}$	$= + 1.35 * 0.44 =$	0.60 kN/m^2
	$F = + yQ * F_{rep}$	$= + 0.60 * 3.00 =$	1.80 kN
Fu.C.4	$p = + yG * G_{rep}$	$= + 1.20 * 0.44 =$	0.53 kN/m^2
	$F = + yQ * F_{rep}$	$= + 1.50 * 3.00 =$	4.50 kN
Bi.C.1	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= + 1.00 * 0.44 + 0.30 * 2.25 =$	1.12 kN/m^2

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	2.29	2.20	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	4.59	4.42	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.50	1.94	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	5.13	3.77	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.31	1.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	2.20	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	4.42	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.66	1.94	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.65	3.77	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.26	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
		N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2	N/mm^2

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.40	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.83	0.00	0.00	0.00	0.00

Fu.C.3	3.89	0.00	0.00	0.07	0.00
Fu.C.4	7.54	0.00	0.00	0.16	0.00
Bi.C.1	2.53	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.405 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.40 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.833 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.80 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.887 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.35 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.066 / 2.092	0.03 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.54 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.68 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.165 / 2.092	0.08 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.528 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.23 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= + 1.00 * 0.44 + 0.40 * 2.25 =$	1.34 kN/m ²
Ka.C.2	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= + 1.00 * 0.44 + 1.00 * 2.25 =$	2.69 kN/m ²
Qu.C.1	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= + 1.00 * 0.44 + 0.30 * 2.25 =$	1.12 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = + yG * G_{rep}$	$= + 1.00 * 0.44 =$	0.44 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	15.4 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	11.6 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	1.7 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	3.5	7.8	7.8	6.1	0.51	0.53
Ka.C.2	8.7	13.0	13.0	11.3	0.85	0.98
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	4.42 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	1.7 mm
Qu.C.1	w;2	2.6 mm
Ka.C.2	w;3	8.7 mm
	w;tot	13.0 mm
	w;max	13.0 mm
	w;2+w;3	11.3 mm
	Limiet w;max	15.4 mm
	Limiet w;2+w;3	11.6 mm
	UC(w;max)	0.85
	UC(w;2+w;3)	0.98

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.513 / 2.092	0.24 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.833 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.80 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)	11.3 / 11.6	0.98 Ok

*Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok***4.3 Balk****CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	3	3	9

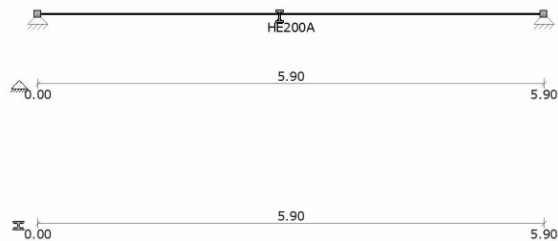
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoefficient	Gewicht
0,000 - L(5,900)	HE200A	0	3.6922e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.42
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(5,900)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

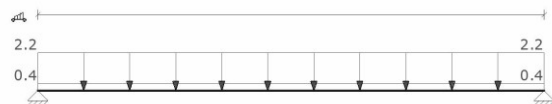
AFB. GEOMETRIE LIGGER



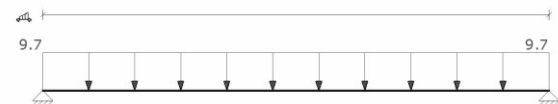
AFB. LASTEN



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	5,900(L)	Z S1
q	2,20	2,20	0,000	5,900(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 15,47		kN
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	9,70	9,70	0,000	5,900(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 57,23		kN
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. A) Vloeren	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

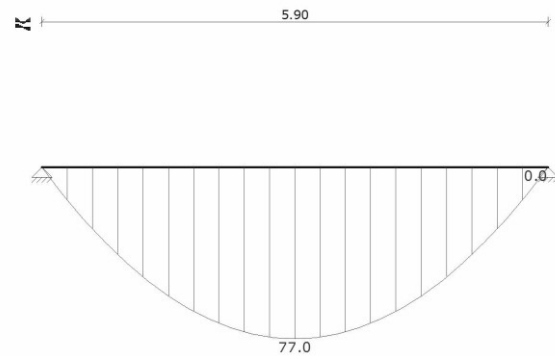
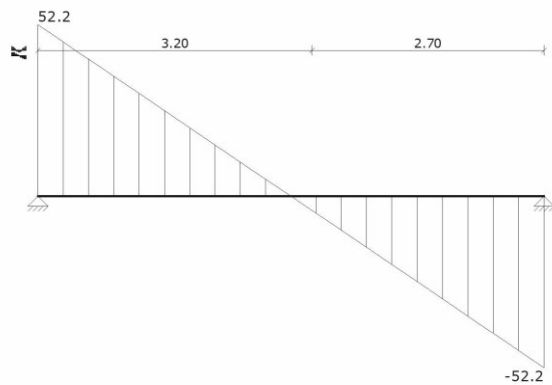
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-7.74	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-7.74	0.00
	Som Reacties				-15.47	
	Som Lasten				15.47	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-28.62	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-28.62	0.00
	Som Reacties				-57.23	
	Som Lasten				57.23	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-52.22	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-52.22	0.00
	Som Reacties				-104.44	
	Som Lasten				104.44	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-27.61	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-27.61	0.00
	Som Reacties				-55.23	
	Som Lasten				55.23	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
			Z'afst	Z'
Veld 1	0,000 - 5,900 Ka.C.2	0.0000	2.950	0.0251
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-5.900)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,76
C1-V1 (0.000-5.900)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-5.900)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,84

KIPSTEUNENGEDEGENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-5.900)	P2	Gesteund	Gesteund	1.48,2.95,4.43	1.48,2.95,4.43	Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-5.900)	Dak	Algemeen	0	15	3-Punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

4.3.1 1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)**MATERIAALGEGEVENS**

Stenen, cat. I			Gevolgsklasse		CC1
Druksterkte product	f'b	15.00 N/mm ²	Druksterkte mortel	f'm	7.50 N/mm ²
Drukspanning	f'rep	5.77 N/mm ²	fd,red art. 6.1.2.1(6.3)		3.04 N/mm ²

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Totale excentriciteit		15.00 mm	Oplegvlak	w x h	300x100 mm
Modelfactor	y;m	1.50 -	Normaalkracht	N'Ed	52.20 kN

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2

Verticale capaciteit	Nrd	63.85 kN	Cap. red. factor	Fi	0.70 -
Totale excentriciteit	et	15.00 mm	Relatieve excentriciteit	et / h	0.15 -
Rekenwaarde vert. bel.	NEd	52.20 kN			

Unity check	UC	0.82 -
-------------	----	--------

4.4 Balk**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	5	3	8

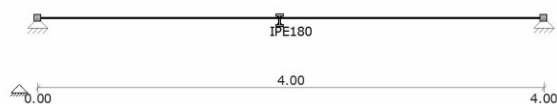
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(4,000)	IPE180	0	1.3170e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.19
m -		°	m ⁴ -		kN/m ²	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(4,000)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

AFB. GEOMETRIE LIGGER

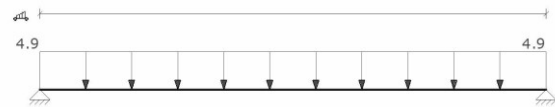
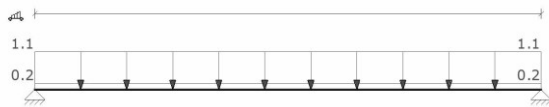


AFB. LASTEN



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT

AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	4,000(L)	Z S1
q	1,10	1,10	0,000	4,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 5,15		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	4,85	4,85	0,000	4,000(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 19,40		
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

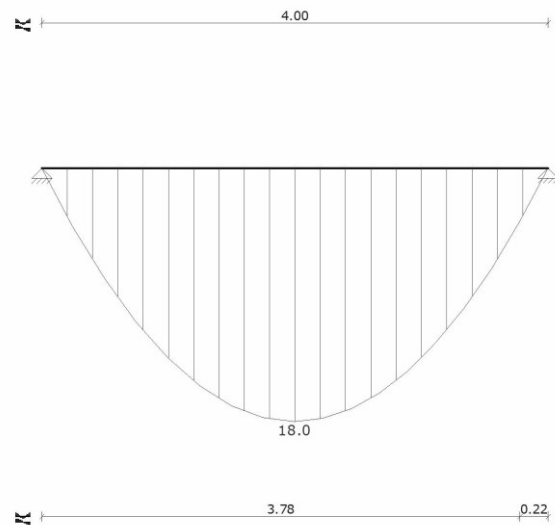
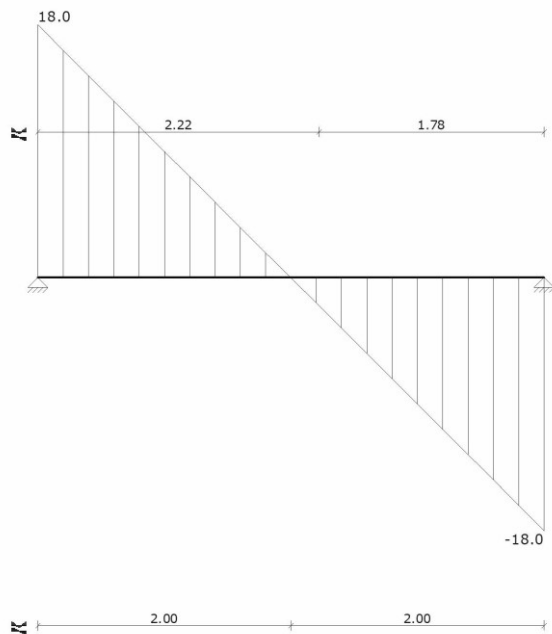
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-2.58	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-2.58	0.00
	Som Reacties				-5.15	
	Som Lasten				5.15	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-9.70	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-9.70	0.00
	Som Reacties				-19.40	
	Som Lasten				19.40	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-17.65	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-17.65	0.00
	Som Reacties				-35.29	
	Som Lasten				35.29	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-18.03	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-18.03	0.00
	Som Reacties				-36.06	
	Som Lasten				36.06	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
			Z'afst	Z'
Veld 1	0,000 - 4,000 Ka.C.1	0.0000	2.000	0.0074
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-4.000)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,46
C1-V1 (0.000-4.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,84
C1-V1 (0.000-4.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,46

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-4.000)	P5	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-4.000)	Dak	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

4.4.1 1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)**MATERIAALGEGEVENS**

Stenen, cat. I				Gevolgklasse		CC1
Druksterkte product	f _b	15.00 N/mm ²		Druksterkte mortel	f _m	7.50 N/mm ²
Drukspanning	f _{rep}	5.77 N/mm ²		fd,red art. 6.1.2.1(6.3)		2.92 N/mm ²

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Totale excentriciteit		15.00 mm	Oplegvlak	w x h	200x100 mm
Modelfactor	y; m	1.50 -	Normaalkracht	N'Ed	17.65 kN

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2

Verticale capaciteit	Nrd	40.95 kN	Cap. red. factor	Fi	0.70 -
Totale excentriciteit	et	15.00 mm	Relatieve excentriciteit	et / h	0.15 -
Rekenwaarde vert. bel.	NEd	17.65 kN			

Unity check UC 0.43 -

4.5 Latei**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	7	3	8

BALKGEOMETRIE

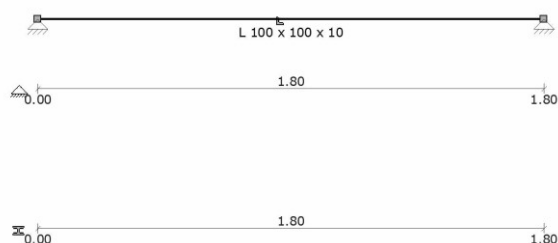
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(1,800)	L 100 x 100 x 10	0	1.7668e-06	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.15
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

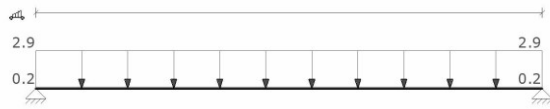
Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(1,800)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

AFB. GEOMETRIE LIGGER

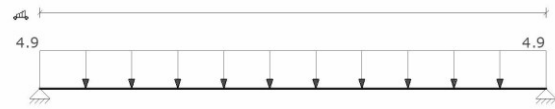
AFB. LASTEN



AFB. LASTEN B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	1,800(L)	Z S1
q	2,90	2,90	0,000	1,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 5,49	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	4,85	4,85	0,000	1,800(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 8,73	kN	
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. E2) Industriefunctie	1	1	1.00	0.90	0.80	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

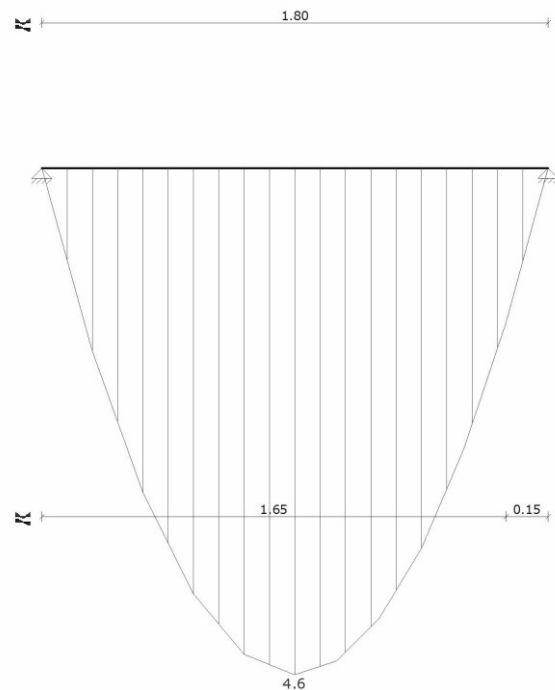
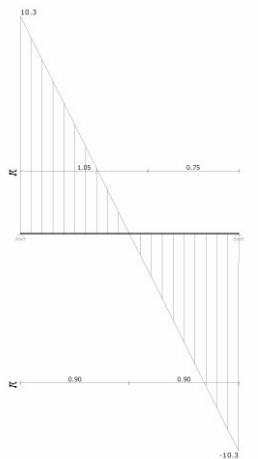
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 (Brand) (6.11 a/b) N.v.t.

AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ)
OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-2.75	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-2.75	0.00
	Som Reacties				-5.49	
	Som Lasten				5.49	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-4.37	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-4.37	0.00
	Som Reacties				-8.73	
	Som Lasten				8.73	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-9.85	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-9.85	0.00
	Som Reacties				-19.69	
	Som Lasten				19.69	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-10.25	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-10.25	0.00
	Som Reacties				-20.51	
B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
-	Som Lasten	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
			Z'afst	Z'
Veld 1	0,000 - 1,800 Ka.C.1	0.0000	0.900	0.0029
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-1.800)	Doorsnede	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,44
C1-V1 (0.000-1.800)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,69

C1-V1 (0.000-1.800)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,35
---------------------	----------------------	--------	-----------------------------	------

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-1.800)	P7	Gesteund	Gesteund			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-1.800)	Vloer	Algemeen	0	0	3-Punt	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

4.6 Balk

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	11	3	9

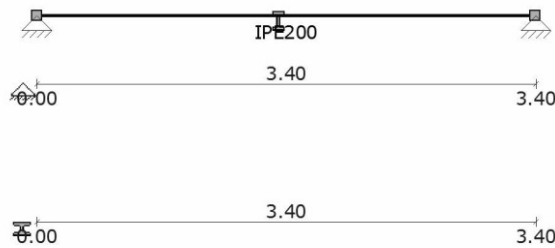
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(3,400)	IPE200	0	1.9432e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.22
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

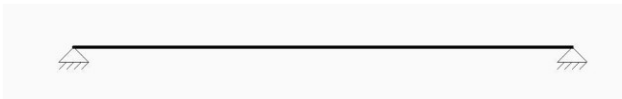
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(3,400)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

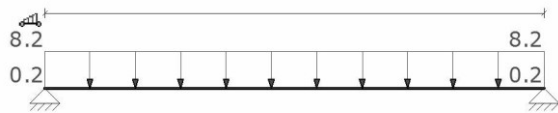
AFB. GEOMETRIE LIGGER



AFB. LASTEN / LOADS

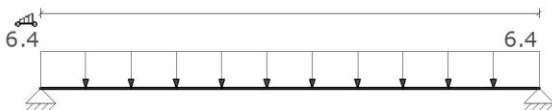


AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE

BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	3,400(L)	Z S1
q	8,20	8,20	0,000	3,400(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00 kN	Z: 28,64 kN		

B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)

q	6,40	6,40	0,000	3,400(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 21,76	kN	
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. I) (Cat. A - Vloeren)	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Cat. I) (Cat. A - Vloeren)	1	1	0.40	0.50	0.30	1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Woongebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

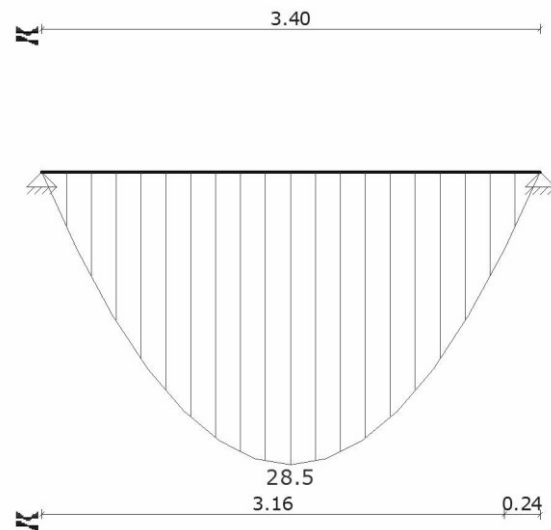
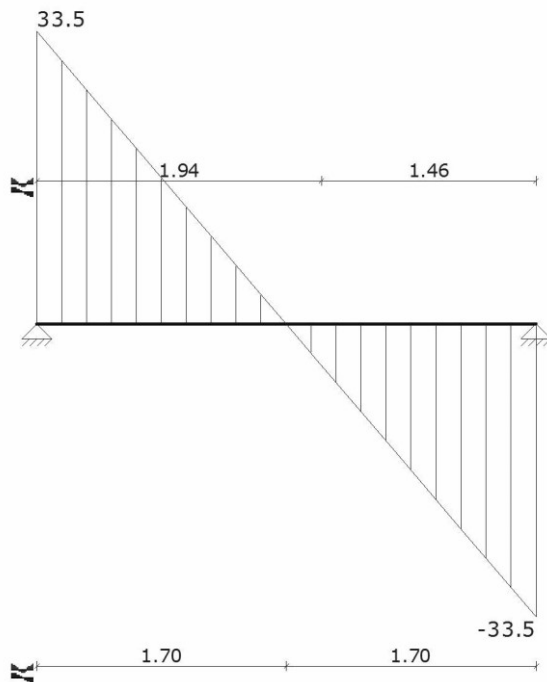
Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARSKRACHT (VZ) /
SHEAR FORCE (VZ) OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-14.32	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-14.32	0.00
	Som Reacties				-28.64	
	Som Lasten				28.64	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-10.88	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-10.88	0.00
	Som Reacties				-21.76	
	Som Lasten				21.76	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-33.53	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-33.53	0.00
	Som Reacties				-67.05	
	Som Lasten				67.05	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-25.86	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-25.86	0.00
	Som Reacties				-51.72	
	Som Lasten				51.72	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Veld Z'	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 3,400 Ka.C.2	0.0000	1.700	0.0063	0.0000
-	m -	m	m	m	m

4.6.1 1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)**MATERIAALGEGEVENS**

Stenen, cat. I			Gevolgsklasse		CC1
Druksterkte product	f'b	15.00 N/mm ²	Druksterkte mortel	f'm	7.50 N/mm ²
Drukspanning	f'rep	5.77 N/mm ²	fd,red art. 6.1.2.1(6.3)		2.92 N/mm ²

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Totale excentriciteit		15.00 mm	Oplegvlak	w x h	100x200 mm
Modelfactor	y;m	1.50 -	Normaalkracht	N'Ed	33.53 kN

BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2

Verticale capaciteit	Nrd	49.72 kN	Cap. red. factor	Fi	0.85 -
Totale excentriciteit	et	15.00 mm	Relatieve excentriciteit	et / h	0.07 -
Rekenwaarde vert. bel.	NEd	33.53 kN			

Unity check UC 0.67 -

4.7 Balk**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	12	3	9

BALKGEOMETRIE

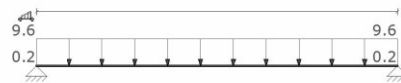
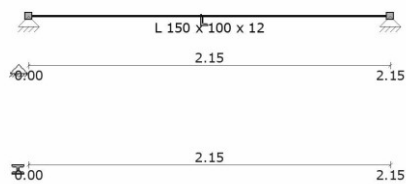
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoeff	Gewicht
0,000 - L(2,150)	L 150 x 100 x 12	0	6.5055e-06	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.23
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(2,150)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

AFB. GEOMETRIE LIGGER

AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	1,00	1,00	0,000	2,150(L)	Z S1
q	9,60	9,60	0,000	2,150(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 21,12	kN	
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)					
q	5,60	5,60	0,000	2,150(L)	Z S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 12,04	kN	
-	-	-	m	m	- -

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Woongebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

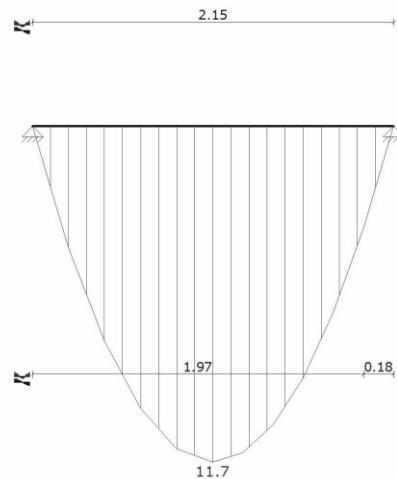
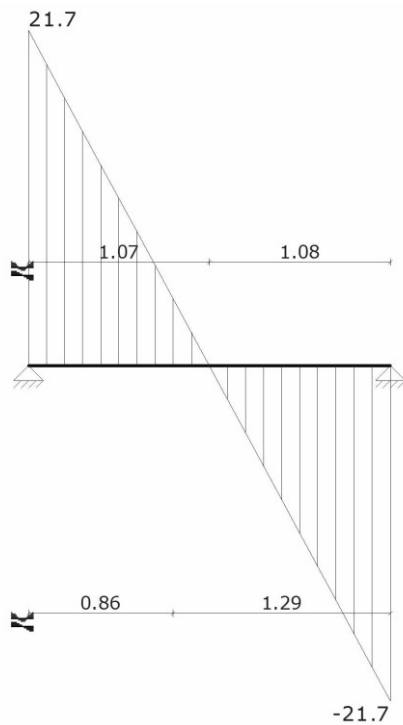
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARSKRACHT (VZ) / SHEAR
FORCE (VZ) OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-10.56	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-10.56	0.00
	Som Reacties				-21.12	
	Som Lasten				21.12	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-6.02	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-6.02	0.00
	Som Reacties				-12.04	
	Som Lasten				12.04	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-21.72	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-21.72	0.00
	Som Reacties				-43.44	
	Som Lasten				43.44	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-14.26	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-14.26	0.00
	Som Reacties				-28.52	
	Som Lasten				28.52	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 2,150 Ka.C.2	0.0000	1.075	0.0031
-	m -	m	m	m

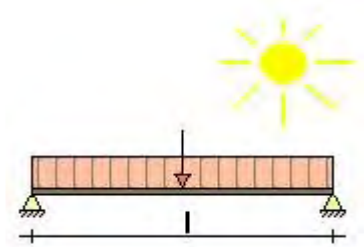
5 Uitbouw restaurant voorzijde

5.1 Dakbalklaag restaurant

1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 225

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	16875 mm ²
Hoogte	h	225 mm			
Weerstandsmoment	W _x	3379e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2500e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	6328e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	7119e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	2109e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	7910e+03 mm ⁴
	C _w	3003e+07 mm ⁶			
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k _{h,y}	1.00	I (Permanent)	k _{mod}	0.60
	k _{h,z}	1.15	II (Lange termijn)	k _{mod}	0.70
	Beta _c	0.2	III (Middellange termijn)	k _{mod}	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k _{mod}	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k _{mod}	1.10
l _{sys}		5.500 m	Beschot kwaliteit		C20
h _{oh} afstand	L _t	0.410 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.57			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.16 kN/m ²	
	Isolatie	0.25 kN/m ²	
	beschot	0.15 kN/m ²	
	plafond	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.76 kN/m²	
Opgelegd	q _k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q _k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.14 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.95 kN/m ²	
Sneeuw	p _{sneeuw}	1.00 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau d _{hw}	0.080 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G _{rep}	= + 1.35 * 0.76 =	1.02 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G _{rep}	= + 0.90 * 0.76 =	0.68 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	= + 1.20 * 0.76 + 1.50 * 1.00 =	2.41 kN/m ²
Fu.C.4	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{wind_druk}	= + 1.20 * 0.76 + 1.50 * 0.14 =	1.12 kN/m ²
Fu.C.5	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{wind_zuiging}	= + 0.90 * 0.76 + 1.50 * (-0.95) =	-0.74 kN/m ²
Fu.C.6	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{sneeuw}	= + 1.20 * 0.76 + 1.50 * 1.00 =	2.41 kN/m ²
Fu.C.7	p = + yG * G _{rep} + yQ * Q _{water}	= + 1.20 * 0.76 + 1.50 * 0.90 =	2.26 kN/m ²

Fu.C.8	$p = + yG \cdot G_{rep}$	$= + 1.20 \cdot 0.76 =$	0.91 kN/m ²
	$F = + yQ \cdot F_{rep}$	$= + 1.50 \cdot 1.50 =$	2.25 kN

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.15	1.58	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.77	1.06	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.72	3.73	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.26	1.73	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.84	-1.15	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.72	3.73	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	2.55	3.50	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	3.27	3.18	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.58	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	1.06	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	3.73	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.73	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-1.15	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	3.73	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	1.13	3.18	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	5.90	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	2.74	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	1.82	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	5.90	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	5.53	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	5.02	0.00	0.00	0.10	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.502 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.30 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.668 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.20 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.901 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.53 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.741 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.22 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.823 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.15 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.901 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.47 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.531 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.44 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.02 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.45 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.1 / 2.092	0.05 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = + yG * G_{rep}$	$= + 1.00 * 0.76 =$	0.76 kN/m ²
Ka.C.2	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{rep}$	$= + 1.00 * 0.76 + 1.00 * 1.00 =$	1.76 kN/m ²
Ka.C.3	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_druk}$	$= + 1.00 * 0.76 + 1.00 * 0.14 =$	0.90 kN/m ²
Ka.C.4	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$= + 1.00 * 0.76 + 1.00 * (-0.95) =$	-0.19 kN/m ²
Ka.C.5	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw}$	$= + 1.00 * 0.76 + 1.00 * 1.00 =$	1.76 kN/m ²
Ka.C.6	$p = + yG * G_{rep} + yQ * Q_{water}$	$= + 1.00 * 0.76 + 1.00 * 0.90 =$	1.66 kN/m ²
Qu.C.1	$p = + yG * G_{rep}$	$= + 1.00 * 0.76 =$	0.76 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = + yG * G_{rep}$	$= + 1.00 * 0.76 =$	0.76 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	22.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	22.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	5.8 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.5 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	9.2	9.2	3.5	0.42	0.16
Ka.C.2	7.6	16.9	16.9	11.1	0.77	0.50
Ka.C.3	1.1	10.3	10.3	4.5	0.47	0.21
Ka.C.4	-7.2	2.0	2.0	-3.8	0.09	0.17
Ka.C.5	7.6	16.9	16.9	11.1	0.77	0.50
Ka.C.6	6.9	16.1	16.1	10.3	0.73	0.47
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.3)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.73 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	5.8 mm
Qu.C.1	w;2	3.5 mm
Ka.C.2	w;3	7.6 mm
	w;tot	16.9 mm
	w;max	16.9 mm
	w;2+w;3	11.1 mm
	Limiet w;max	22.0 mm
	Limiet w;2+w;3	22.0 mm
	UC(w;max)	0.77
	UC(w;2+w;3)	0.50

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.291 / 2.092	0.14 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		5.901 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.53 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		16.9 / 22.0	0.77 Ok

*Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok***5.2 Latei 4.2****CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingsen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	1	3	9

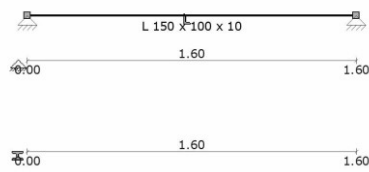
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(1,600)	L 150 x 100 x 10	0	5.5260e-06	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.19
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

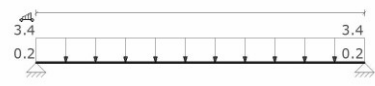
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(1,600)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

AFB. GEOMETRIE LIGGER



AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	1,600(L)	Z	S1
q	3,40	3,40	0,000	1,600(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 5,74	kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)						
q	3,90	3,90	0,000	1,600(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 6,24	kN		
-	-	-	m	m	-	-

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

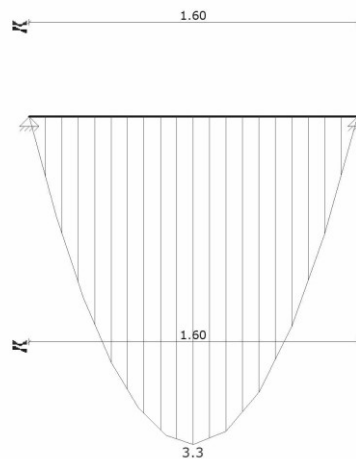
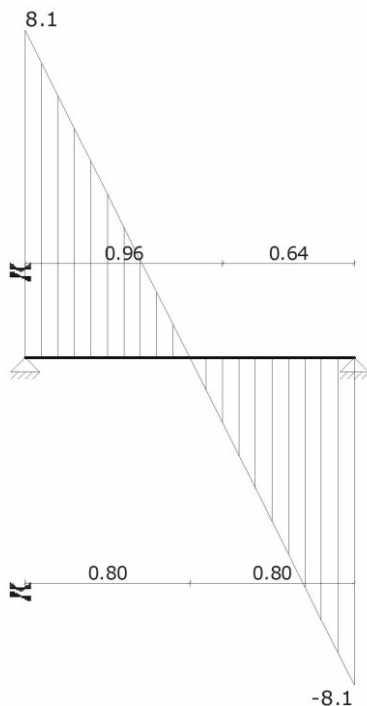
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARSKRACHT (VZ) / SHEAR
FORCE (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-2.87	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-2.87	0.00
	Som Reacties				-5.74	
	Som Lasten				5.74	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-3.12	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-3.12	0.00
	Som Reacties				-6.24	
	Som Lasten				6.24	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-8.13	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-8.13	0.00
	Som Reacties				-16.26	
	Som Lasten				16.26	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-3.88	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-3.88	0.00
	Som Reacties				-7.75	
	Som Lasten				7.75	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 1,600 Ka.C.2	0.0000	Z'afst	0.0000
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-1.600)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,26
C1-V1 (0.000-1.600)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1993 NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,04

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staal	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U _{jeind}	Eis U _{bij}
C1 - V1 (0.000-1.600)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333

5.3 Balk 4.3

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	3	3	9

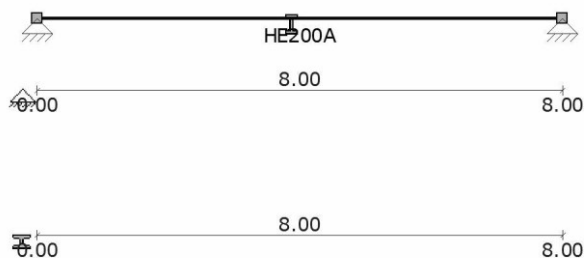
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(8,000)	HE200A	0	3.6922e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.42
m		°	m4		kN/m2	C°m	kN/m

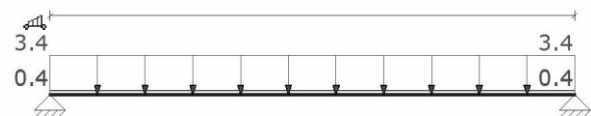
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(8,000)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNm/rad

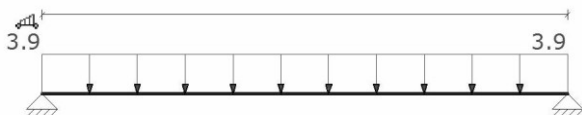
AFB. GEOMETRIE LIGGER



AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staat of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	8,000(L)	Z	S1
q	3,40	3,40	0,000	8,000(L)	Z	S1
q	0,40	0,40	0,000	8,000(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 33,78	kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)						
q	3,90	3,90	0,000	8,000(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 31,20	kN		
-	-	-	m	m	-	-

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

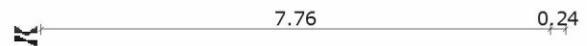
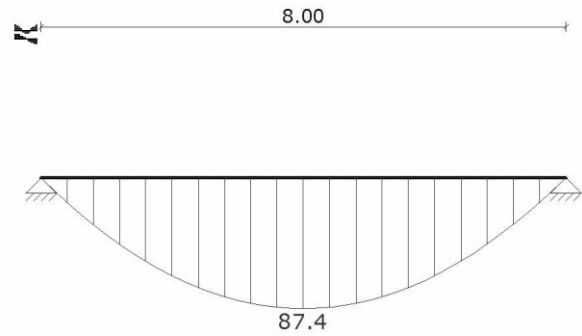
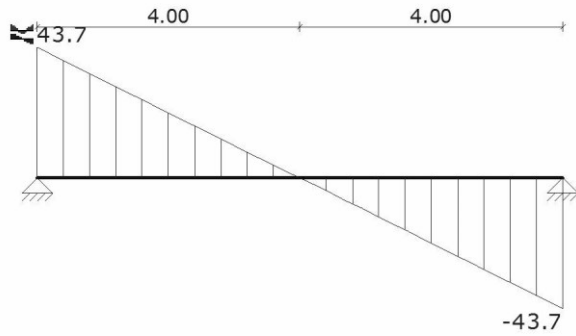
Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARSKRACHT (VZ) / SHEAR
FORCE (VZ) OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-16.89	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-16.89	0.00
	Som Reacties				-33.78	
	Som Lasten				33.78	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-15.60	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-15.60	0.00
	Som Reacties				-31.20	
	Som Lasten				31.20	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-43.69	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-43.69	0.00
	Som Reacties				-87.39	
	Som Lasten				87.39	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-22.80	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-22.80	0.00
	Som Reacties				-45.60	
	Som Lasten				45.60	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld Z'afst	Veld Eind
Veld 1	0,000 - 8,000 Ka.C.2	0.0000	4.000	0.0559
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-8.000)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,87

C1-V1 (0.000-8.000)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V1 (0.000-8.000)	Doorbuigingstoetsing	Ka.C.2	NEN-EN1993 NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,84

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-8.000)	P3	Gesteund	Gesteund	1.33, 2.67, 4, 5.33, 6.67	1.33, 2.67, 4, 5.33, 6.67	Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-8.000)	Dak	Algemeen	0	20	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

5.3.1 1. Oplegdetail (NEN-EN1996-1-1:2009/NB:2011)**MATERIAALGEGEVENS**

Stenen, cat. I			Gevolgsklasse		CC1
Druksterkte product	f'b	15.00 N/mm ²	Druksterkte mortel	f'm	7.50 N/mm ²
Drukspanning	f'rep	5.77 N/mm ²	fd,red art. 6.1.2.1(6.3)		3.04 N/mm ²

CONSTRUCTIEGEGEVENS

Totale excentriciteit		15.00 mm	Oplegvlak	w x h	300x100 mm
Modelfactor	y;m	1.50 -	Normaalkracht	N'Ed	44.00 kN

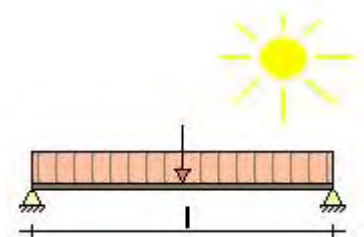
BEREKENING VOLGENS NEN-EN1996 ART. 6.1.2

Verticale capaciteit	Nrd	63.85 kN	Cap. red. factor	Fi	0.70 -
Totale excentriciteit	et	15.00 mm	Relatieve excentriciteit	et / h	0.15 -
Rekenwaarde vert. bel.	NEd	44.00 kN		UC	0.69 -

5.4 4.4 Balklaag luifel**1. Platdak (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)****PROFIELGEGEVENS: HT-ON 75 X 175**

Breedte	b	75 mm	Oppervlak	A	13125 mm ²
Hoogte	h	175 mm			
Weerstandsmoment	Wx	2507e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	1794e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wy	3828e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	3350e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1641e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _z	6152e+03 mm ⁴
	C _y w	1413e+07 mm ⁶			

Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h;y	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60

	k;h;z	1.15	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		2	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		3.700 m	Beschot kwaliteit		C20
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		20 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.73			

BELASTINGEN**CPROB**

Permanent	Eigen gewicht	0.08 kN/m ²	
	Isolatie	0.25 kN/m ²	
	beschot	0.15 kN/m ²	
	plafond	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.68 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.14 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.95 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	1.00 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.080 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.35 * 0.68 =	0.92 kN/m ²
Fu.C.2	p = + yG * G_rep	= + 0.90 * 0.68 =	0.61 kN/m ²
Fu.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.20 * 0.68 + 1.50 * 1.00 =	2.32 kN/m ²
Fu.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.20 * 0.68 + 1.50 * 0.14 =	1.03 kN/m ²
Fu.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 0.90 * 0.68 + 1.50 * (-0.95) =	-0.81 kN/m ²
Fu.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.20 * 0.68 + 1.50 * 1.00 =	2.32 kN/m ²
Fu.C.7	p = + yG * G_rep + yQ * Q_water	= + 1.20 * 0.68 + 1.50 * 0.86 =	2.11 kN/m ²
Fu.C.8	p = + yG * G_rep	= + 1.20 * 0.68 =	0.82 kN/m ²
	F = + yQ * F_rep	= + 1.50 * 1.50 =	2.25 kN

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.04	0.96	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.69	0.64	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.62	2.42	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.16	1.07	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.92	-0.85	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.62	2.42	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	2.38	2.20	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	3.17	2.38	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	0.96	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	2.42	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.07	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	0.00	-0.85	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	2.42	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	0.00	2.20	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	1.13	2.38	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.2	I (Permanent)	8.31	9.54	5.08	8.31	1.57
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	12.46	14.31	7.62	12.46	2.35
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	11.08	12.72	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	1.67	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	6.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	2.81	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	2.21	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	6.32	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	5.75	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	6.21	0.00	0.00	0.13	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.51 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.30 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.673 / 8.308 + 0.7 x 0 / 9.543	0.20 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.324 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.57 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.806 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.23 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.213 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.18 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.324 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.51 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.75 / 12.462 + 0.7 x 0 / 14.315	0.46 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.21 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.56 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.129 / 2.092	0.06 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.68 =	0.68 kN/m ²
Ka.C.2	p = + yG * G_rep + yQ * Q_rep	= + 1.00 * 0.68 + 1.00 * 1.00 =	1.68 kN/m ²
Ka.C.3	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	= + 1.00 * 0.68 + 1.00 * 0.14 =	0.82 kN/m ²
Ka.C.4	p = + yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	= + 1.00 * 0.68 + 1.00 * (-0.95) =	-0.27 kN/m ²
Ka.C.5	p = + yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	= + 1.00 * 0.68 + 1.00 * 1.00 =	1.68 kN/m ²
Ka.C.6	p = + yG * G_rep + yQ * Q_water	= + 1.00 * 0.68 + 1.00 * 0.86 =	1.54 kN/m ²
Qu.C.1	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.68 =	0.68 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = + yG * G_rep	= + 1.00 * 0.68 =	0.68 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	14.8 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	14.8 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	9000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	15000.0 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	3.4 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	2.0 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	5.4	5.4	2.0	0.36	0.14
Ka.C.2	4.9	10.3	10.3	7.0	0.70	0.47
Ka.C.3	0.7	6.1	6.1	2.7	0.41	0.18
Ka.C.4	-4.7	0.7	0.7	-2.7	0.05	0.18
Ka.C.5	4.9	10.3	10.3	7.0	0.70	0.47
Ka.C.6	4.2	9.6	9.6	6.3	0.65	0.42
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.3)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
---------------	-------	---------

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	3.4 mm
-----------	-----	--------

Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN	Qu.C.1	w;2	2.0 mm
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN	Ka.C.2	w;3	4.9 mm
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm		w;tot	10.3 mm
Moment	My;Ed	2.42 kNm		w;max	10.3 mm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm		w;2+w;3	7.0 mm
				Limiet w;max	14.8 mm
				Limiet w;2+w;3	14.8 mm
				UC(w;max)	0.70
				UC(w;2+w;3)	0.47

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.363 / 2.092	0.17	Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		6.324 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.724	0.57	Ok
Doorbuigen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		10.3 / 14.8	0.70	Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging**Ligger Ok****5.5 Balk 4.5****CONSTRUCTIEGEGEVENS**

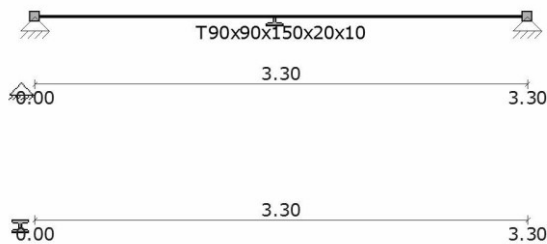
Projecttype	Staven	Opleggingsen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.		
1D-Ligger	1	2	4	3	9		

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(3,300)	T90x90x150x20x10	0	1.1153e-05	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.38
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

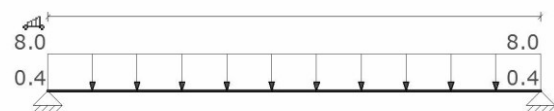
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	L(3,300)	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

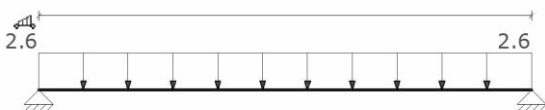
AFB. GEOMETRIE LIGGER



AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaft of knoopp
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	3,300(L)	Z	S1
q	8,00	8,00	0,000	3,300(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 27,64	kN		
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)						
q	2,60	2,60	0,000	3,300(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 8,58	kN		
-	-	-	m	m	-	-

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

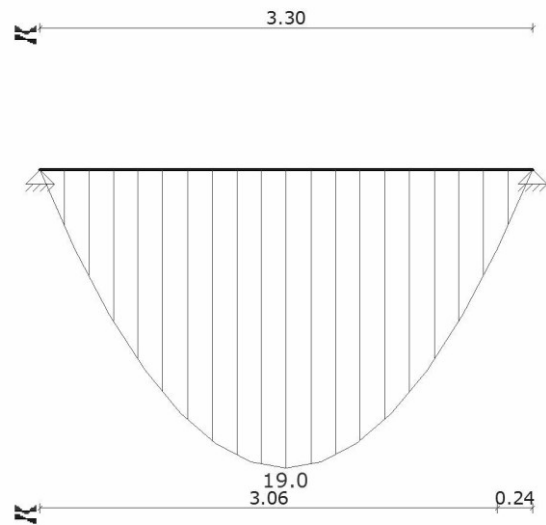
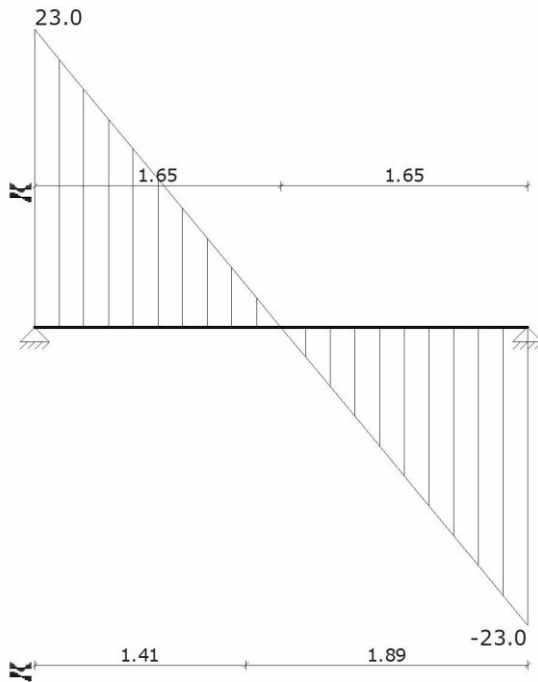
Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWASKRACHT (VZ) / SHEAR
FORCE (VZ) OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties**B.G. OPLEGREACTIES**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-13.82	0.00
B.G.1	O2	0.000	vast	vrij	-13.82	0.00
	Som Reacties				-27.64	
	Som Lasten				27.64	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-4.29	0.00
B.G.2.1	O2	0.000	vast	vrij	-4.29	0.00
	Som Reacties				-8.58	
	Som Lasten				8.58	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-23.04	0.00
Fu.C.1	O2	0.000	vast	vrij	-23.04	0.00
	Som Reacties				-46.08	

	Som Lasten				46.08	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-18.66	0.00
Fu.C.2	O2	0.000	vast	vrij	-18.66	0.00
	Som Reacties				-37.32	
	Som Lasten				37.32	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
			Z'afst	
Veld 1	0,000 - 3,300 Ka.C.2	0.0000	1.650	0.0072
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.300)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,73
C1-V1 (0.000-3.300)	Kiptoetsing	Fu.C.2	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-3.300)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1993 NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,34

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaft	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-3.300)	P4	Gesteund	Gesteund	1.33, 2.67	1.33, 2.67	Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaft	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
C1 - V1 (0.000-3.300)	Dak	Algemeen	0	10	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

5.6 Balk 4.6**CONSTRUCTIEGEGEVENS**

Projecttype	Staven	Opleggingen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.
1D-Ligger	1	2	4	4	13

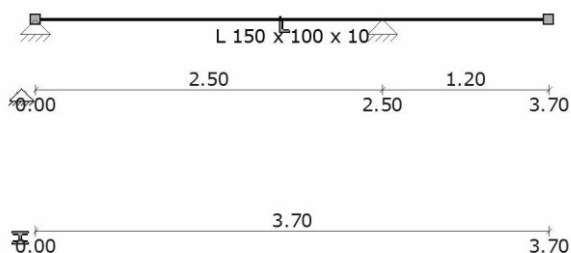
BALKGEOMETRIE

Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(3,700)	L 150 x 100 x 10	0	5.5260e-06	S235	2.1000e+08	12.0000e-06	0.19
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

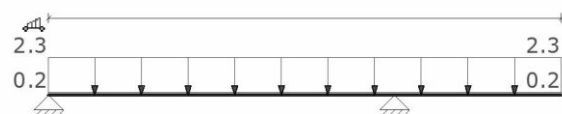
OPLEGGINGEN

Oplegging	Positie	Z	Yr
O1	0,000	vast	vrij
O2	2,500	vast	vrij
-	m	kN/m	kNmrad

AFB. GEOMETRIE LIGGER

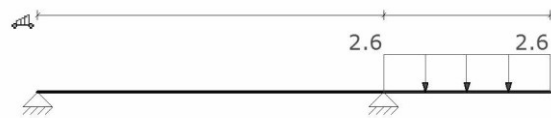
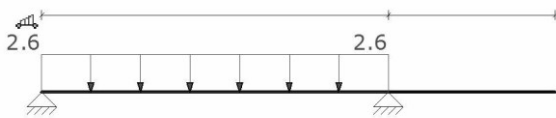


AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.2 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING

**BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)**

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	3,700(L)	Z	S1
q	2,30	2,30	0,000	3,700(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 9,21			
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)						
q	2,60	2,60	0,000	3,700(L)	Z	S1
Som lasten	X:	0,00	kN Z: 9,62			
-	-	-	m	m	-	-

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	1				1,00
B.G.2.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Categorie H - Ontoegankelijke daken	1	2				1,00

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betroikbaarheidsklasse: 2

Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

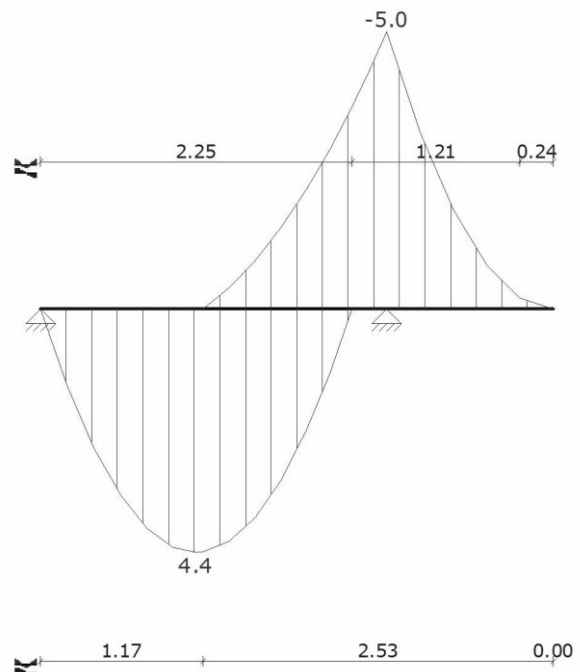
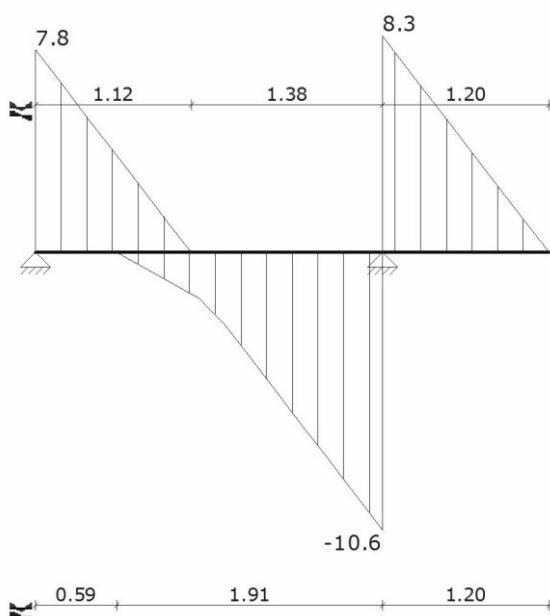
NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARSKRACHT (VZ) / SHEAR FORCE (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
B.G.1	O1	0.000	vast	vrij	-2.40	0.00
B.G.1	O2	2.500	vast	vrij	-6.82	0.00
	Som Reacties				-9.21	
	Som Lasten				9.21	
B.G.2.1	O1	0.000	vast	vrij	-3.25	0.00
B.G.2.1	O2	2.500	vast	vrij	-3.25	0.00
	Som Reacties				-6.50	
	Som Lasten				6.50	
B.G.2.2	O1	0.000	vast	vrij	0.75	0.00
B.G.2.2	O2	2.500	vast	vrij	-3.87	0.00
	Som Reacties				-3.12	
	Som Lasten				3.12	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
Fu.C.1	O1	0.000	vast	vrij	-6.63	0.00
Fu.C.1	O2	2.500	vast	vrij	-18.87	0.00
	Som Reacties				-25.50	
	Som Lasten				25.50	
Fu.C.2	O1	0.000	vast	vrij	-3.23	0.00
Fu.C.2	O2	2.500	vast	vrij	-9.20	0.00
	Som Reacties				-12.44	
	Som Lasten				12.44	
Fu.C.3	O1	0.000	vast	vrij	-7.75	0.00
Fu.C.3	O2	2.500	vast	vrij	-13.07	0.00
	Som Reacties				-20.82	
	Som Lasten				20.82	
Fu.C.4	O1	0.000	vast	vrij	-1.75	0.00
Fu.C.4	O2	2.500	vast	vrij	-13.99	0.00
	Som Reacties				-15.75	

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
	Som Lasten				15.75	
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Veld	Positie B.C.	Veld Begin	Veld	Veld Eind
			Z'afst	
Veld 1	0,000 - 2,500 Ka.C.2	0.0000	1.190	0.0016
Veld 1	0,000 - 2,500 Ka.C.3	0.0000	1.922	-0.0003
-	m -	m	m	m

UNITY CHECK NEN-EN1993-1-1:2009/NB:2011

Veld	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1-V1 (0.000-2.500)	Doorsnede	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,40
C1-V1 (0.000-2.500)	Kiptoetsing	Fu.C.3	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,45
C1-V1 (0.000-2.500)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1993 NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,72
C1-V2 (2.500-3.700)	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1993-1-1(6.12)	0,40
C1-V2 (2.500-3.700)	Kiptoetsing	Fu.C.4	NEN-EN1993-1-1(6.54)	0,00
C1-V2 (2.500-3.700)	Doorbuigingstoetsing	Qu.C.1	NEN-EN1993 NEN-EN1990/NB A1.4.2	0,02

KIPSTEUNENGEGEVENS

Staaf	Profiel	Begin:	Eind:	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijphoogte
C1 - V1 (0.000-2.500)	P1	Gesteund	Gesteund	1.33	1.33	Bovenflens
C1 - V2 (2.500-3.700)	P1	Gesteund	Overstek			Bovenflens
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGGEGEVENS

Staaf	Constructietype	Toetsing	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	Eis U;eind	Eis U;bij
-------	-----------------	----------	---------	---------	----------	------------	-----------

C1 - V1 (0.000-2.500)	Dak	Algemeen	0	10	3-Punt	L/250	L/250
C1 - V2 (2.500-3.700)	Vloer	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/333
-	-	-	mm	mm	-	-	-

6 Plaatfundering tweelaagse aanbouw

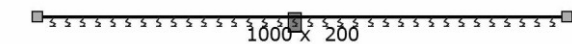
CONSTRUCTIEGEGEVENS

Projecttype	Staven	Opleggingsen	Profielen	Bel.gev.	Bel.comb.		
1D-Ligger	1	0	1	3	9		
BALKGEOMETRIE							
Positie	Profielnaam	Hoek	Traagheidsmoment	Materiaal	E-Modulus	Uitzettingcoëff	Gewicht
0,000 - L(6,100)	1000 x 200	0	6.6667e-04	C28/35	3.2308e+07	10.0000e-06	5.00
m -		°	m4 -		kN/m2	C°m	kN/m

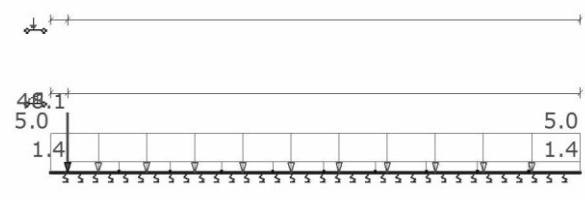
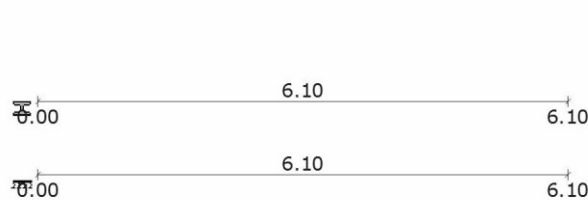
ELASTISCHE BEDDING

Staaf	Positie	Verl. h.	Type constant	Eenheden	Cz B	Cz E	Pasternak	Instellingen Cfy B	Breedte Cfy E	Trek Verwijdering	
S1	0,000 - Nee		Fundering	kN/m3	2500.00	2500.00	Nee	0.00	0.00	Projectie	Ja
-	L(6,100)	m -	-	-	kN/m3*(m)	kN/m3*(m)	-	kN/m3*(m)	kN/m3*(m)	m	-

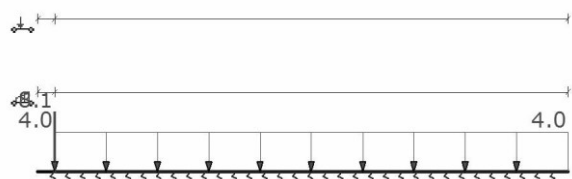
AFB. GEOMETRIE LIGGER



AFB. LASTEN / LOADS B.G.1 PERMANENT



AFB. LASTEN / LOADS B.G.2.1 VERDEELDE VERANDERLIJKE BELASTING



BELASTINGSGEVALLEN (GECOMPR.)

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting	Staaf of knoop
B.G.1: Permanent						
qG	1,00	1,00	0,000	6,100(L)	Z	S1
q	1,40	1,40	0,200	6,100(L)	Z	S1
F	48,10		0,200		Z	S1
B.G.2: Verdeelde veranderlijke belasting (Generatief)						
F	8,10		0,200		Z	S1
q	4,00 (q1)	4,00 (q1)	0,200	6,100(L)	Z	S1
-	-	-	m	m	-	-

BELASTINGSGEVALLEN TYPEN

Oplegg.	Staven	B.G.Type	Gunstig/Ong.	Element	Niveau	Veld	Psi0	Psi1	Psi2	Cprob
B.G.1	Permanent	Permanent	-		N.v.t.	N.v.t.				
B.G.2	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke	-	Categorie D1 -	1	1	0.40	0.70	0.60	1,00

		belasting									
B.G.2.1	Verdeelde veranderlijke belasting	Verdeelde veranderlijke belasting	-	Verkoopruimten van winkelfuncies Categorie D1 - Verkoopruimten van winkelfuncies	1	1	0.40	0.70	0.60	1.00	

GEWICHTSBEREKENING

Index	Staven	Berekening	Waarde	Eenheden
L1	Opgelegde belastingen, Systeemmaat, (1.00)	1.00	1,00	[m]
qk1	Opgelegde belastingen (qk)	NEN-EN1991-1-1#6.3(Cat=D, SubCat=1)	0,00	[kN/m²]
q1	Opgelegde belastingen (q) (Lsys=1.00)	qk1 * L1	0,00	[kN/m]

LASTENGEGENERATOR OPTIES

Gebouwtype: Openbare gebouwen

Referentieperiode: 50

Betrouwbaarheidsklasse: 2

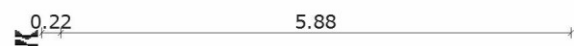
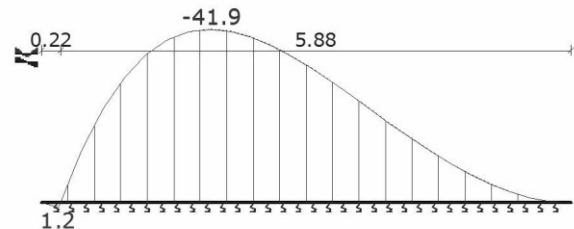
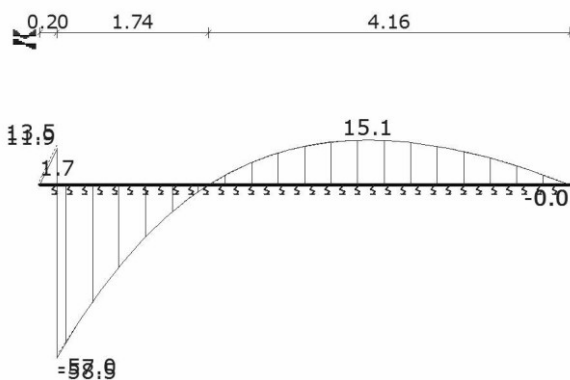
Combinatieregels:

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

NEN-EN 1990 NB.4-A1.2(B) (6.10a+6.10b)

AFB. FU.C. DRWARKRACHT (VZ) / SHEAR
FORCE (VZ) OMHULLENDEFundamenteel
Belastingscombinaties

AFB. FU.C. MOMENT (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel
Belastingscombinaties**FU.C. OPLEGREACTIES ANALYSE**

B.C.	Oplegging	Positie	Z	Yr	Z	My
	Som Reacties					
	Som Lasten					
-	-	m	kN/m	kNmrad	kN	kNm

BETON EIGENSCHAPPEN (NEN-EN1992-1-1+C2:2010/NB:2011)

Naam	Waarde	Eenheden
Hoek drukdiagonaal	21.80	°

VLOER 1**ALGEMEEN + KRUIP****Algemene gegevens**

Constr.Dl.	Vloer 1
Staven	S1
Profiel	1000 x 200 mm

Kruipgegevens

Cement	S
RV (%)	60 %
Ouderdom	28 Dagen

Vloer 1

Betonkwal.	C28/35	Tijd T	Inf. Dagen
Staal	B500A	Kruip type	Berekend
Type	Vloer	Kruipcoeff.	2.38
Lengte	6.10 m		

Extra begin	0.500 m		
Extra eind	0.500 m	Nominale korrel	31.5 mm
Fabric.	I.h.w.	Stortsl.	0 mm
-	-	-	-

DEKKING**Vloer 1**

	Boven	Onder	Zij- + Voorkant
Gereduceerd	Nee	Nee	Nee
Mil.	XC2	XC2	XC2
Met.	Norm.	Norm.	Norm.
Nab.	Nee	Ja	Ja
Benodigde dekking	30 mm	35 mm	35 mm
Toegepaste dekking	30 mm	35 mm	35 mm
-	-	-	-

BOVENWAPENING**Vloer 1**

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheurvorming	Mrep	As,min:	D,max	S,max
1.965 m	41.88 kNm	R8-150 -	R8-150 -	607 mm2	670 mm2	-	-32.18 kNm	N/B mm2	8.0 <= 6.1 mm	75 <= 120 mm

ONDERWAPENING**Vloer 1**

Positie	Md	Basis	Bijleg	As,ben	As,toe	Scheurvorming	Mrep	As,min:	D,max	S,max
0.000 m	0.00 kNm	R6-150 -	-	0 mm2	188 mm2	N/B	-	N/B mm2	N/B mm	N/B mm

FLANKWAPENING**Vloer 1**

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

BEUGELWAPENING**Vloer 1**

Positie	Vd	Wapening	AsV;ben.	AsT;ben.	As,toe	Vrd;c	Vrd	Ved
0.000	0.00	-	0	0	0	84.861	84.861	0
0.200	11.87	-	0	0	0	84.861	84.861	11.865
0.200	58.52	-	0	0	0	84.861	84.861	58.517
3.780	15.12	-	0	0	0	86.956	86.956	15.119
6.100	0.00	-	0	0	0	86.956	86.956	0
m	kN	-	mm2	mm2	mm2	N/mm2	N/mm2	N/mm2

AFBOUWEN BOVENWAPENING**Vloer 1**

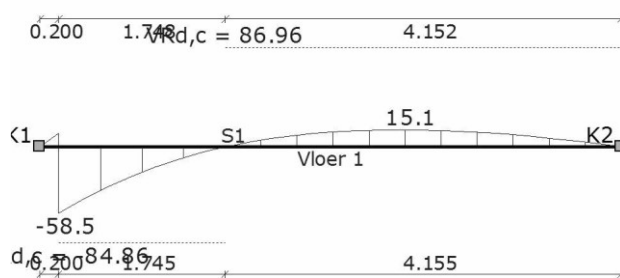
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R8-150a(basis)	-0.465	0.000	2,5D	0.000	0.000	6.100	0.000	6.565	0.000	2,5D	7.030
R8-150b(bijleg)	0.347	0.000	2,5D	0.232	0.579	3.885	0.232	4.117	0.000	2,5D	3.770
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFBOUWEN ONDERWAPENING**Vloer 1**

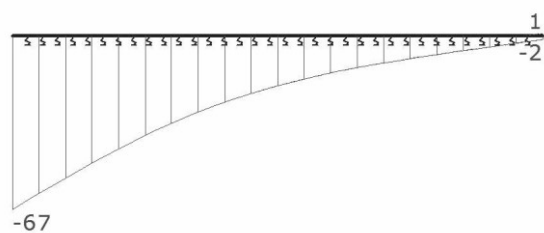
Wapening	X-b	Y1-b	Straal	Verank.	M0-b	M0-e	Verank.	X-e	Y1-e	Straal	Lengte
R6-150c(basis)	-0.465	0.000	2,5D	0.000	0.000	6.100	0.000	6.565	0.000	2,5D	7.030
-	m	m	-	m	m	m	m	m	m	-	m

AFB. LANGSWAPENING. (AFBOUW) VLOER 1

AFB. DWARSKRACHTWAPENING. (CAPACITEIT) VLOER 1



Fundamenteel Belastingscombinaties





Rapport

verkennend bodemonderzoek Raadhuisstraat 118 te Hulsberg

Bezoekadres Jekschotstraat 12
Postcode en plaats 5465 PG Veghel
Telefoon 0413 287068
e-mail info@bodem-inzicht.nl
internet www.bodem-inzicht.nl

Projectnaam Raadhuisstraat 118 te Hulsberg
Projectnummer B1464

Opdrachtgever Chinees Wok & Specialiteiten
Restaurant Jin Poo
Postadres Raadhuisstraat 118
6336 VN Hulsberg
Contactpersoon mevr. C.L. Miao-Hu

Status Definitief
Versie 1

Aantal pagina's 9 (exclusief bijlagen)
Datum 19 november 2014

*Samenstelling rapport
en kwaliteitscontrole* dhr. M. Gloudemans

Paraaf

Inhoud

1	INLEIDING	3
1.1	Algemeen	3
1.2	Aanleiding en doel van het onderzoek	3
1.3	Partijdigheid	3
1.4	Opbouw van het rapport	3
2	VOORONDERZOEK	4
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	4
2.2	Voormalig gebruik	4
2.3	Huidig gebruik	5
2.4	Toekomstig gebruik	5
2.5	Beschikbare onderzoeksgegevens	5
2.6	Bodem- en geohydrologische gegevens	5
2.7	Hypothese en onderzoeksstrategie	5
3	UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN	6
3.1	Veldwerkzaamheden	6
3.2	Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen	6
3.3	Chemische analyse en monstersselectie	6
3.4	Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses	6
4	RESULTATEN	7
4.1	Toetsingskader	7
4.2	Toetsing analyseresultaten grond en grondwater	7
4.3	Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie	8
5	CONCLUSIES EN ADVIES	9

BIJLAGEN

- Bijlage 1: Topografische ligging onderzoekslocatie
- Bijlage 2: Situatietekening met boorpunten
- Bijlage 3: Boorprofielbeschrijvingen
- Bijlage 4: Getoetste tabellen grond en grondwater
- Bijlage 5: Analysecertificaten
- Bijlage 6: veldwerkrapportage



1 INLEIDING

1.1 Algemeen

In opdracht van Chinees Wok & Specialiteiten Restaurant Jin Poo te Hulsberg heeft Bodeminzicht een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd op het perceel Raadhuisstraat 118 te Hulsberg (gemeente Nuth).

Het onderzoek is uitgevoerd op basis van de richtlijnen zoals deze zijn opgesteld in de Nederlandse Norm (NEN) 5740 [NNI, januari 2009]. De NEN 5740 beschrijft de werkwijze voor het opstellen van een onderzoeksstrategie voor verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 2000.

1.2 Aanleiding en doel van het onderzoek

Aanleiding voor het verkennend bodemonderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het restaurant op de onderzoekslocatie.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van de bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek zijn aannames gedaan over het al dan niet aanwezig zijn van potentiële verontreinigingsbronnen en is een onderzoekshypothese opgesteld.

1.3 Partijdigheid

Bodeminzicht en partijen die een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van dit rapport hebben op geen enkele wijze een relatie met de opdrachtgever en zijn geen belanghebbenden bij de onderzochte locatie.

Bodeminzicht garandeert hiermee derhalve dat een volledig onafhankelijk en onpartijdig onderzoek is uitgevoerd.

1.4 Opbouw van het rapport

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

Vooronderzoek (hoofdstuk 2)

Uitgevoerde werkzaamheden (hoofdstuk 3)

De resultaten van het onderzoek (hoofdstuk 4)

Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5)



2 VOORONDERZOEK

Onderdeel van een verkennend bodemonderzoek op basis van de NEN 5740 vormt een vooronderzoek, uit te voeren conform NEN 5725 [NNI, januari 2009].

Hierbij zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- A. opdrachtgever
- B. Het milieu-archief van IMD BNS
- C. Kadastrale kaarten
- D. Topografische kaarten
- E. Grondwaterkaarten
- F. www.bodemloket.nl
- G. Locatiebezoek

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

		bron	bijlage
<i>adres onderzoekslocatie</i>	Raadhuisstraat 118 te Hulsberg	A	1
<i>kadastrale registratie</i>	Hulsberg B 3876	C	1
<i>oppervlakte</i>	600 m ²	A	2
<i>ligging onderzoekslocatie</i>	op de rand van de bebouwde kom van Hulsberg	C	1
<i>huidige functie</i>	restaurant	G	2
<i>onverhard terrein aanwezig</i>	ja omschrijving: braakliggend terrein achter het restaurant	G	2
<i>(half-)verharding aanwezig</i>	ja type: klinkers en tegels op het buitenterrein en klinkers op het terras	G	2
<i>bebouwing aanwezig?</i>	ja omschrijving: restaurant met keuken	G	2
<i>omgeving</i>	noord: tuin oost: groenstrook en Raadhuisstraat zuid: parkeerterrein west: naastgelegen woning Parallelweg Zuid	G	1

2.2 Voormalig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>voormalig gebruik locatie algemeen</i>	Het pand is in de jaren zeventig gebouwd en heeft altijd een horecabestemming gehad. Voor die tijd was het landbouwgrond.	A+D	nee
<i>(sloot-)dempingen</i>	nee		
<i>ophogingen</i>	ja, er is niveauverschil tussen het terras en het naastgelegen parkeerterrein. Het pand is tegen een heuvel aangebouwd. Mogelijk is het terras aangevuld met ophoogzand	G	nee, mits zintuiglijk onverdacht
<i>bebouwing</i>	nee	B	nee
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	nee	A+B	nee
<i>opslagtanks</i>	nee	B	nee
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee	B	nee

2.3 Huidig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	geen verdachte activiteiten waargenomen of bekend bij IMD BNS	G+B	nee
<i>opslagtanks</i>	geen tanks waargenomen of bekend bij IMD BNS	G+B	nee
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee	G+B	nee
<i>puin op maaiveld aanwezig</i>	nee	G	nee

2.4 Toekomstig gebruik

		bron	aanpassing strategie
<i>bestemming</i>	De opdrachtgever is voornemens het pand aan drie zijden uit te breiden ten behoeve van de keuken en de eetzaal	A	ja, NEN5740
<i>bodembedreigende activiteiten</i>	nee	A	nee
<i>opslagtanks</i>	nee	A	nee
<i>opslag bodembedreigende stoffen</i>	nee	A	nee

2.5 Beschikbare onderzoeksgegevens

		bron	aanpassing strategie
<i>onderzoek op locatie</i>	Op de locatie hebben geen voorgaande bodemonderzoeken plaatsgevonden	B	nee
<i>onderzoek in directe omgeving</i>	niet bekend	B+F	nee

2.6 Bodem- en geohydrologische gegevens

Bodemopbouw		
deklaag	Leem/löss afzettingen	0-8 m-mv
eerste watervoerend pakket	zand/grind afzettingen (Maasafzettingen)	8-13 m-mv
scheidende laag	zand/klei afzettingen Formaties van Breda/Rupel/Tongeren	13-100 m-mv
	kalksteen afzettingen Formaties van Maastricht/Gulpen /Houthem	
hydrologie		
diepte freatisch grondwater	> 40 m-maaiveld	
stromingsrichting	noordwestelijk	

2.7 Hypothese en onderzoeksstrategie

(deel)-locatie	opper- vlakte	hypo- these	boringen		analyses	
gehele terrein	600 m²	onver- dacht	4	tot 0,5 m-mv	2	standaardpakket grond
			1	tot 2,0 m-mv/grondwater		
			1	peilbuis/boring tot 5.0 m-mv	n.v.t.	

3 UITGEVOERDE WERKZAAMHEDEN

3.1 Veldwerkzaamheden

<i>verricht onder procescertificaat BRL SIKB 2000</i>	
<i>conform protocol 2001</i>	ja
<i>datum</i>	5 november 2014
<i>veldmedewerker(s)</i>	M. Gloudemans, Bodeminzicht certificaat EC-SIK-20303
<i>afwijkingen</i>	geen
<i>bijzonderheden</i>	geen
<i>conform protocol 2002</i>	n.v.t.
<i>datum</i>	-
<i>veldmedewerker(s)</i>	-
<i>afwijkingen</i>	-
<i>bijzonderheden</i>	-

- In bijlage 2 is de plaats van de boringen in de situatietekening opgenomen.
- Voor de gedetailleerde boorprofielbeschrijvingen per boring wordt verwezen naar bijlage 3.
- In bijlage 6 zijn de veldwerkrapportages opgenomen

3.2 Zintuiglijke waarnemingen en veldmetingen

<i>boring</i>	<i>diepte boring (m -mv)</i>	<i>traject (m -mv)</i>	<i>soort</i>	<i>waargenomen bijzonderheden</i>
03	0,75	0,04 - 0,25	Leem	sporen baksteen
04	1,00	0,04 - 0,50	Leem	sporen baksteen
05	2,00	0,15 - 0,40		volledig puin
06	0,50	0,00 - 0,20	Leem	zwak wortelhoudend

De aangetroffen bijzonderheden hebben niet geleid tot aanpassing van de onderzoeksstrategie.

3.3 Chemische analyse en monsterselectie

De chemische analyses van de grond- en grondwatermonsters geven informatie over de feitelijke aanwezigheid en concentraties van onderzochte stoffen of groepen stoffen. De chemische analyses zijn uitgevoerd volgens het door de door de Raad voor Accreditatie (RvA) geaccrediteerde laboratorium Al-West b.v. in Deventer. Het laboratorium werkt volgens de meest van toepassing zijnde normen van het Nederland Normalisatie Instituut (NNI).

3.4 Geselecteerde grondmonsters en chemische analyses

<i>Analyse-monster</i>	<i>Traject (m -mv)</i>	<i>Deelmonsters</i>	<i>Analysepakket¹</i>	<i>reden/motivatie</i>
MM1	0,00 - 0,60	01 (0,08 - 0,50) 02 (0,15 - 0,60) 03 (0,04 - 0,25) 04 (0,04 - 0,50) 05 (0,00 - 0,15) 06 (0,00 - 0,20)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	bovengrond, plaatselijk sporen baksteen
MM2	0,50 - 2,00	01 (0,50 - 1,00) 01 (1,00 - 1,40) 01 (1,70 - 2,00) 04 (0,50 - 1,00) 05 (0,60 - 1,00) 05 (1,00 - 1,50) 05 (1,50 - 2,00)	AS3000 NEN 5740 standaardpakket + Struct.+voorb.	ondergrond, zintuiglijk schoon

1)Het NEN 5740 standaardpakket bodem bestaat uit de volgende parameters: droogrest, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB's, PAK, minerale olie.

In het geval dat van bepaalde grondmengmonsters de gehalten aan lutum en organische stof niet in analyse wordt bepaald, wordt gebruik gemaakt van gehalten uit zintuiglijk vergelijkbare bodemsamenstelling en diepte of een worst-case-scenario (2% lutum, 2% organische stof)

De analyseresultaten hebben geen aanleiding gegeven individuele monsters separaat te analyseren.

4 RESULTATEN

4.1 Toetsingskader

De verontreinigingssituatie van de bodem kan worden beoordeeld door toetsing van de gemeten gehalten in grond en grondwater aan de achtergrondwaarden grond en streefwaarden grondwater en de interventiewaarden grond en grondwater. De achtergrondwaarden geven het niveau aan waarbij sprake is van een duurzame bodemkwaliteit.

De interventiewaarden geven aan wanneer de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, dier en plant ernstig zijn of dreigen te worden verminderd. Om van een *“geval van ernstige bodemverontreiniging”* te spreken dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater hoger te zijn dan de interventiewaarde.

In onderhavig rapport worden de volgende termen gebruikt om de mate van verontreiniging aan te geven:

- **niet verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is lager dan of gelijk aan de achtergrondwaarde;
- **licht verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de achtergrondwaarde maar lager dan of gelijk aan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 0,0 maar kleiner dan 0,5;
- **matig verontreinigd:** de concentratie aan verontreiniging is hoger dan de halve som van de achtergrond- en interventiewaarde maar lager dan of gelijk aan de interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 0,5 maar kleiner dan 1,0;
- **sterk verontreinigd:** de concentratie aan verontreinigingen is hoger dan de interventiewaarde, index $((GSSD - AW) / (I - AW))$ groter dan 1,0.

Uit de NEN 5740 kan het volgende worden afgeleid. Uitvoering van vervolgonderzoek is in de meeste gevallen alleen noodzakelijk wanneer de concentratie van een stof de halve som van de achtergrondwaarde en de interventiewaarde overschrijdt (index > 0,5). Deze waarde wordt ook in de Leidraad Bodembescherming gehanteerd als de concentratiegrens waarboven een nader onderzoek moet worden uitgevoerd. Bij overschrijding van de interventie-waarde wordt vaak een nader onderzoek uitgevoerd om de ernst van de verontreiniging en de saneringsurgentie te bepalen.

4.2 Toetsing analyseresultaten grond en grondwater

De analyseresultaten van de grond zijn getoetst aan de achtergrond- (A) en interventiewaarden (I) uit de circulaire streef- en interventiewaarden bodemsanering [Staatscourant 2000-39]. In de toetsingstabel zijn zowel de achtergrondwaarden (A) als de interventiewaarden (I) voor microverontreinigingen opgenomen. De achtergrond- en interventiewaarden zijn afhankelijk van het (gemeten) lutum- en organisch stofgehalte van de bodem. De analyseresultaten van het grondwater zijn getoetst aan de streef- (S) en interventiewaarden (I). De gemeten waarden van de onderzochte (meng-)monsters met overschrijdingstabellen zijn in bijlage 4 weergegeven. In bijlage 5 zijn de analysecertificaten opgenomen.

4.3 Analyseresultaten grond- en grondwatermonsters en interpretatie

<i>(deel)locatie</i>	<i>monster</i>	<i>traject</i>	<i>overschrijding achtergrond- of streefwaarde</i>	<i>overschrijding interventiewaarde</i>
grond	MM1	0,00 - 0,60	-	-
	MM2	0,50 - 2,00	-	-
grondwater	n.v.t.			

¹Index (GSSD - AW) / (I - AW)

Bij de interpretatie van het totaal aan onderzoeksgegevens dient, gezien de gehanteerde strategie (gebaseerd op de Nederlandse Norm NEN 5740) welke is gericht op een indicatieve beoordeling van de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem, rekening te worden gehouden met een zeker restrisico.

Een bodemonderzoek is een momentopname waarbij steekproefsgewijs boringen worden verricht en peilbuizen worden geplaatst op een veelal willekeurige, maar meest voor de hand liggende locatie. Derhalve kan nooit uitgesloten worden dat op de onderzoekslocatie verontreinigingen aanwezig zijn die bij dit onderzoek niet zijn aangetoond.

Bodeminzicht kan hiervoor niet aansprakelijk worden gesteld.

5 CONCLUSIES EN ADVIES

Resultaten

In de plaatselijk sporen baksteenhoudende bovengrond van de vaste bodem (MM1) zijn geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

In de zintuiglijk schone ondergrond van de vaste bodem (MM2) zijn eveneens geen gehalten aan onderzochte stoffen gemeten boven de achtergrondwaarden.

Conclusie en advies

De resultaten van het onderzoek stemmen overeen met de hypothese 'onverdacht'. De resultaten vormen geen aanleiding tot aanpassing van de onderzoeksstrategie. Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn geen verontreinigingen aangetoond die aanleiding vormen voor het uitvoeren van nader of aanvullend bodemonderzoek.

De bodemkwaliteit ter plaatse van de onderzoekslocatie vormt geen belemmering voor de beoogde uitbreiding van het restaurant.

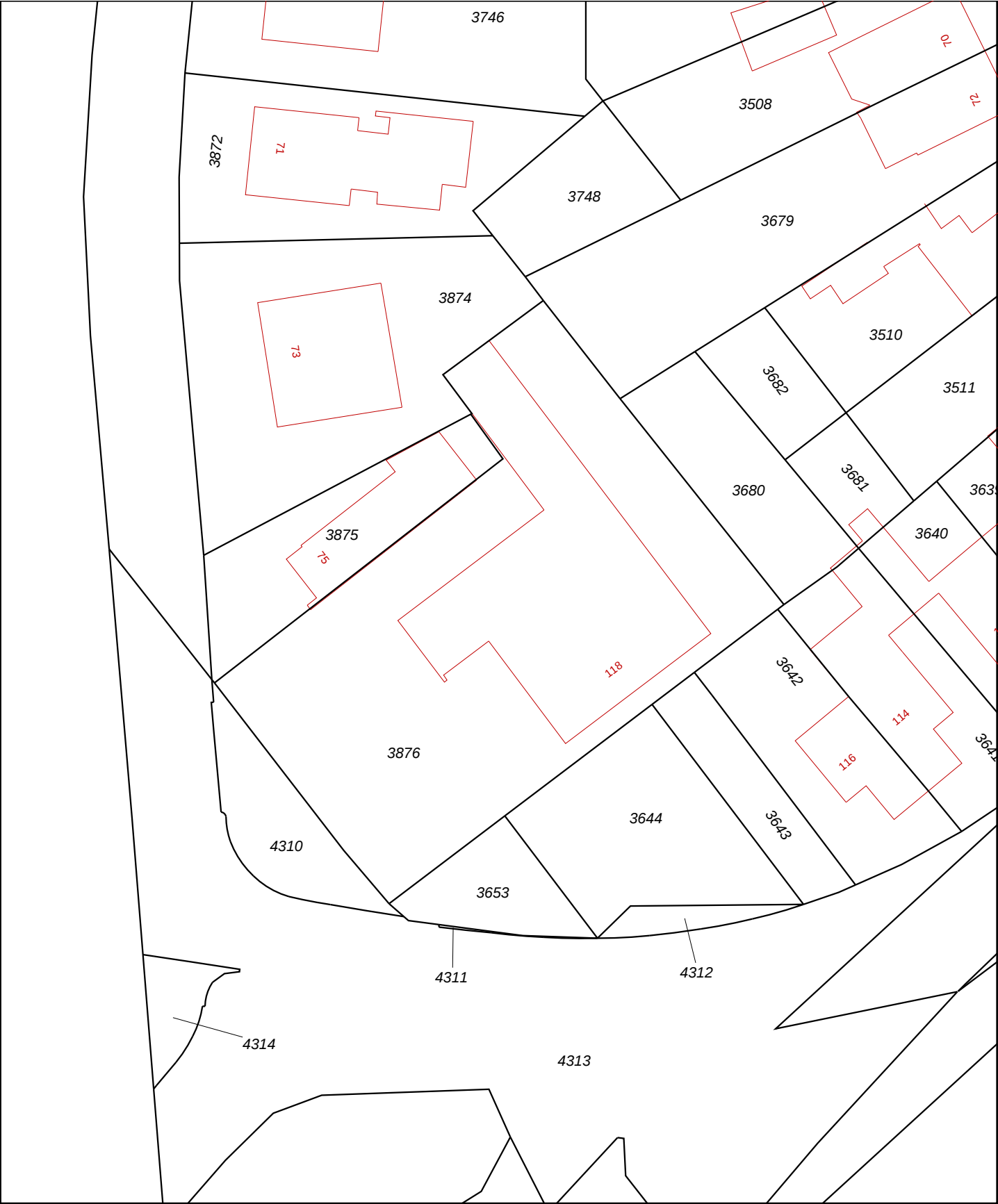
De eventueel bij werkzaamheden vrijkomende grond is op of buiten het onderzoeksterrein herbruikbaar. Indien vrijkomende grond van de locatie afgevoerd dient te worden, dient men rekening te houden met de regels van het vigerende Besluit Bodemkwaliteit.



Bijlage 1

Topografische ligging onderzoekslocatie





12345

25

Deze kaart is noordgericht

Perceelnummer

Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens

Voorlopige kadastrale grens

Administratieve kadastrale grens

Bebouwing

Overige topografie

Voor een eensluitend uittreksel, Apeldoorn, 5 november 2014

De bewaarder van het kadaster en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente

Perceel

HULSBERG

B

3876

Aan dit uittreksel kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.

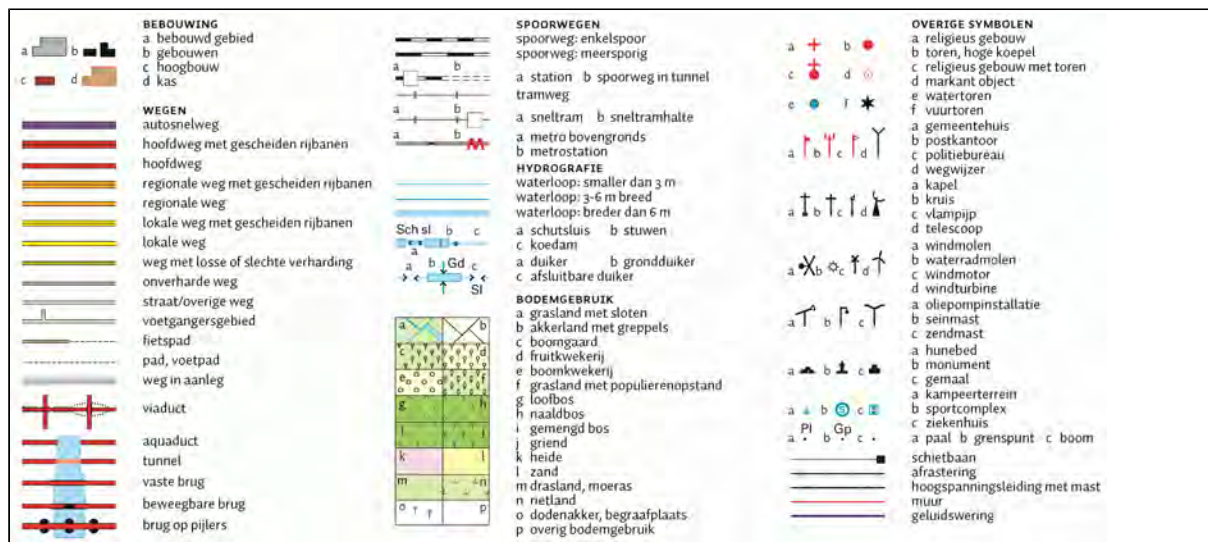
De Dienst voor het kadaster en de openbare registers behoudt zich de intellectuele eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankenrecht.



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

 Hier bevindt zich Kadastraal object HULSBERG B 3876
Raadhuisstraat 118, 6336 VN HULSBERG
CC-BY Kadaster.



Bijlage 2

Situatietekening met boorpunten





Situatietekening met boorlocaties

Project:
Raadhuisstraat 118 te Hulsberg

Projectnummer:
B1464

Formaat:

A4

Datum:

19-11-2014

Legenda:

- Begrenzing onderzoekslocatie
- Boringen tot 0,5 m-mv
- Boringen tot 2,0 m-mv
- Boring tot 5,0 m-mv

0 m 15 m



bodeminzicht

Bijlage 3

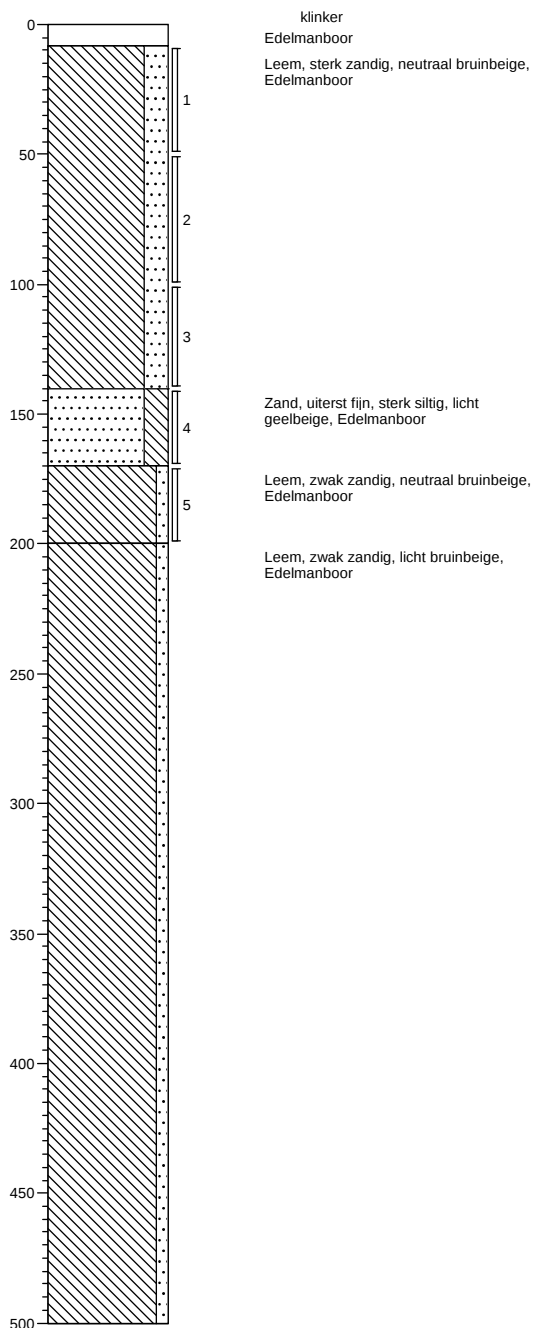
Boorbeschrijvingen



Bijlage: Boorprofielen

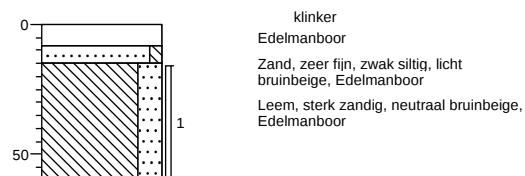
Boring: 01

Datum: 06-11-2014
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



Boring: 02

Datum: 06-11-2014
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



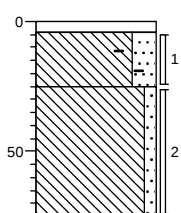
Projectnaam: Raadhuisstraat 118 te Hulsberg

Projectcode: B1464

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 03

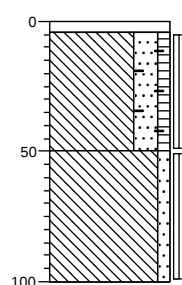
Datum: 06-11-2014
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



tegel
Edelmanboor
Leem, sterk zandig, sporen baksteen,
donker bruinbeige, Edelmanboor
Leem, zwak zandig, neutraal bruinbeige,
Edelmanboor

Boring: 04

Datum: 06-11-2014
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



tegel
Edelmanboor
Leem, sterk zandig, zwak humeus, sporen
baksteen, donker bruinbeige, Edelmanboor

Leem, zwak zandig, neutraal bruinbeige,
Edelmanboor

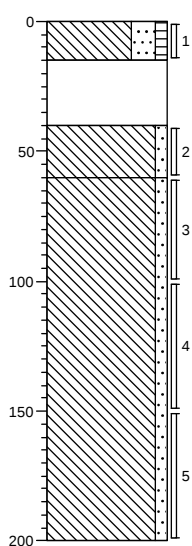
Projectnaam: Raadhuisstraat 118 te Hulsberg

Projectcode: B1464

Bijlage: Boorprofielen

Boring: 05

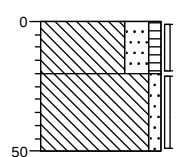
Datum: 06-11-2014
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



braak
Leem, sterk zandig, zwak humeus, donker
bruinbeige, Edelmanboor
Volledig puin, Graven
Leem, zwak zandig, donker bruinbeige,
Edelmanboor
Leem, zwak zandig, neutraal bruinbeige,
Edelmanboor

Boring: 06

Datum: 06-11-2014
GWS:
Boormeester: M. Gloudemans



braak
Leem, sterk zandig, zwak humeus, zwak
wortelhoudend, donker bruinbeige,
Edelmanboor
Leem, zwak zandig, neutraal bruinbeige,
Edelmanboor

Projectnaam: Raadhuisstraat 118 te Hulsberg

Projectcode: B1464

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

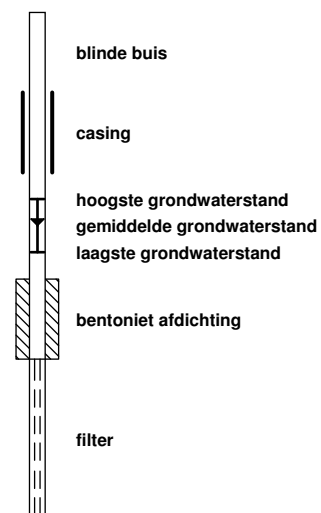
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

peilbuis



Bijlage 4

Getoetste tabellen



Tabel 1: Gemeten gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Grondmonster		MM1			MM2		
Certificaatcode		467725			467725		
Boring(en)		01, 02, 03, 04, 05, 06			01, 01, 01, 04, 05, 05, 05		
Traject (m -mv)		0,00 - 0,60			0,50 - 2,00		
Humus	% ds	2,3			0,20		
Lutum	% ds	24			28		
Datum van toetsing		19-11-2014			19-11-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN							
IJzer [Fe]	% ds	<5,0	3,5 ⁽⁶⁾		<5,0	3,5 ⁽⁶⁾	
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,1	7,3	-0,04	9,8	9,0	-0,03
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	16	16	-0,29	21	19	-0,25
Koper [Cu]	mg/kg ds	12	14	-0,17	12	13	-0,18
Zink [Zn]	mg/kg ds	69	77	-0,11	50	51	-0,15
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,34	0,43	-0,01	<0,20	<0,17	-0,03
Barium [Ba]	mg/kg ds	70	72 ⁽⁶⁾		69	63 ⁽⁶⁾	
Kwik [Hg]	mg/kg ds	<0,05	<0,04	-0	<0,05	<0,04	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	28	31	-0,04	19	20	-0,06
PAK							
Pak-totaal (10 van VROM) (0.7 facto	mg/kg ds	<0,35			<0,35		
Naftaleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Chryseen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,050	<0,035		<0,050	<0,035	
PAK 10 VROM	mg/kg ds		<0,35	-0,03		<0,35	-0,03
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,021	0		<0,025	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,0049			<0,0049		
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 138	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 153	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
PCB 180	mg/kg ds	<0,0010	<0,0030		<0,0010	<0,0035	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<107	-0,02	<35	<123	-0,01
Minerale olie C12 - C16	mg/kg ds	<3	9 ⁽⁶⁾		<3	11 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C16 - C20	mg/kg ds	<4	12 ⁽⁶⁾		<4	14 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C20 - C24	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C24 - C28	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C28 - C32	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C32 - C36	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C36 - C40	mg/kg ds	<5	15 ⁽⁶⁾		<5	18 ⁽⁶⁾	
OVERIG							
Calciumcarbonaat	% ds	2,4	2,4 ⁽⁶⁾		1,3	1,3 ⁽⁶⁾	
Droge stof	%	79,3	79,3 ⁽⁶⁾		81,6	81,6 ⁽⁶⁾	

----- : Geen toetsnorm aanwezig
 < : kleiner dan de detectielimiet
 8,88 : <= Achtergrondwaarde
 8,88 : <= Interventiewaarde
 8,88 : > Interventiewaarde
 6 : Heeft geen normwaarde
 # : verhoogde rapportagegrens
 GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde
 Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

- Getoetst via de BoToVa service, versie 1.1.0 -

Tabel 2: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	WO	IND	I
METALEN					
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	1,2	4,3	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	35	190	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	54	190	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	0,83	4,8	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	88	190	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	39	100	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	200	720	720
PAK					
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	6,8	40	40
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN					
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	0,04	0,5	1
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN					
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	190	500	5000

Bijlage 5

Analysecertificaten



AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

BODEMINZICHT V.O.F.
M. Gloudemans
JEKSCHOTSTRAAT 12
5465 PG VEGHEL

Datum 11.11.2014
Relatienr 35006376
Opdrachtnr. 467725

ANALYSERAPPORT

Opdracht 467725 Bodem / Eluaat

Opdrachtgever 35006376 BODEMINZICHT V.O.F.
Uw referentie B1464 Raadhuisstraat 118 te Hulsberg
Opdrachtacceptatie 06.11.14
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek
verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,



AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 467725 Bodem / Eluaat

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
773238	06.11.2014	MM1 01 (8-50) 02 (15-60) 03 (4-25) 04 (4-50) 05 (0-15) 06 (0-20)
773245	06.11.2014	MM2 01 (50-100) 01 (100-140) 01 (170-200) 04 (50-100) 05 (60-100) 05 (100-150) 05 (150-200)

Eenheid

773238

773245

MM1 01 (8-50) 02 (15-60) 03 (4-25) 04 (4-50) 05 (0-15) 06 (0-20) MM2 01 (50-100) 01 (100-140) 01 (170-200) 04 (50-100) 05 (60-100) 05 (100-150) 05 (150-200)

Algemene monstervoorbehandeling

Voorbehandeling conform AS3000		++	++
Droge stof	%	79,3	81,6
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	2,3 ^{xj}	<0,2 ^{xj}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	2,4	1,3

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	24	28
----------------	------	----	----

Voorbehandeling metalen analyse

Koningswater ontsluiting		++	++
--------------------------	--	----	----

Metalen (AS3000)

Barium (Ba)	mg/kg Ds	70	69
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	0,34	<0,20
Kobalt (Co)	mg/kg Ds	7,1	9,8
Koper (Cu)	mg/kg Ds	12	12
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	<0,05	<0,05
Lood (Pb)	mg/kg Ds	28	19
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	16	21
Zink (Zn)	mg/kg Ds	69	50

PAK (AS3000)

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Chryseen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,050	<0,050
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,35 ^{#j}	0,35 ^{#j}

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<35	<35
------------------------------	----------	-----	-----

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Opdracht 467725 Bodem / Eluaat

Eenheid **773238** **773245**
MM1 01 (0-50) 02 (15-60) 03 (4-25) 04 (4-50) 05 (0-15) 06 (0-20) MM2 01 (50-100) 02 (100-140) 03 (170-200) 04 (50-100) 05 (60-100) 06 (100-150) 07 (150-200)

Minerale olie (AS3000)

Koolwaterstof fractie C10-C12	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C12-C16	mg/kg Ds	<3	<3
Koolwaterstof fractie C16-C20	mg/kg Ds	<4	<4
Koolwaterstof fractie C20-C24	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C24-C28	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C28-C32	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C32-C36	mg/kg Ds	<5	<5
Koolwaterstof fractie C36-C40	mg/kg Ds	<5	<5

Polychloorbifenylen (AS3000)

PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmider) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049^{#)}	0,0049^{#)}

Verklaring: "<" of n.a. betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 06.11.2014

Einde van de analyses: 11.11.2014

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113

Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport met digitale handtekening rechtsgeldig.

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Opdracht 467725 Bodem / Eluaat

Toegepaste methoden

Vaste stof

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

eigen methode: n) Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n) IJzer (Fe_2O_3)

Glw. NEN-ISO 11465; cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000: Droge stof

Protocollen AS 3000: Voorbehandeling conform AS3000 Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200: Organische stof Koningswater ontsluiting Kwik (Hg) Lood (Pb) Molybdeen (Mo) Zink (Zn)
Nikkel (Ni) Cadmium (Cd) Barium (Ba) Kobalt (Co) Koper (Cu) Koolwaterstoffractie C10-C40
Som PAK (VROM) (Factor 0,7) Fractie < 2 μm

n) Niet geaccrediteerd

AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

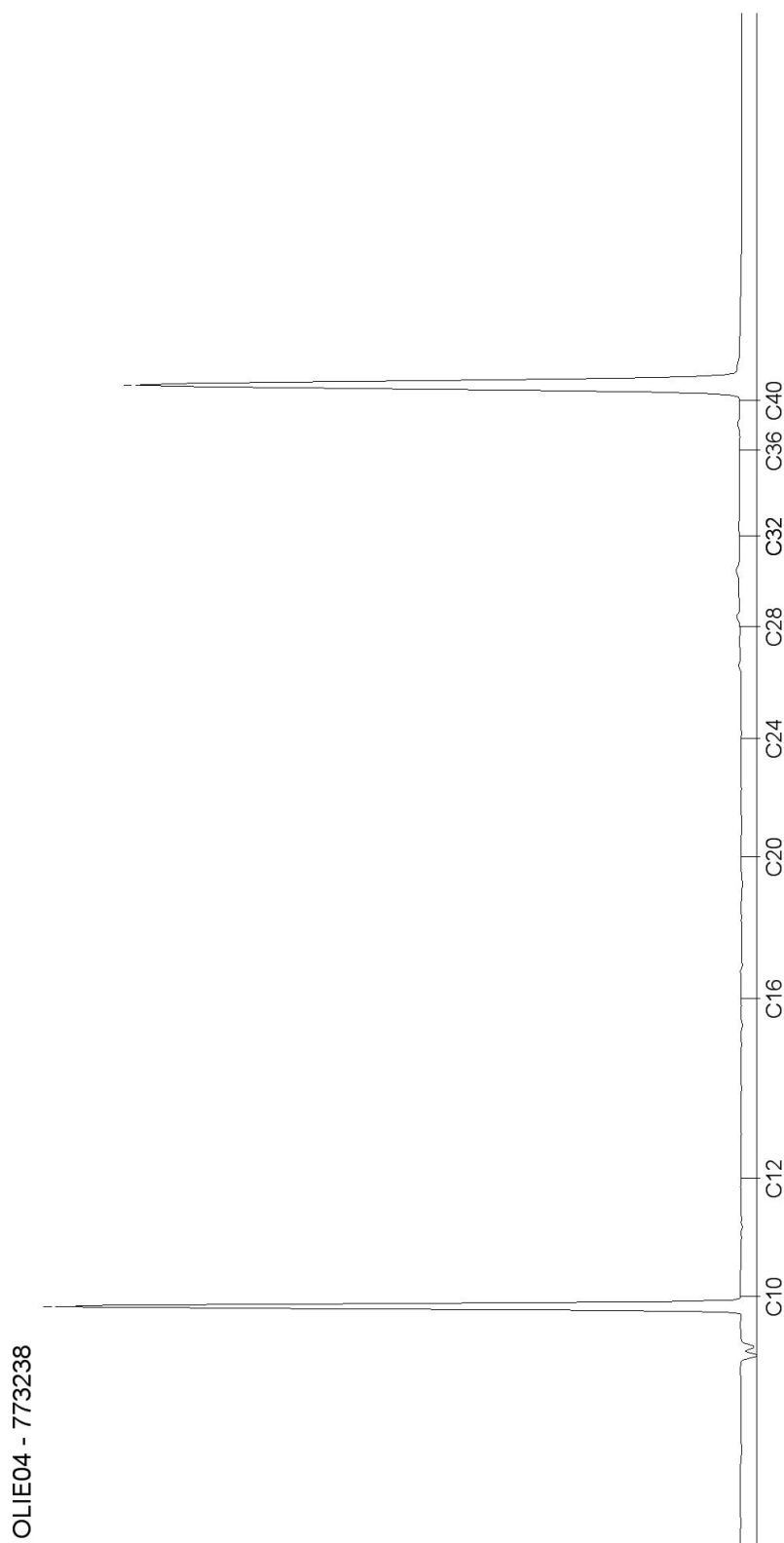


AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Chromatogram for Order No. 467725, Analysis No. 773238, created at 11.11.2014 09:27:34

Monsteromschrijving: MM1 01 (8-50) 02 (15-60) 03 (4-25) 04 (4-50) 05 (0-15) 06 (0-20)

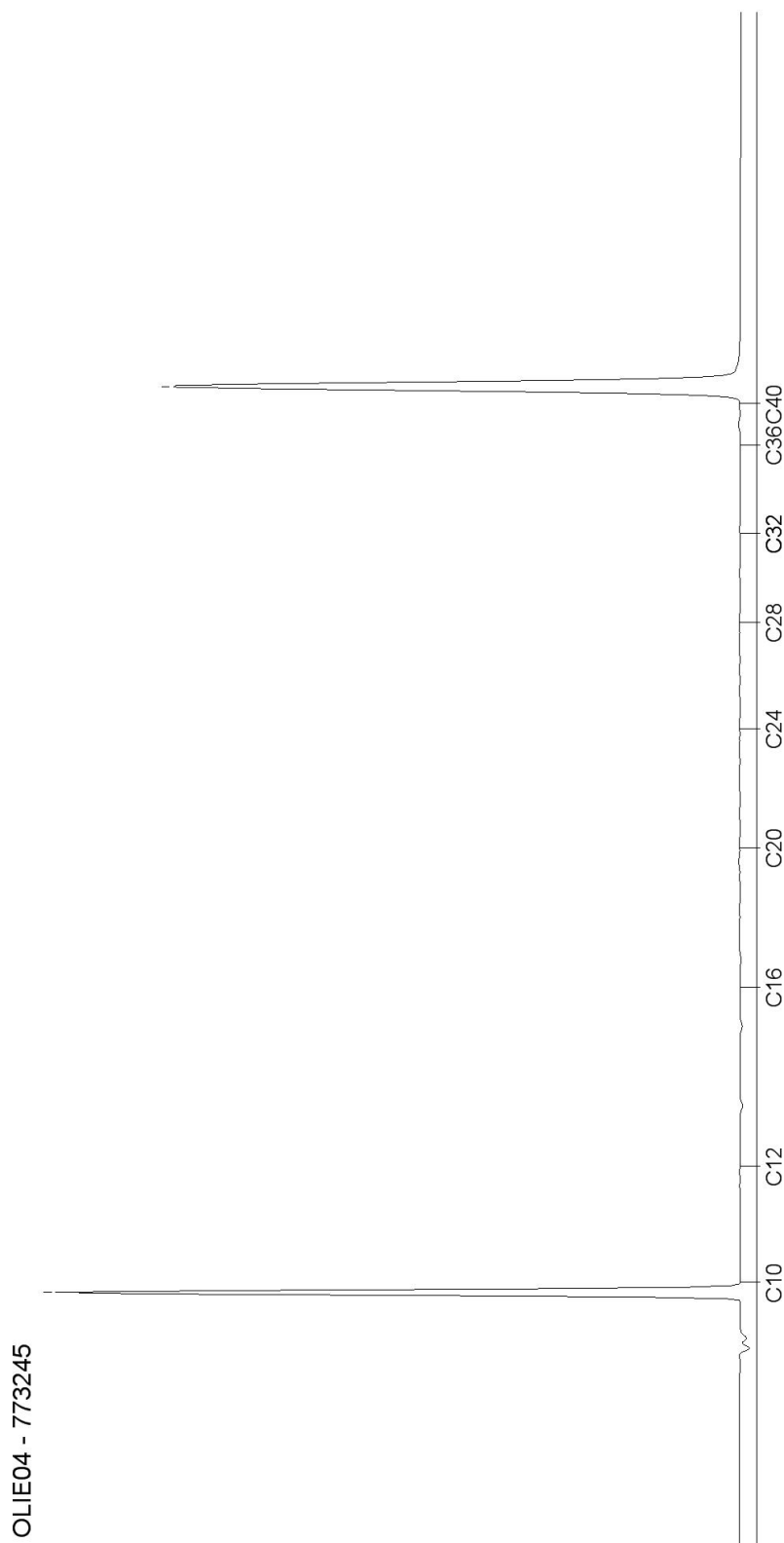


AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

Chromatogram for Order No. 467725, Analysis No. 773245, created at 11.11.2014 09:27:34

Monsteromschrijving: MM2 01 (50-100) 01 (100-140) 01 (170-200) 04 (50-100) 05 (60-100) 05 (100-150) 05 (150-200)



OLIE04 - 773245

Blad 2 van 2

Bijlage 6

Veldwerkrapportage



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Locatie adres	Raadhuisstraat 118 te Hulsberg
Projectnummer	B1464
Opdrachtgever	Chinees Wok & Specialiteiten Restaurant Jin Poo
Contactpersoon	mevr. C.L. Miao-Hu
datum en tijd	5 november 2014 begintijd:8.30 uur eindtijd:11.30 uur
uitgevoerd door	Michel Gloudemans

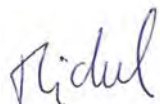
Veldwerk conform	BRL 2000 Veldwerk bij milieu hygiënisch bodemonderzoek		
Protocol	☒ 2001	☐ 2002	☐ 2018
werkzaamheden	☒ verrichte boringen ☐ plaatsen peilbuizen ☐ overige:	☐ watermonsternamen ☐ overige:	☐ graven sleuven/gaten ☐ maaiveldinspectie asbest ☐ overige:

Afwijking van protocol	☒ nee ☐ ja
asbestverdacht materiaal aangetroffen	☒ nee ☐ ja
Tekening verstuurd aan opdrachtgever	☒ nee ☐ ja
boorpunten ingemeten ☒ vanaf hoekpunt bebouwing ☐ perceelshoek ☐ GPS ☐ Zie tekening	☐ nee ☒ ja
Moet de projectleider rekening houden met locatie specifieke omstandigheden bij het inzetten van de monsters, bijvoorbeeld: toekomstige bouwplannen, verdachte locaties aangrenzende percelen, (historisch) verdachte locaties of calamiteiten?	☒ nee ☐ ja
toelichting geen grondwater binnen 5 m-mv.	

Voorgaande werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat conform de aangegeven beoordelingsrichtlijn en de bijbehorend(e) protocol(len).

Onder verwijzing naar de wettelijk verplichte functiescheiding tussen eigenaar en veldwerker c.q. monsternemer verklaart Bodeminzicht hierbij dat geen sprake is van een binding met de opdrachtgever die de onafhankelijkheid en integriteit van de werkzaamheden zou kunnen beïnvloeden.

Michel Gloudemans
Handtekening:



Veldwerk rapportage formulier BRL SIKB 2000

Registratie (te registreren metingen bij plaatsing peilbuizen)					
Peilbuisnummer	Temperatuur	EC	GWS (m-mv)	Toestroming	Afpompvolume (l)
n.v.t.				☐ goed ☐ matig ☐ slecht	
				☐ goed ☐ matig ☐ slecht	
				☐ goed ☐ matig ☐ slecht	
				☐ goed ☐ matig ☐ slecht	

Checklist	
Afgeweken van onderzoeksopzet:	☒ nee ☐ ja
Nauwkeurigheid inmeten boorpunten	☒ 0,5 m ☐ 1,0 m
Foto's gemaakt	☐ nee ☒ ja
Verdachte locaties aangetroffen	☒ nee ☐ ja
Huidig gebruik onderzoekslocatie	terras, buitenterrein en braakliggend terrein
Algemene indruk locatie	☒ netjes ☐ rommelig ☐ Onbedoeld gebruik
Opslag olieproducten: Bovengrondse tank: Ondergrondse tank: Opslag in vaten/kannen: Opvallende lekkage: Bodembeschermende maatregelen:	☒ nee ☐ ja , nl: (product/liters) ☒ nee ☐ ja , nl: (product/liters) ☒ nee ☐ ja , nl: (product/liters) ☒ nee ☐ ja , nl: ☐ nee ☐ ja , nl: ☐ onbekend ☐ lekbak ☐ vloeistofdichte vloer
Overige opslag: Bestrijdingsmiddelen: Chemicalienopslag: Overige opslag:	☒ nee ☐ ja , nl: (product/liters) ☒ nee ☐ ja , nl: (product/liters) ☒ nee ☐ ja , nl: (product/liters)
Overige verdachte locaties:	☒ nee ☐ ja , nl:
Asbest verdacht materiaal gebouwen:	☒ nee ☐ ja
Omgeving locatie:	noord: tuin oost: groenstrook en Raadhuisstraat zuid: parkeerterrein west: naastgelegen woning Parallelweg Zuid

Jin Poo Wok Hulsberg

Project C089_2016

Datum: 11.03.2016
Operator: Frau Bigell

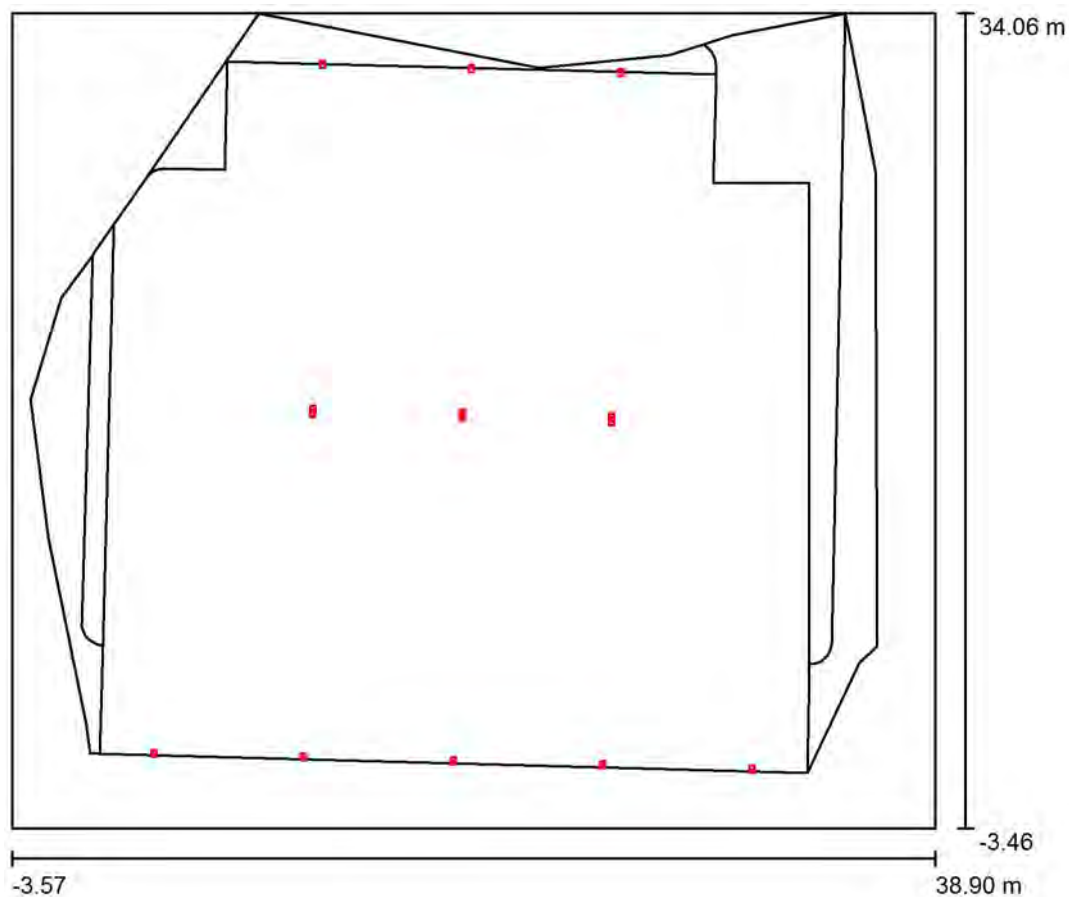
Operator Frau Bigell
Telefoon +49 2373 966 - 359
Fax +49 2373 966 - 216
e-Mail lichttechnik@bega.de

Inhoudsopgave

Jin Poo Wok Hulsberg	
Voorblad project	1
Inhoudsopgave	2
Buitendecor	
Ontwerpgegevens	3
Stuklijst armaturen	4
Armaturen (coördinatenlijst)	5
3D Rendering	7
Rendering onjuiste kleuren	8
Buitenvlakken	
Parkeren	
Vlak	
Isolijnen (E)	9
Buitendecor BEGA	
Ontwerpgegevens	10
Stuklijst armaturen	11
Armaturen (coördinatenlijst)	12
3D Rendering	14
Rendering onjuiste kleuren	15
Buitenvlakken	
Parkeren	
Vlak	
Isolijnen (E)	16

Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor / Ontwerpgegevens



Behoudfactor: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Schaal 1:348

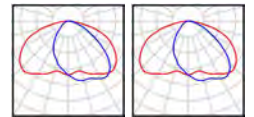
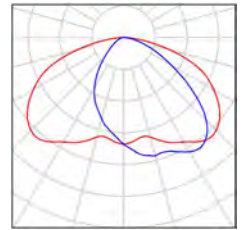
Armaturen stuklijst

Nr.	Stuk	Type (Correctiefactor)	Φ (Armatuur) [lm]	Φ (Lampen) [lm]	P [W]
1	8	BEGA 99072 LED 25,2W (1.000)	2389	2389	30.0
2	3	BEGA 99076 2 LED 25,2W (1.000)	4778	4778	60.0
Totaal:			33446	Totaal: 33446	420.0

Operator Frau Bigell
Telefoon +49 2373 966 - 359
Fax +49 2373 966 - 216
e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor / Stuklijst armaturen

- 8 Stuk BEGA 99072 LED 25,2W
Artikelnr.: 99072
Lichtstroom (Armatuur): 2389 lm
Lichtstroom (Lampen): 2389 lm
Armatuurvermogen: 30.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 43 78 96 100 100
Uitrusting: 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).
- 3 Stuk BEGA 99076 2 LED 25,2W
Artikelnr.: 99076
Lichtstroom (Armatuur): 4778 lm
Lichtstroom (Lampen): 4778 lm
Armatuurvermogen: 60.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 43 78 96 100 100
Uitrusting: 2 x 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).

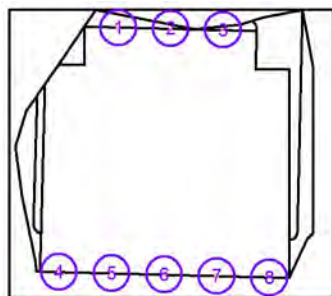


Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor / Armaturen (coördinatenlijst)

BEGA 99072 LED 25,2W

2389 lm, 30.0 W, 1 x 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).



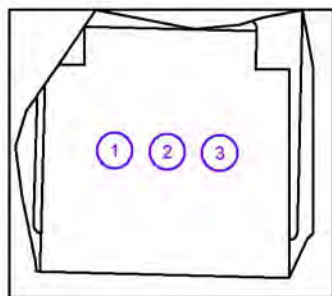
Nr.	Positie [m]			Rotatie [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	10.711	31.799	0.000	0.0	0.0	178.5
2	17.557	31.610	0.000	0.0	0.0	178.5
3	24.432	31.426	0.000	0.0	0.0	178.5
4	2.963	-0.110	0.000	0.0	0.0	-1.0
5	9.833	-0.266	0.000	0.0	0.0	-1.5
6	16.707	-0.452	0.000	0.0	0.0	-1.5
7	23.579	-0.638	0.000	0.0	0.0	-1.5
8	30.452	-0.824	0.000	0.0	0.0	-1.5

Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor / Armaturen (coördinatenlijst)

BEGA 99076 2 LED 25,2W

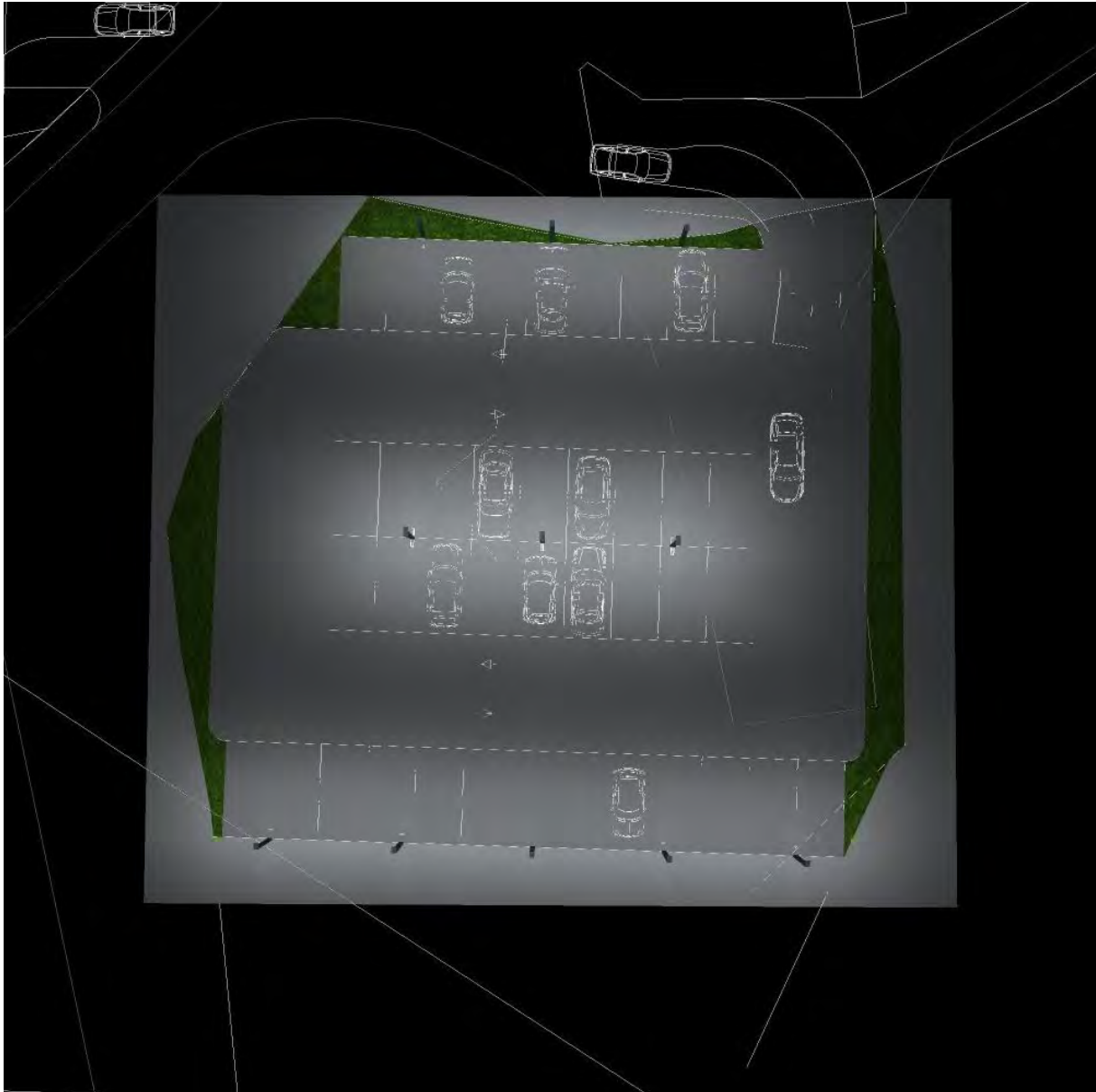
4778 lm, 60.0 W, 2 x 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).



Nr.	Positie [m]			Rotatie [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	10.267	15.708	0.000	0.0	0.0	-1.4
2	17.139	15.544	0.000	0.0	0.0	-1.2
3	24.006	15.357	0.000	0.0	0.0	-1.9

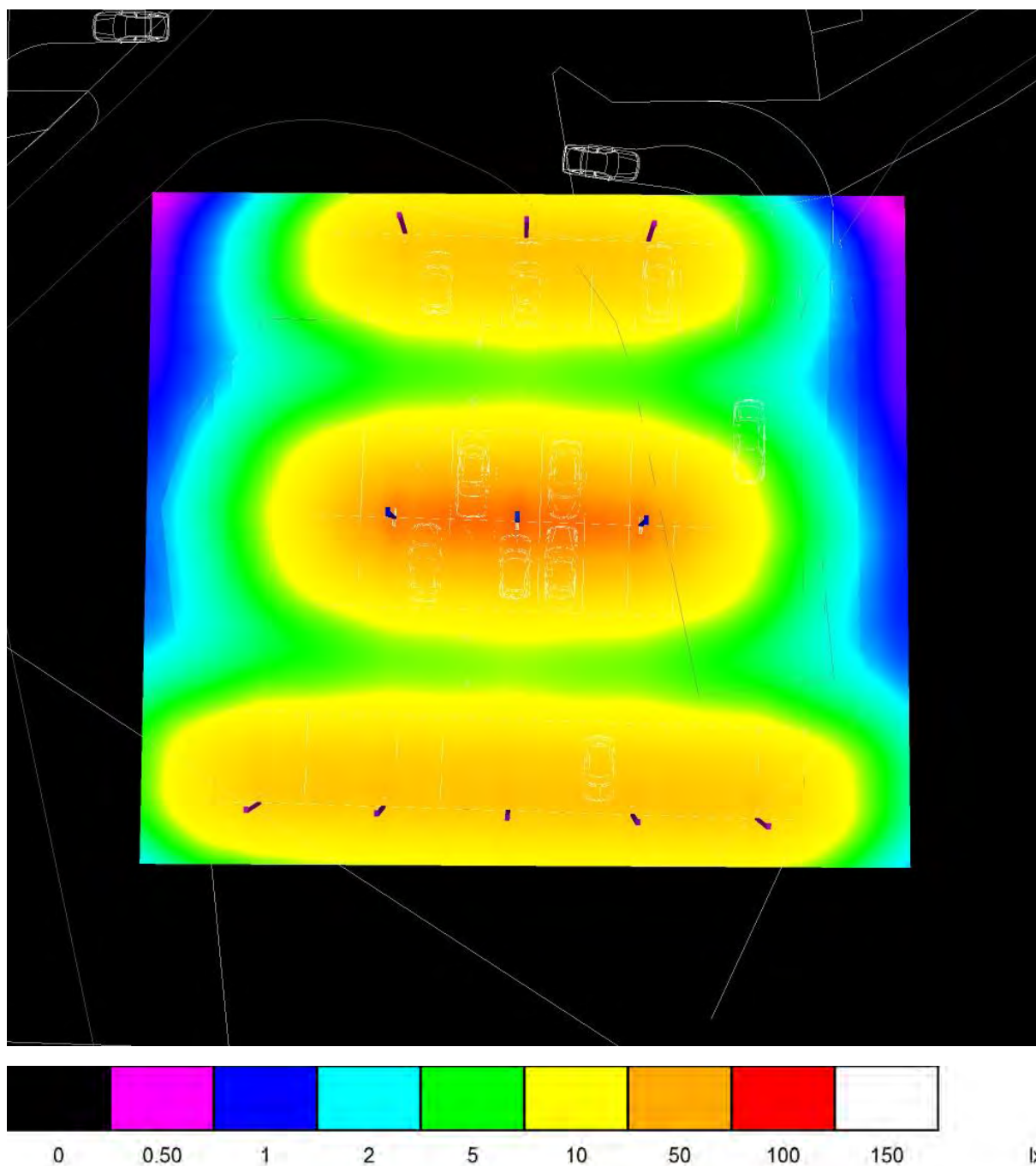
Operator Frau Bigell
Telefoon +49 2373 966 - 359
Fax +49 2373 966 - 216
e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor / 3D Rendering



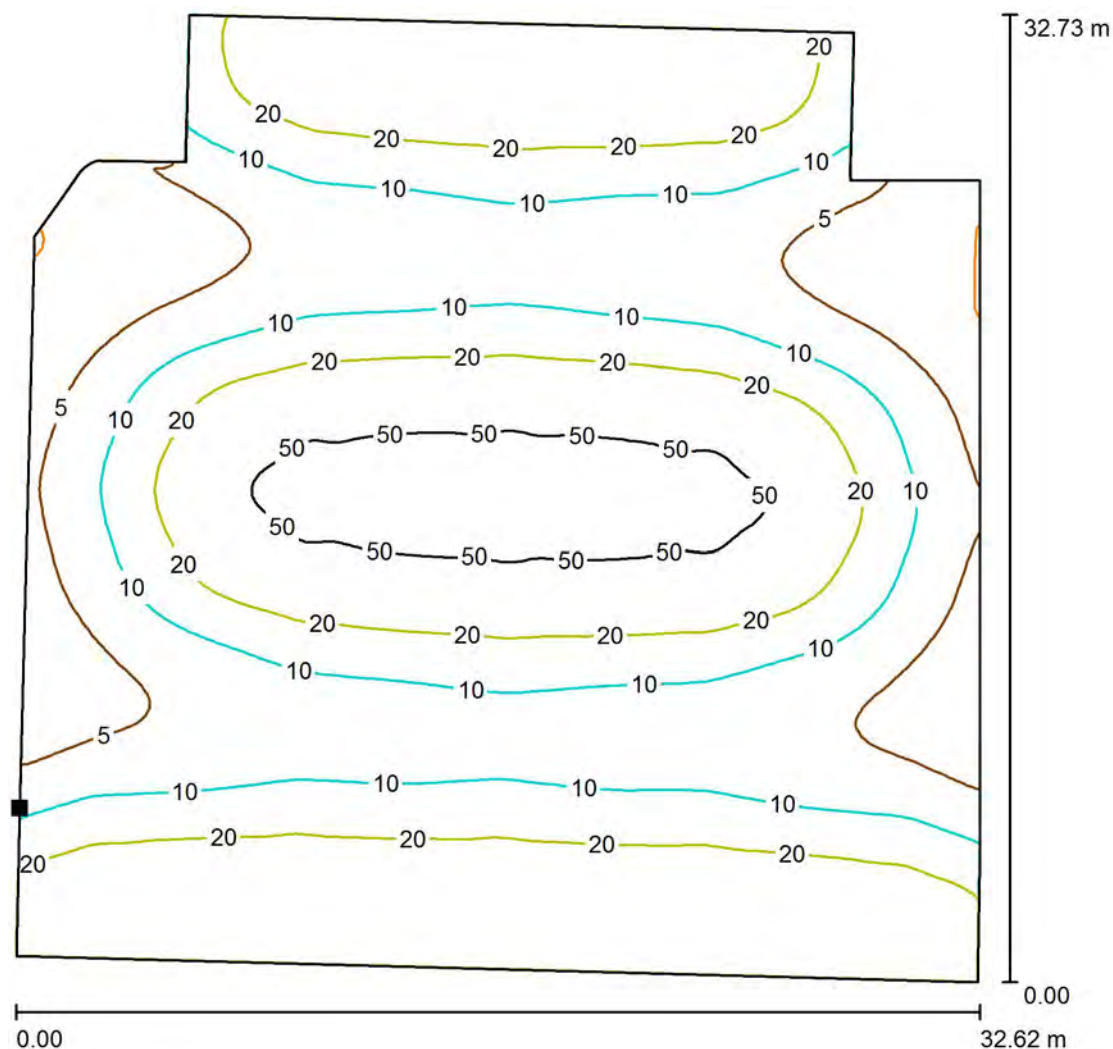
Operator Frau Bigell
Telefoon +49 2373 966 - 359
Fax +49 2373 966 - 216
e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor / Rendering onjuiste kleuren



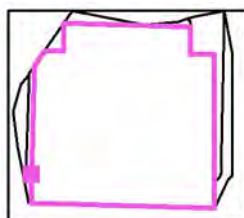
Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor / Parkeren / Vlak / Isolijnen (E)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 256

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt:
 (0.591 m, 4.986 m, 0.000 m)



Raster: 128 x 128 Punten

E_{gem} [lx]
20

E_s [lx]
1.95

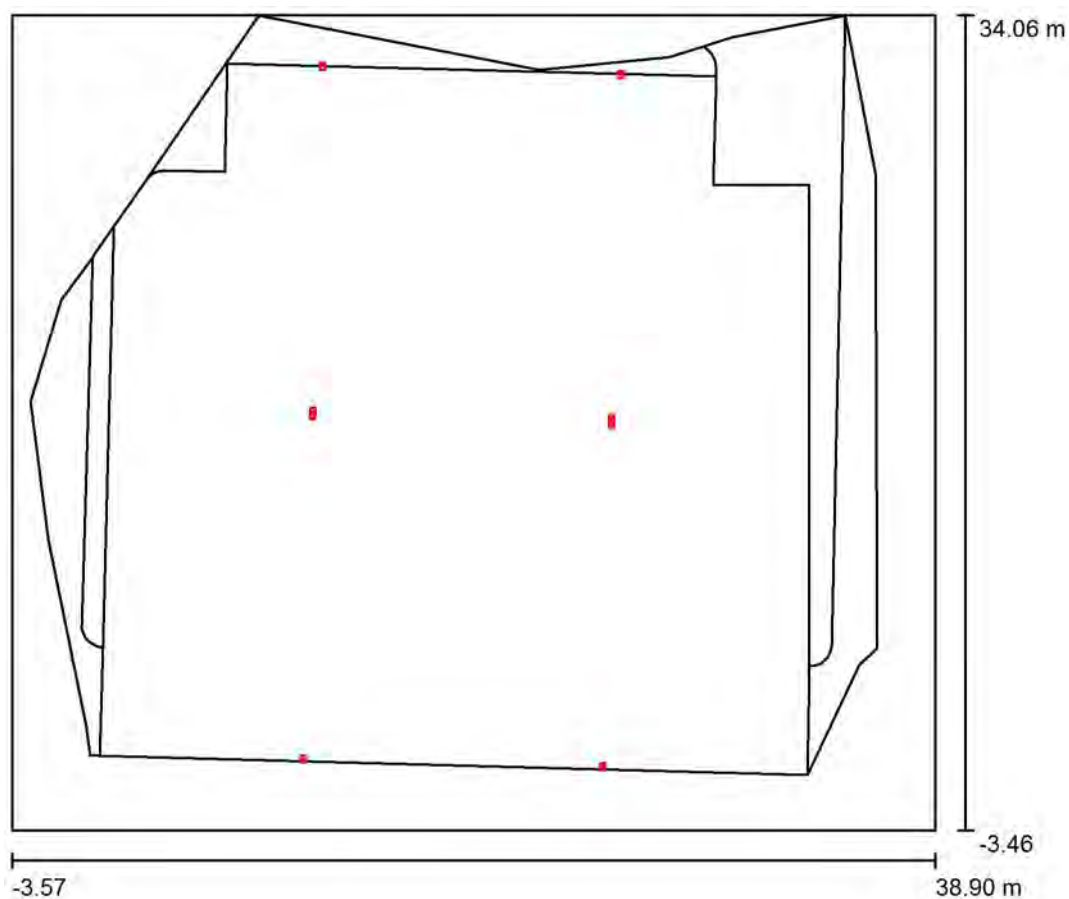
E_{max} [lx]
72

E_s / E_{gem}
0.096

E_s / E_{max}
0.027

Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / Ontwerpgegevens



Behoudfactor: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Schaal 1:348

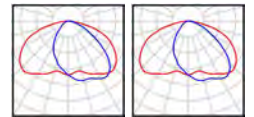
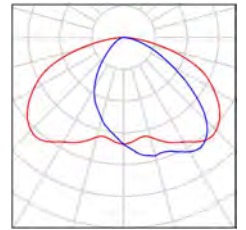
Armaturen stuklijst

Nr.	Stuk	Type (Correctiefactor)	Φ (Armatuur) [lm]	Φ (Lampen) [lm]	P [W]
1	4	BEGA 99072 LED 25,2W (1.000)	2389	2389	30.0
2	2	BEGA 99076 2 LED 25,2W (1.000)	4778	4778	60.0
Totaal:			19112	Totaal: 19112	240.0

Operator Frau Bigell
Telefoon +49 2373 966 - 359
Fax +49 2373 966 - 216
e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / Stuklijst armaturen

- 4 Stuk BEGA 99072 LED 25,2W
Artikelnr.: 99072
Lichtstroom (Armatuur): 2389 lm
Lichtstroom (Lampen): 2389 lm
Armatuurvermogen: 30.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 43 78 96 100 100
Uitrusting: 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).
- 2 Stuk BEGA 99076 2 LED 25,2W
Artikelnr.: 99076
Lichtstroom (Armatuur): 4778 lm
Lichtstroom (Lampen): 4778 lm
Armatuurvermogen: 60.0 W
Armatuurcategorie volgens CIE: 100
CIE Flux code: 43 78 96 100 100
Uitrusting: 2 x 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).

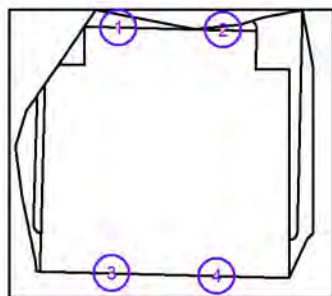


Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / Armaturen (coördinatenlijst)

BEGA 99072 LED 25,2W

2389 lm, 30.0 W, 1 x 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).



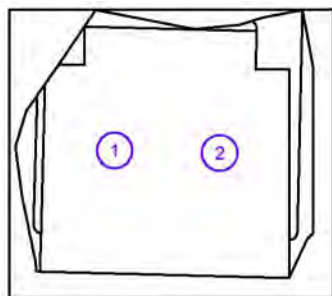
Nr.	Positie [m]			Rotatie [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	10.711	31.799	0.000	0.0	0.0	178.5
2	24.432	31.426	0.000	0.0	0.0	178.5
3	9.826	-0.277	0.000	0.0	0.0	-1.0
4	23.580	-0.641	0.000	0.0	0.0	-1.6

Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / Armaturen (coördinatenlijst)

BEGA 99076 2 LED 25,2W

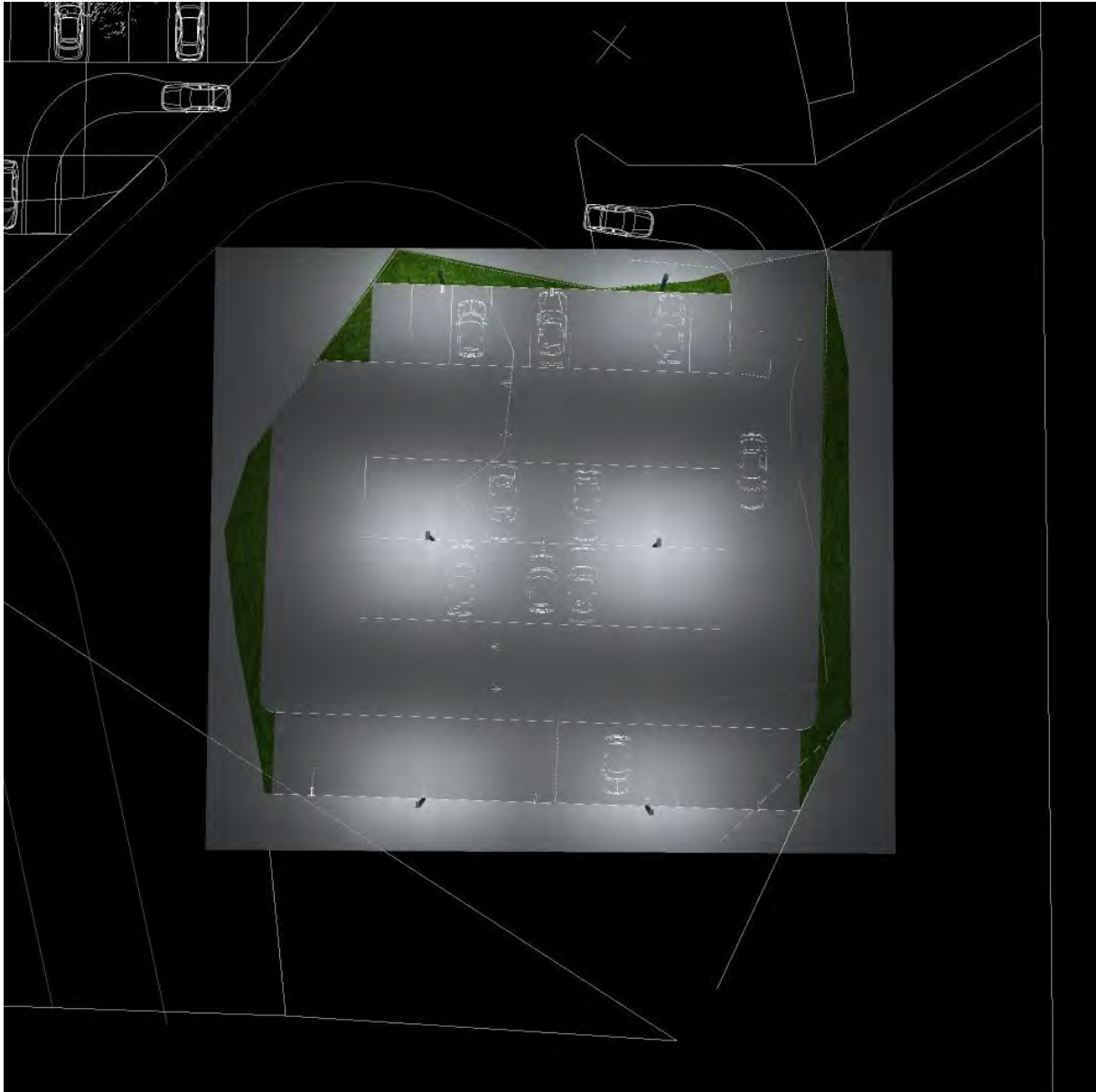
4778 lm, 60.0 W, 2 x 1 x LED 25,2W (Correctiefactor 1.000).



Nr.	Positie [m]			Rotatie [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	10.267	15.708	0.000	0.0	0.0	-1.4
2	24.006	15.357	0.000	0.0	0.0	-1.9

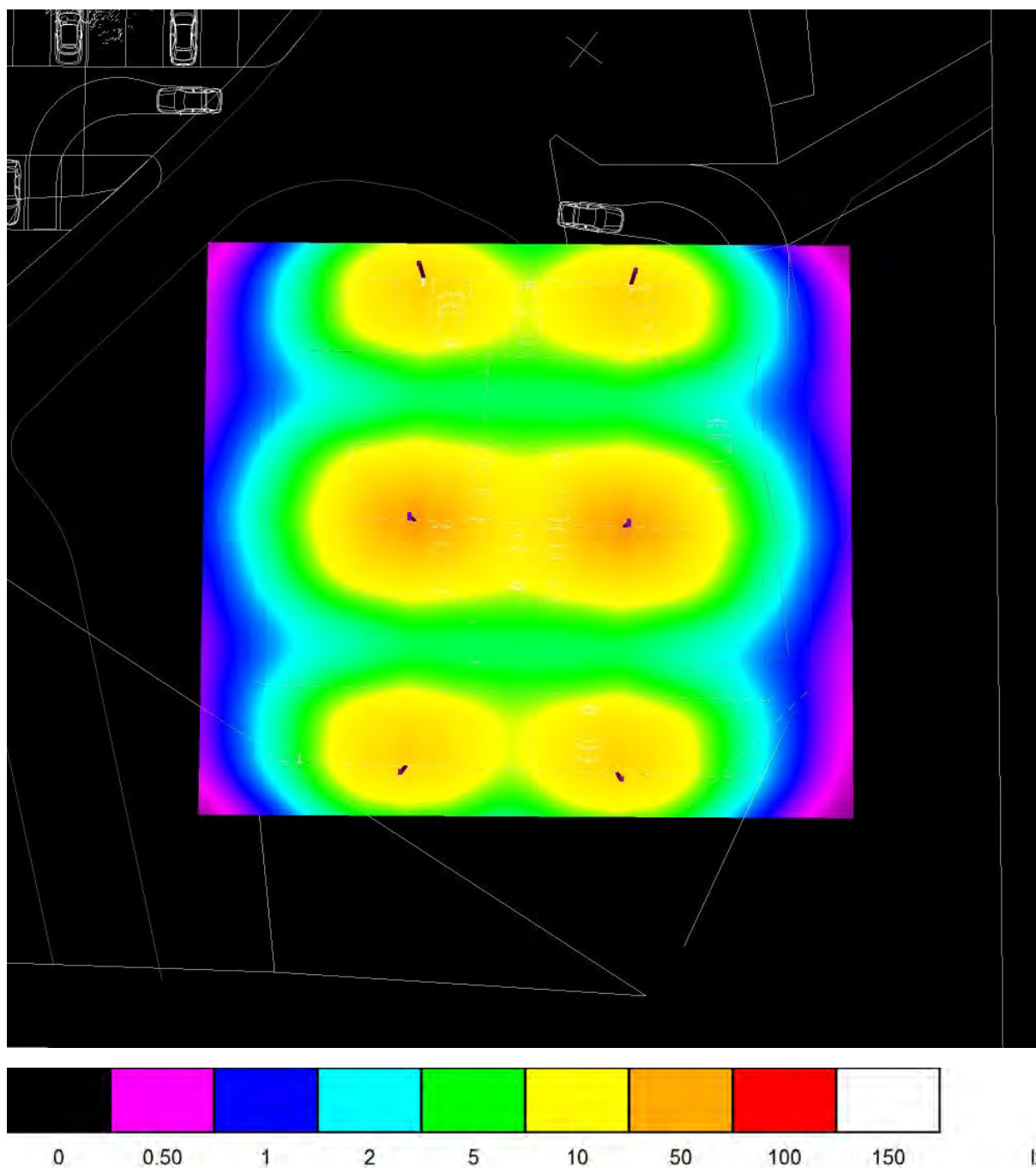
Operator Frau Bigell
Telefoon +49 2373 966 - 359
Fax +49 2373 966 - 216
e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / 3D Rendering



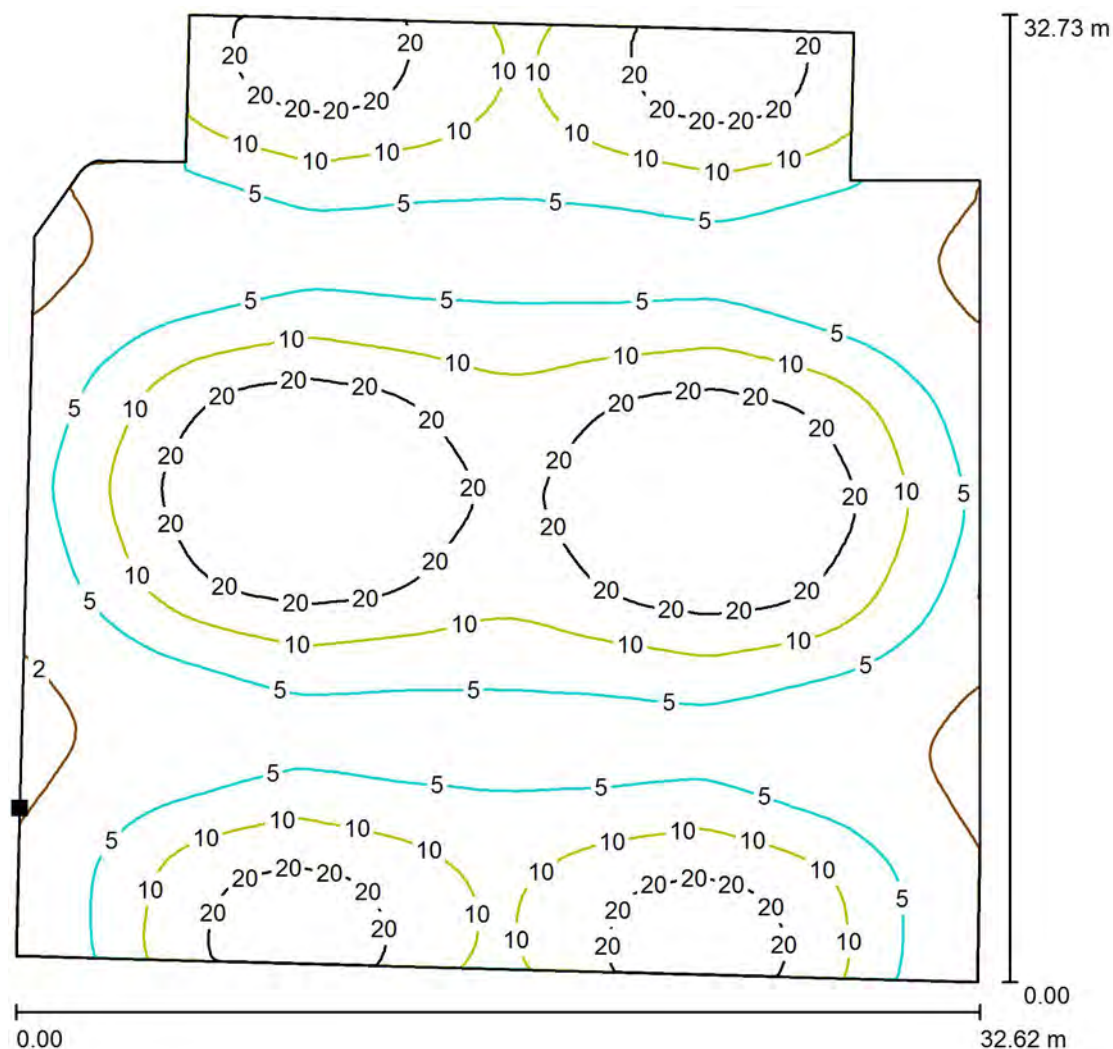
Operator Frau Bigell
Telefoon +49 2373 966 - 359
Fax +49 2373 966 - 216
e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / Rendering onjuiste kleuren



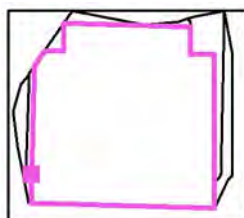
Operator Frau Bigell
 Telefoon +49 2373 966 - 359
 Fax +49 2373 966 - 216
 e-Mail lichttechnik@bega.de

Buitendecor BEGA / Parkeren / Vlak / Isolijnen (E)



Waarden in Lux, Schaal 1 : 256

Positie van het vlak in het
 buitendecor:
 Gemarkeerd punt:
 (0.591 m, 4.986 m, 0.000 m)



Raster: 128 x 128 Punten

E_{gem} [lx]
12

E_s [lx]
1.51

E_{max} [lx]
55

E_s / E_{gem}
0.124

E_s / E_{max}
0.028