

StadsOntwikkeling  
FrontOffice en Vergunningen  
Datum 2 februari 2012  
Ons kenmerk HZ\_WABO-11-09668



Casa Investments B.V.

Koninginneweg 13  
1217 KP HILVERSUM



Behandeld door  
Doorkiesnummer  
E-mail  
Bijlage(n)

Leges

Datum 2 februari 2012  
Ons kenmerk HZ\_WABO-11-09668  
Onderwerp Omgevingsvergunning

02 FEB 2012

Verzonden

Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp  
vermelden

Geachte

U heeft een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend voor het adres Egelantierstraat 19 te Utrecht. Deze hebben wij op 28 oktober 2011 ontvangen. De aanvraag is geregistreerd onder kenmerk HZ\_WABO-11-09668. Uw aanvraag voor het bouwen van een bijzondere bouwlaag/dakopbouw en het verbouwen van de woning in drie appartementen gaat over de volgende activiteiten:

- Bouw
- RO (afwijken van de bestemming)

Wij besluiten de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen. Hieronder leest u hoe wij tot deze beslissing zijn gekomen.

#### Inhoud van het besluit

Wij hebben de procedure gevolgd die is beschreven in artikel 3.7 van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo). Uw aanvraag is getoetst aan de Wabo, het Besluit omgevingsrecht (Bor) en de Ministeriele regeling omgevingsrecht (Mor). Gebleken is dat uw aanvraag voldoet. Wij verlenen de omgevingsvergunning voor de genoemde activiteiten op grond van de Wabo.

Bij deze vergunning hoort een bijlage. Hierin vindt u de (technisch) inhoudelijke en juridische informatie van uw vergunning. Verder hebben wij gewaarmerkte stukken bijgevoegd. Deze zijn ook onderdeel van de vergunning.

#### Procedureel

##### Ter inzage legging

Gedurende vier weken heeft de aanvraag voor deze vergunning ter inzage gelegen. Belanghebbenden hadden in deze periode de mogelijkheid om zienswijzen in te dienen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Bezoekadres: Gebouw 2, Rachmaninoffplantsoen 61 Utrecht. StadsOntwikkeling is bereikbaar vanaf het Centraal Station met bus 7 (halte Ravellaan) en met de sneltram (halte 24 oktoberplein). De reistijd is 10 minuten per openbaar vervoer vanaf Utrecht CS plus circa 5 minuten lopen.



**Gemeente Utrecht**

StadsOntwikkeling  
FrontOffice en Vergunningen  
Datum 2 februari 2012  
Ons kenmerk HZ\_WABO-11-09668

#### Verlengen beslistermijn

Op grond van artikel 3.9 lid 1 van de Wabo moet binnen 8 weken worden beslist op de aanvraag omgevingsvergunning. Overeenkomstig artikel 3.9 lid 2 van de Wabo hebben wij op 21 december 2011 gebruik gemaakt van onze bevoegdheid om deze beslissingstermijn te verlengen.

#### **Inwerkingtreding**

De dag na verzenddatum van deze brief treedt dit besluit in werking. Binnen zes weken kunnen belanghebbenden bezwaar aantekenen. Wij moeten dan ons besluit heroverwegen. De vergunning kan eventueel worden gewijzigd of geweigerd. Daarnaast kan een bezwaarmaker de voorzieningenrechter vragen het besluit te schorsen (voorlopige voorziening te treffen). Maakt u direct gebruik van de vergunning, dan is dit voor uw eigen risico.

#### **Publicatie**

Wij publiceren het besluit in het huis-aan-huisblad 'Ons Utrecht' en op onze website [www.utrecht.nl](http://www.utrecht.nl).

#### **Aanvang werkzaamheden**

Wij verzoeken u minimaal twee dagen voor aanvang van de werkzaamheden het formulier in te vullen voor de registratie van de start van de werkzaamheden. Dit kunt u doen op: [www.utrecht.nl/bouwtoezicht](http://www.utrecht.nl/bouwtoezicht).

Tevens verzoeken wij u contact op te nemen met de inspecteur van de afdeling Toezicht & Handhaving,

telefoonnummer: , e-mailadres:

#### **Betaling leges**

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag moet u leges betalen. De hoogte van dit bedrag is

Hiervoor ontvangt u apart een rekening.

#### **Vindt u het besluit om bepaalde reden onjuist ?**

Als u vindt dat het besluit onjuist is, dan kunt u bezwaar maken. U kunt uw bezwaar digitaal indienen. Daarvoor kunt u alleen gebruik maken van het door de gemeente beschikbaar gestelde digitale formulier. Dit vindt u op [www.utrecht.nl/bezwaar](http://www.utrecht.nl/bezwaar). U kunt het bezwaar niet per e-mail insturen. Maakt u liever per brief bezwaar, dan kunt u uw bezwaarschrift sturen aan het College van burgemeester en wethouders. Het adres is: Postbus 16200, 3500 CE, Utrecht.

Zorgt u ervoor dat u het bezwaarschrift indient binnen zes weken na de dag waarop deze brief is verzonden. Daarmee voorkomt u dat wij uw bezwaarschrift niet meer kunnen behandelen.

In het bezwaarschrift neemt u in ieder geval op:

- uw naam, adres, datum en handtekening; graag ook het telefoonnummer waar u overdag te bereiken bent;
- een omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift is gericht; vermeld hierbij de verzenddatum en het kenmerk van het besluit of stuur een kopie daarvan mee;
- de reden waarom u vindt dat het besluit onjuist is.

Bezoekadres: Gebouw 2, Rachmaninoffplantsoen 61 Utrecht. StadsOntwikkeling is bereikbaar vanaf het Centraal Station met bus 7 (halte Ravellaan) en met de sneltram (halte 24 oktoberplein). De reistijd is 10 minuten per openbaar vervoer vanaf Utrecht CS plus circa 5 minuten lopen.






**Gemeente Utrecht**

StadsOntwikkeling  
FrontOffice en Vergunningen  
Datum 2 februari 2012  
Ons kenmerk HZ\_WABO-11-09668

Heeft u vragen?

Voor meer informatie kunt u terecht bij [redacted] telefoonnummer: [redacted] e-mailadres:  
[redacted]

Hoogachtend,  
namens Burgemeester en Wethouders,

  
J.C.M. van Rooijen  
Hoofd afdeling FrontOffice en Vergunningen a.i.  
sector Publieke Diensten

Bezoekadres: Gebouw 2, Rachmaninoffplantsoen 61 Utrecht. StadsOntwikkeling is bereikbaar vanaf het Centraal Station met bus 7 (halte Ravellaan) en met de sneltram (halte 24 oktoberplein). De reistijd is 10 minuten per openbaar vervoer vanaf Utrecht CS plus circa 5 minuten lopen.



Gemeente Utrecht

StadsOntwikkeling  
FrontOffice en Vergunningen  
Datum 2 februari 2012  
Ons kenmerk HZ\_WABO-11-09668

### Bijlage

De volgende voorschriften en overwegingen zijn onderdeel van de omgevingsvergunning, verleend op 2 februari 2012 aan Casa Investments B.V. voor het project het bouwen van een bijzondere bouwlaag/dakopbouw en het verbouwen van de woning in drie appartementen op Egelantierstraat 19 Utrecht. De onderdelen van deze omgevingsvergunning zijn gebaseerd op de volgende artikelen:

- Artikel 2.1 lid 1 sub a van de Wabo juncto artikel 2.12 lid 1 sub a onder 1 van de Wabo, het bouwen.

### Activiteit Bouw en RO (afwijken van het bestemmingsplan)

#### Overwegingen

- Het bouwplan is in strijd met artikel 3 lid 3 van het bestemmingsplan "Ondiep".
- Het bouwplan voldoet aan de voorschriften uit de bouwverordening ten aanzien van parkeren.

*Het volgende is besloten:*

- Af te wijken van artikel 3 lid 3 van de bij het bestemmingsplan "Ondiep" behorende voorschriften door toepassing van artikel 3 lid 5 van die voorschriften als bedoeld in artikel 2.12 lid 1 sub a1 van de Wabo. De ontheffing wordt verleend omdat de bijzondere bouwlaag/dakopbouw voldoet aan de criteria die daarvoor in artikel 3 lid 5 zijn genoemd.

#### Voorschriften

- Er moet gebouwd worden overeenkomstig de voorschriften van het Bouwbesluit en de Bouwverordening. Indien gebouwd wordt in strijd met het Bouwbesluit wordt handhavend opgetreden.
- Het bouwtoezicht moet, voor zover het bouwwerken betreft waarvoor een omgevingsvergunning is verleend en onverminderd het bepaalde in de voorschriften van de omgevingsvergunning, tenminste twee dagen voor de aanvang van elk van de hierna te noemen onderdelen van het bouwproces in kennis te worden gesteld:
  - De aanvang van de werkzaamheden.
- Uiterlijk 3 weken voor de uitvoering van het betreffende onderdeel van het werk moeten de constructieve gegevens ter goedkeuring worden overgelegd.
- Uiterlijk 3 weken voor de uitvoering van het betreffende onderdeel van het werk moeten de gegevens betreffende de cv-installatie (inclusief rookgasafvoeren) ter goedkeuring worden ingediend.
- Uiterlijk 3 weken voor de uitvoering van het betreffende onderdeel van het werk moeten de bouwfysische gegevens ter goedkeuring worden overgelegd, waaronder:
  - LUCHTVERVERSING VAN EEN VERBLIJFSGEBIED, VERBLIJFSRUIMTE, TOILETRUIMTE EN BADRUIMTE (AFDELING 3.10 BOUWBESLUIT/NEN 1087)
    - Natuurlijk, type roosters, afmetingen doorstroom openingen en capaciteit in m<sup>2</sup>/s/m1.
    - Mechanisch, capaciteit, leidingen, in en uitlaatpunten.
    - Verblijfsgebied: capaciteit min. 0,9 dm<sup>3</sup>/s/m<sup>2</sup>, met als minimum product 7 dm<sup>3</sup>/s voor een verblijfsgebied.
    - Verblijfsruimte: capaciteit van min. 0,7 dm<sup>3</sup>/s/m<sup>2</sup>, met als minimum product 7 dm<sup>3</sup>/s voor een verblijfsruimte.
    - Verblijfsruimte met opstelling kooktoestel en/of warmwater toestel: capaciteit ≥ 21 m<sup>3</sup>/s.
    - Badruimte: capaciteit ≥ 14 dm<sup>3</sup>/s.
    - Toiletruimte: capaciteit ≥ 7 dm<sup>3</sup>/s.

Bezoekadres: Gebouw 2, Rachmaninoffplantsoen 61 Utrecht. StadsOntwikkeling is bereikbaar vanaf het Centraal Station met bus 7 (halte Ravellaan) en met de sneltram (halte 24 oktoberplein). De reistijd is 10 minuten per openbaar vervoer vanaf Utrecht CS plus circa 5 minuten lopen.



#### Aandachtspunten

- Door bouwwerkzaamheden en het aan- en afvoeren van bouw materiaal kan er schade aan de openbare weg, straatmeubilair, openbaar groen, straatverlichting en dergelijke ontstaan. Herstelwerkzaamheden en/of aanpassingen ten gevolge daarvan worden door Stadswerken op kosten van de aanvrager uitgevoerd. U dient voor deze werkzaamheden tijdig contact op te nemen met de gebiedsbeheerder van de desbetreffende wijk (bereikbaar via het Call Center van de gemeente Utrecht 030 - 286 0000).
- Wij kunnen de omgevingsvergunning geheel of gedeeltelijk intrekken als u niet binnen 26 weken een begin maakt met de bouwwerkzaamheden (artikel 2.33, tweede lid, onder a Wabo).
- Deze vergunning wordt verleend 'behoudens rechten van derden'. Dit betekent dat privaatrechtelijke zaken de uitvoering van de bouwwerkzaamheden eventueel kunnen belemmeren.

Formulierversie  
2011.01

# Aanvraaggegevens

Aanvraagnummer	230835
Aanvraagnaam	Verbouwing en splitsing Egelantierstraat19
Uw referentiecode	206
Ingediend op	28-10-2011
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Verbouwing van het pand tot 3 wooneenheden. Realiseren van een dakopbouw.
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Persoonsgegevens openbaar maken	Nee
Bouwkosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	nvt
Bijlagen n.v.t. of al bekend	nvt

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Utrecht

d.d.

02 FEB 2012

**HZ\_WABO 11 - 09668**

Namens hen:  
de Sectormanager Publieke Diensten



## Bevoegd gezag

Naam: Gemeente Utrecht

Bezoekadres: Voor meer informatie kunt u terecht bij de balie bouwen, wonen en ondernemen Openingstijden van 9.00 tot 17.00 uur maandag tot en met vrijdag: Rachmaninoffplantsoen 61 te Utrecht

Let op: Een papieren aanvraag voor een omgevingsvergunning hoeft u nog maar in enkelvoud in te dienen.


Postadres: StadsOntwikkeling  
FrontOffice en Vergunningen  
Postbus 8406  
3503 RK Utrecht

Telefoonnummer: 030 286 4802

Bereikbaar op: Maandag t/m vrijdag van 9.00 tot 17.00 uur

E-mailadres algemeen: [bwo@utrecht.nl](mailto:bwo@utrecht.nl)

Website: [www.utrecht.nl](http://www.utrecht.nl)

Contactpersoon: 

## Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overige veranderingen

- Bouwen

Bijlagen



# Aanvrager bedrijf

## 1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer

Statutaire naam

Casa Investments B.V.

Handelsnaam

Casa Investments B.V.

## 2 Contactpersoon

Geslacht

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

Functie

## 3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode

1217 KP

Huisnummer

13

Huisnummertoevoeging

-

Straatnaam

Koninginneweg

Woonplaats

HILVERSUM

## 4 Correspondentieadres

Adres

Koninginneweg 13

1217 KP HILVERSUM

## 5 Contactgegevens

Telefoonnummer

Faxnummer

E-mailadres

Formulierversie  
2010.02

# Gemachtigde bedrijf

## 1 Bedrijf

KvK-vestigingsnummer

Statutaire naam

Handelsnaam

MMARCHITECTEN

MMARCHITECTEN

## 2 Contactpersoon

Geslacht

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

Functie

## 3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode

Huisnummer

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Woonplaats

3554 JJ

87

-

Prinses Beatrixlaan

UTRECHT

## 4 Correspondentieadres

Adres

Prinses Beatrixlaan 87

3554 JJ UTRECHT

## 5 Contactgegevens

Telefoonnummer

Faxnummer

E-mailadres

030-2230005

030-2230006

info@mmm-architecten.nl



## Locatie

### 1 Adres

Postcode	3551 GA
Huisnummer	19
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Egelantierstraat
Plaatsnaam	UTRECHT
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag voor meerdere adressen of percelen?	<input type="checkbox"/> Ja <input checked="" type="checkbox"/> Nee
Toelichting op locatie	-

### 2 Eigendomssituatie

Eigendomssituatie van het perceel	<input type="checkbox"/> U bent eigenaar van het perceel <input type="checkbox"/> U bent erfpachter van het perceel <input type="checkbox"/> U bent huurder van het perceel <input checked="" type="checkbox"/> Anders
Uw belang bij deze aanvraag	aankomend eigenaar

## Bouwen

### Overige veranderingen

#### 1 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Toelichting

Interne verbouwing en dakopbouw

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?

- ☐ Ja  
☒ Nee

#### 2 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

Let op: Als u werkzaamheden gaat uitvoeren in een grondwaterbeschermingsgebied of op een gesloten stortplaats, dan dient u een extra bijlage toe te voegen aan uw aanvraag. Download de [url=<http://www.infomil.nl/stortplaatsgrondwaterbeschermingsgebied>]bijlage[/url].

#### 3 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja  
☐ Nee

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

84

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

118

#### 4 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja  
☐ Nee

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

263

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

346



## 5 Oppervlakte bebouwd terrein

Verandert de bebouwde oppervlakte van het terrein na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

☐ Ja  
☒ Nee

## 6 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☐ Ja  
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☐ Ja  
☒ Nee

## 7 Gebruik

Waar gebruikt u het bouwwerk en/of terrein momenteel voor?

☒ Wonen  
☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

☒ Wonen  
☐ Overige gebruiksfuncties

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

76

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

60

## 8 Uiterlijk bouwwerk

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	dr meranti	transparant gelakt
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	dr meranti	wit RAL 9001
- Deuren	dr meranti	wit RAL 9001
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen	dr meranti	transparant gelakt
Dakbedekking	keramisch	antraciet

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

aluminium daktrim blank geanodiseerd  
lekdorpels blank geanodiseerd

## 9 Mondeling toelichten

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

☐ Ja  
☒ Nee

## 10 Kosten

Wat zijn de geschatte kosten voor de bouwwerkzaamheden in euro's (exclusief BTW)?





# Bijlagen





Impressie Voorgevel

Besluit van  
Burgemeester en Wethouders  
van Utrecht

d.d.

02 FEB 2017

Fotoblad Verbouwing Egelantierstraat 19 Utrecht

HIZ WABO 11 - 09668

**MMMARCHITECTEN**

de

Namens hen:  
Sectormanager Publieke Diensten

Pr. Beatrixlaan 87 • 3554 JJ Utrecht • t 030-2230005 • f 030-2230006 • e info@mmm-architecten.nl

Project                      Verbouwing Egelandierstraat 19 Utrecht  
 Projectnr                  206  
 Datum                      15 oktober 2011

# BEREKENING DAGLICHTTOETREDING

Overzicht eisen conform **Bouwbesluit**  
 ruimtenr.

gebruiksfunctie      vloeropp. VG      eis daglichtoppervlakte  
 10 % vloeropp.      min. eis

<b>wooneenheid 1</b>				
VG/VR 0.1	woonfunctie	24,1	<b>2,41</b>	0,5
VG/VR 0.2	woonfunctie	7,2	<b>0,72</b>	0,5
<b>wooneenheid 2</b>				
VG/VR 1.1	woonfunctie	21,0	<b>2,1</b>	0,5
<b>wooneenheid 3</b>				
VG/VR 2.1	woonfunctie	18,8	<b>1,88</b>	0,5

Ruimtenr.	Overstek	a [°]	b [°]	glasopp. m2	Cb [-]	Cu [-]	Ac [m2]	eis [m2]	
VG/VR 0.1	-	$\alpha=25$	$\beta=0$	5,99	0,86	1	5,15	2,41	voldoet
VG/VR 0.2	-	$\alpha=25$	$\beta=0$	2,29	0,86	1	1,97	0,72	voldoet

Project: Verbouwing Egelandierstraat 19 Utrecht  
 Projectnr.: 206  
 Datum: 15 oktober 2011

## Ventilatieberekening

### Ventilatie-eisen

ruimte	bezettingsgraadklasse	eis
woonfunctie VG		0,9 dm <sup>3</sup> /s/m <sup>2</sup> met een min. van 7 dm <sup>3</sup> /2
woonfunctie VR		0,7 dm <sup>3</sup> /s/m <sup>2</sup> met een min. van 7 dm <sup>3</sup> /2
toilet		7 dm <sup>3</sup> /s
badruimte		14 dm <sup>3</sup> /s
keuken		21 dm <sup>3</sup> /s
opstelruimte wasmachine		
besloten opslagr.>3m <sup>3</sup>		>= 7 dm <sup>3</sup> /s
meterruimte		>= 2 dm <sup>3</sup> /s
verkeersruimte VKR		0
onbenoemde ruimte OR		0
gemeensch. verkeersruimte		0,7 dm <sup>3</sup> /s/m <sup>2</sup> over vereiste breedte
Opp VG/VR		
<b>Wooneenheid 1</b>		
VG/VR 0.1	24,10	
VG/VR 0.2	7,20	
<b>Wooneenheid 2</b>		
VG/VR 1.1	21,00	
<b>Wooneenheid 3</b>		
VG/VR 2.1	18,80	

### Berekening aan- en afvoercapaciteit

VG/VR	Oppervlak (m <sup>2</sup> )	ventilatie-eis (dm <sup>3</sup> /s)	aanvoer (dm <sup>3</sup> /s)	afvoer naar	hoev.h. (dm <sup>3</sup> /s)
<b>Wooneenheid 1</b>					
VG/VR 0.1	24,10	21,69	buitenlucht 21,70	mech.vent. VG0.1 10,70	
				VG0.2 10,00	
VG/VR 0.2	7,20	21,00	VG0.1 10,00	mech.vent. 21,00	
bad-/toilet ruimte		14,00	buitenlucht 25,00	mech.vent. bad-/toilet ruimte 14,00	
			VG0.1 14,00	mech.vent. 14,00	
<b>Wooneenheid 2</b>					
VG/VR 1.1	21,00	21,00	buitenlucht 35,00	mech.vent. tpv keuken 21,00	
				bad-/toilet ruimte 14,00	
bad-/toilet ruimte		14,00	VG/VR 1.1 14,00	mech.vent. 14,00	
<b>Wooneenheid 3</b>					
VG/VR 2.1	0,00	21,00	buitenlucht 35,00	mech.vent. tpv keuken 21,00	
				bad-/toilet ruimte 14,00	
bad-/toilet ruimte		14,00	VG/VR 2.1 14,00	mech.vent. 14,00	

### Overstroomvoorzieningen binnen de woning (te realiseren via spleet onder deur)

deur met overstroomvoorziening volgens tekening van	berekening	doorlaat in cm	spleethoogte in mm
7 dm <sup>3</sup> /s	7,00x12	84,00	9,9
14 dm <sup>3</sup> /s	14,00x12	168,00	19,8



Project Verboewing Egelantierstraat 19 Utrecht  
 Projectnr. 206  
 Datum 15 oktober 2011

# Ventilatieberekening

Ventilatiroosters

Type 1: Ducoklep 25 (capaciteit = 25,1 dm3/s per m1)

Ruimte	ventilatirooster		roostertype	aanw. m1	aanw. capaciteit	voldoet
	ben. cap. dm3/s/m1	nodig in m1				
Wooneenheid 1						
VR/VG 0.1	24,10	0,96	1	1,16	29,12	voldoet
VR/VG 0.2	7,20		1	1,00	25,10	voldoet
Wooneenheid 2						
VR/VG 1.1	21,00	0,84	1	1,80	28,80	voldoet
Wooneenheid 3						
VR/VG 2.1	18,80	0,75	1	1,50	24,00	voldoet

Behoort bij besluit van  
 Burgemeester en Wethouders  
 van Utrecht

d.d.

02 FEB 2012

HZ\_WABO

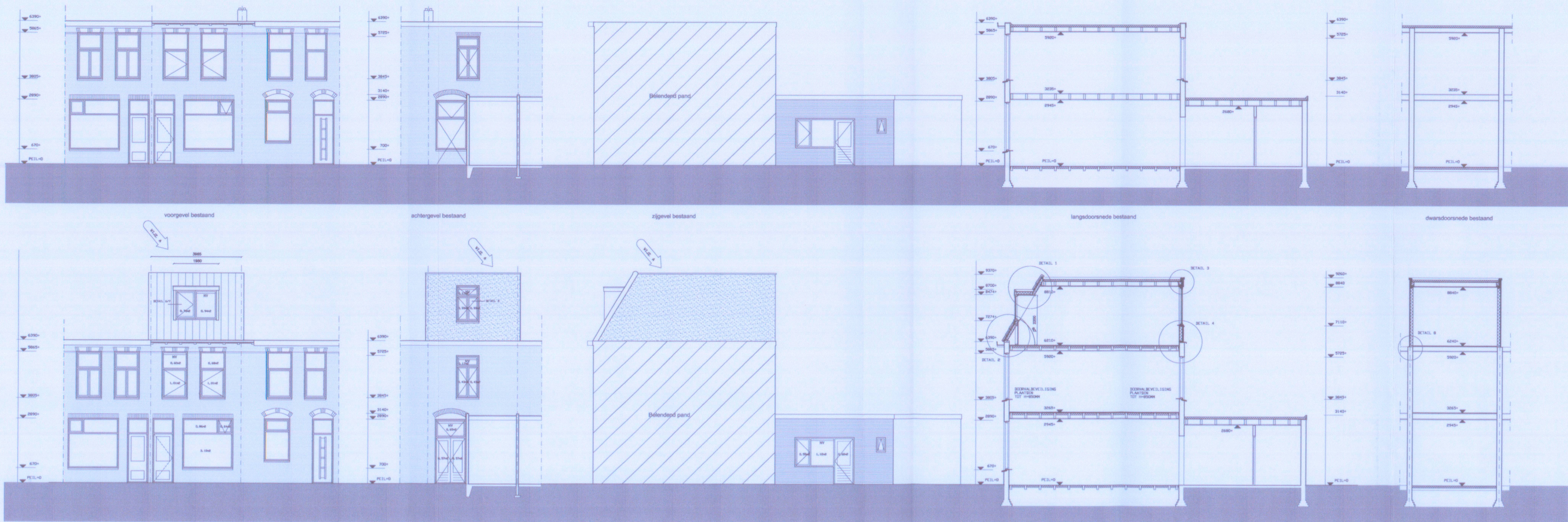
11 - 09668

Nr.

de

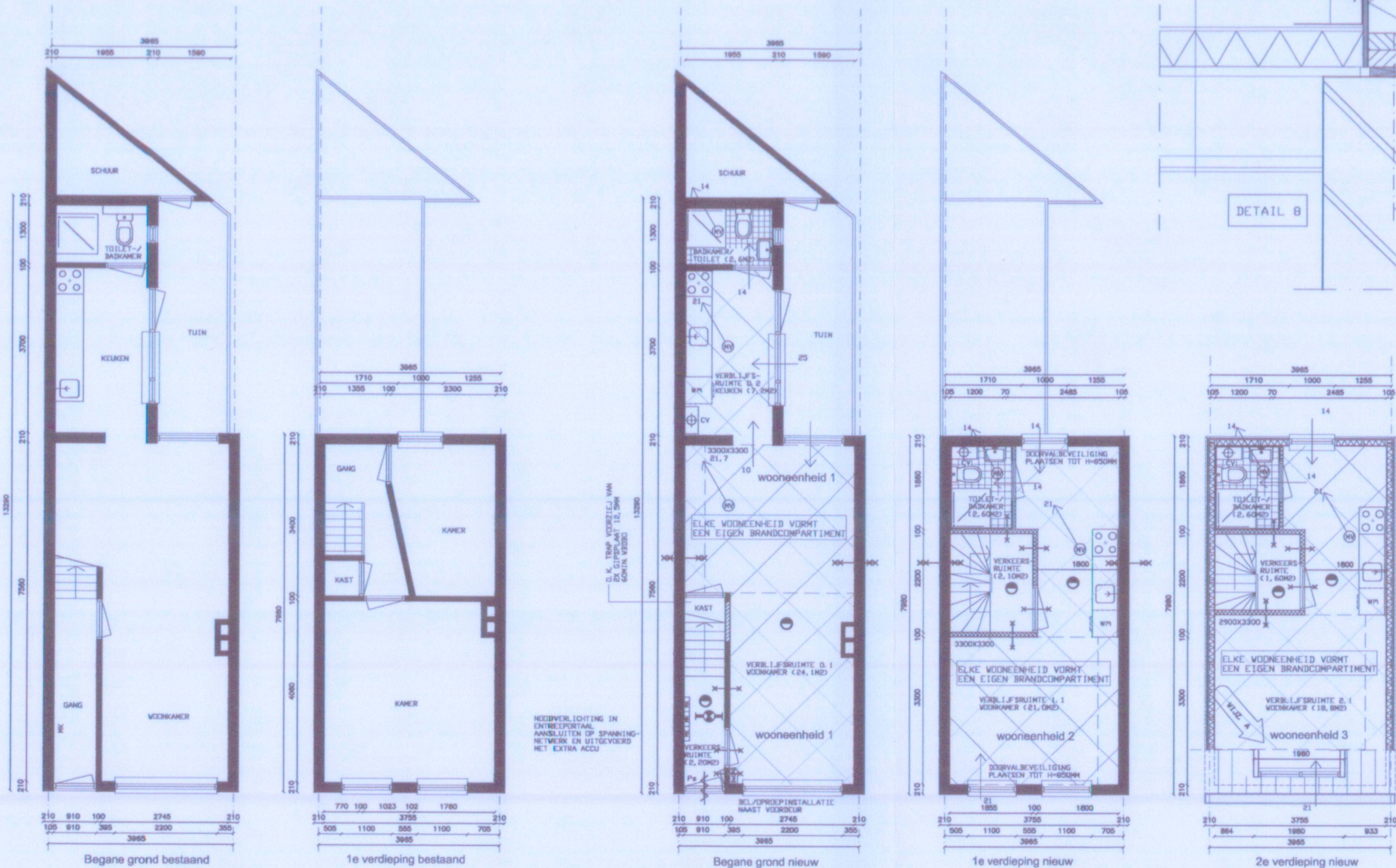
Namens hen:  
 Sectormanager Publieke Diensten





## LEGENDA

- metselwerk bestaand
- gevelsteen nieuw
- metaal stud wand nieuw
- 12350+ vloerpeil t.o.v. Peil = 0
- 2210 vrije hoogte
- DV doorvalvoorziening H=850mm
- deur zelfsluitend
- constructie WBDBO 60 minuten
- constructie/deur WBDBO 30 minuten
- niet-ionische rookmelder aan te sluiten op lichtnet 220V
- opstelplaats aanrecht min. 600x1500mm
- mechanische ventilatie unit met ventilatievoud in dm3/s
- natuurlijke ventilatie/overstroom met dm3/s
- natuurlijke ventilatie (via ventilatirooster)
- deur voorzien van paniekafsluiting
- noodverlichting (1 lux op de vloer)
- verblijfsruimte
- verblijfsgebied
- opstelplaats kooktoestel
- opstelplaats watercloset
- douchecombinatie
- wastafel
- opstelplaats wasmachine
- c.v./combiketel
- mech.ventilatieunit
- ruimte met waterdichte tegelvloer en tegelwand



Alle buitendeuren, -ramen en -kozijnen alsmede de woningtoegangsdeuren hebben een volgens NEN 5080 bepaalde inbraakwerendheid die voldoet aan de in de norm aangegeven weerstandsklasse.

De elektrische installatie dient te voldoen aan art. 5, 1e lid, onderdeel 2 van de Modelaansluitvoorwaarden voor elektrische energie van de Vereniging van Elektriciteitsbedrijven in Nederland en de NEN 1010 (basistoets).

De elektrische installaties geschieden uitvoeren en voorzien van een afsluimingsmogelijkheid.

De gasinstallatie voldoet aan artikel 5, 1e lid, onderdeel 2 van de Modelaansluitvoorwaarden voor gas van de Vereniging van Gasbedrijven in Nederland en de NEN 1078 (basistoets).

Het wateraansluitpunt is ongewijzigd.

De waterinstallatie voldoet aan artikel 5, 1e lid, onderdeel 2 van de Modelaansluitvoorwaarden van de waterleidingbedrijven in Nederland en de NEN 1006 (basistoets).

De waterleidinginstallatie geschieden uitvoeren, afleesbaar en afsluitbaar.

Door de installateur zal een capaciteitsberekening voor de riolering conform NEN 3215/NTR 3216 worden overlegd.

De voorzieningen licht- en waterdicht uitvoeren conform NEN 3215. De riolering zal nader worden uitgewerkt en worden ingepand door de installateur.

De voorzieningen licht- en waterdicht uitvoeren conform NEN 3215. De riolering zal nader worden uitgewerkt en worden ingepand door de installateur.

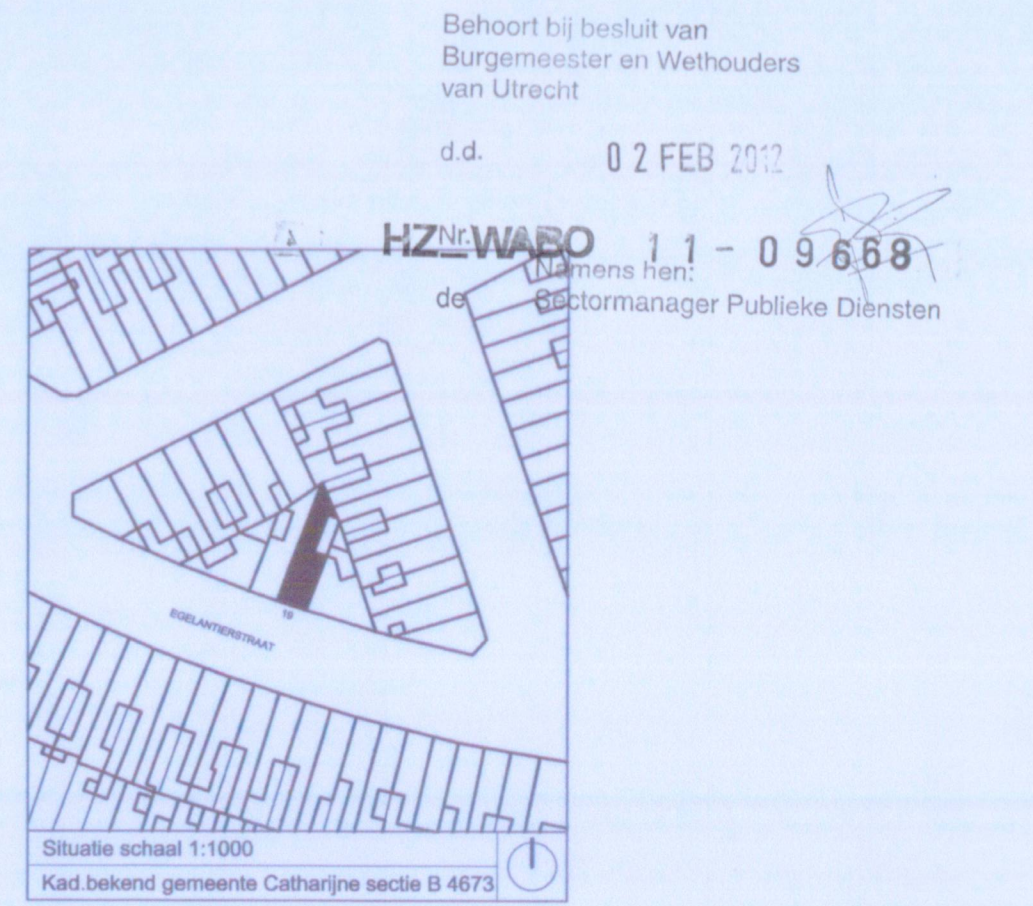
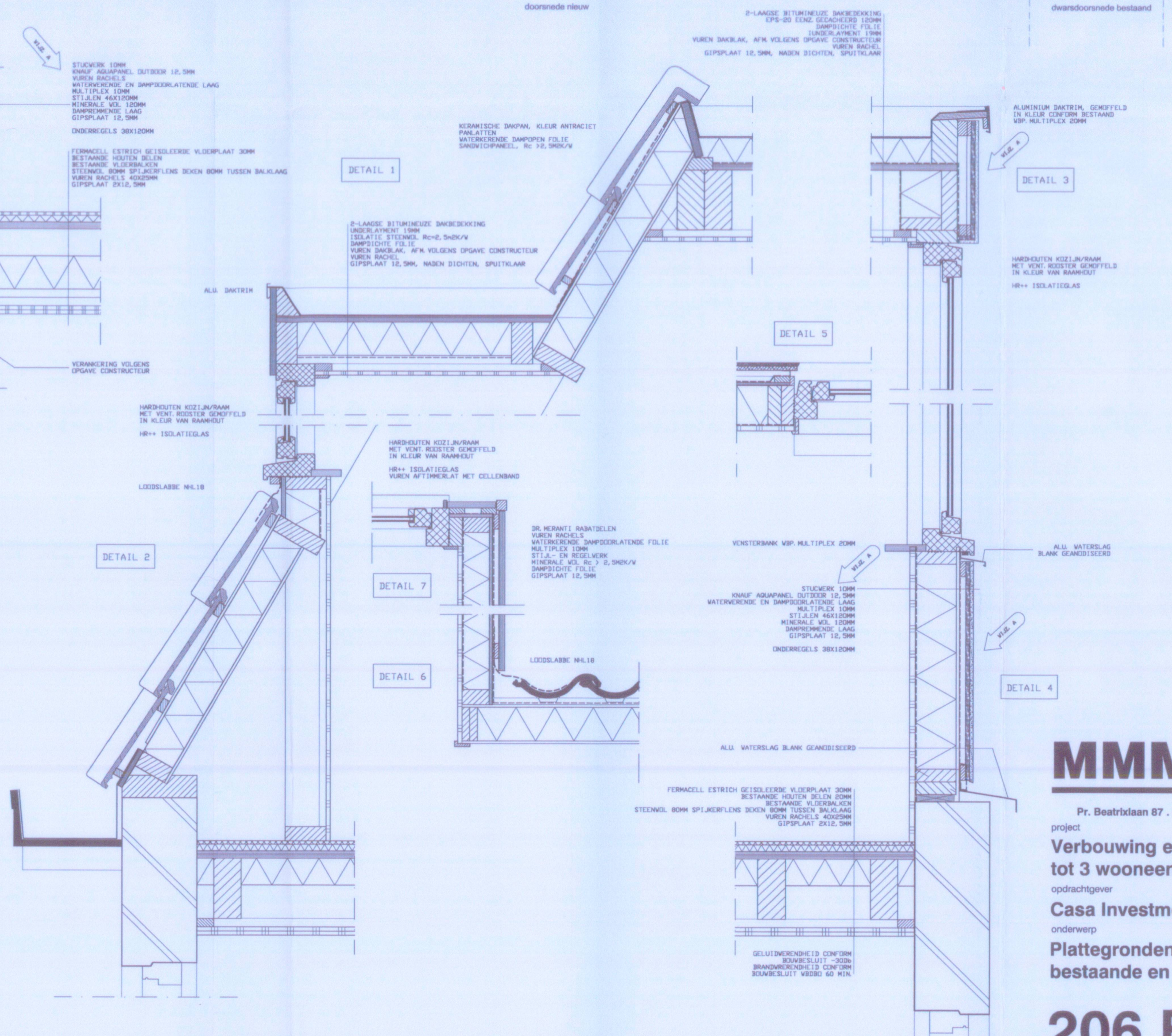
De bestaande watermeters voorzien van tussenmeters t.b.v. elke woonheid.

Alle leidingen schakelen uitvoeren 60 minuten WBDBO.

**KLEUR- EN MATERIAALSTAAT**

deel	materiaal	kleur
gevel dakopbouw/dakdak	stucwerk	lichtgrijs naturel
buitenkozijnen/-ramen/deuren	aluminium	witRAL 9001
lekdorpels	aluminium	blank geanodiseerd
dakpannen	keramisch	blank geanodiseerd

ALLE MATEN IN HET WERK CONTROLEREN



## MMMARCHITECTEN

Pr. Beatrixlaan 87 - 3554 JJ Utrecht - t 030-2230005 - f 030-2230006 - info@mmm-architecten.nl

project

**Verbouwing en splitsing Egelantierstraat 19**

tot 3 wooneenheden

opdrachtgever

**Casa Investments BV**

onderwerp

**Plattegronden, gevels, doorsnede, details**

**bestaande en nieuwe situatie**

datum 15-10-2011

status

schaal 1:100, details 1:10

getekend EE

formaat A1

wijziging A 30-01-2012

## 206 B-01





**Adviesbureau ing. A. de Lange**

**Adviseurs voor bouwkundige en civieltechnische constructies**

Parklaan 17

3881 CS PUTTEN

Tel.: 0341-355322

Fax: 0341-363361

E-mail: [info@aadl.nl](mailto:info@aadl.nl)

Werk: *Dakopbouw woning Egelantierstraat 19 te Utrecht*

Werknummer: **12-103**

Onderdeel: Constructieberekening t.b.v. de bouwaanvraag

Opdrachtgever: Casa Investments BV

Constructeur: A. de Lange

Datum: Putten, april 2012



**Gemeente Utrecht**  
SECTOR PUBLIEKE DIENSTEN

**GEZIEN**  
voor het hoofd  
D.D. 13-6-2012 Par:

bhoen201

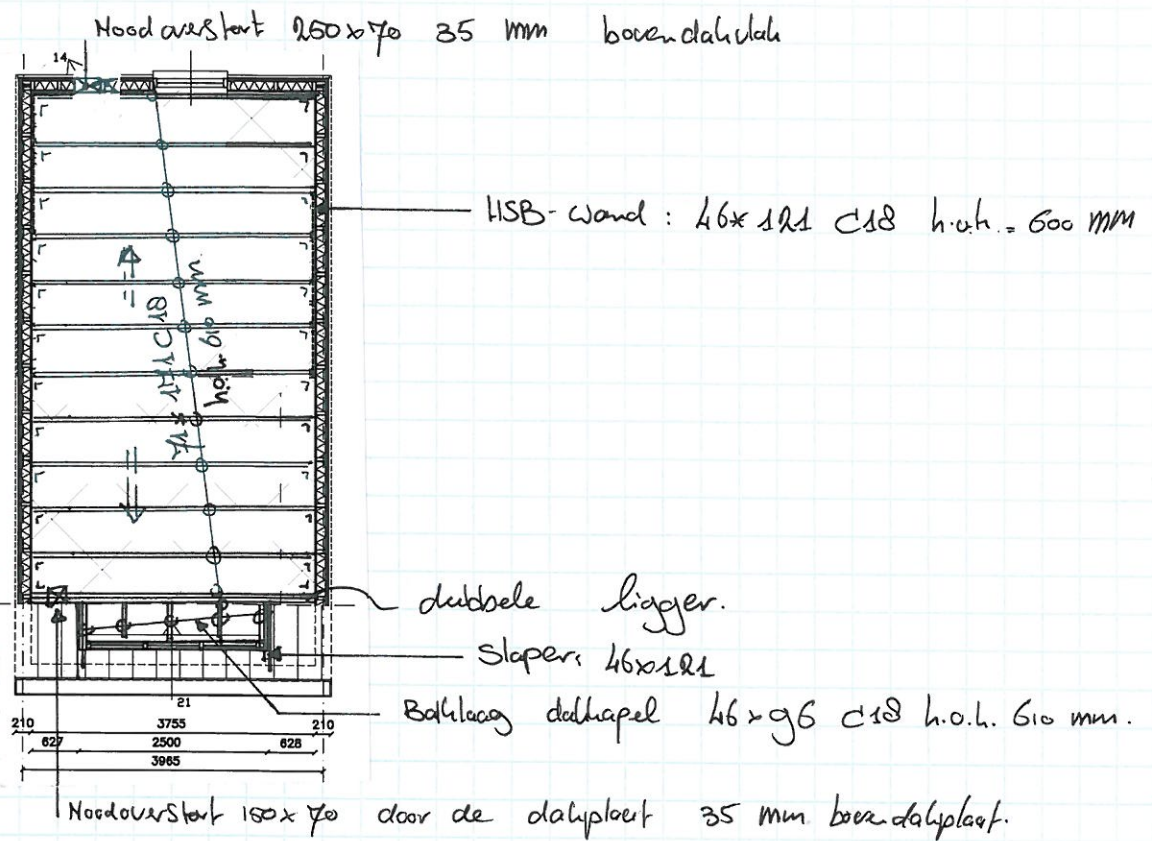


## **Inhoudsopgave**

### *Inhoudsopgave berekening nr. 1 d.d. 9 april 2012*

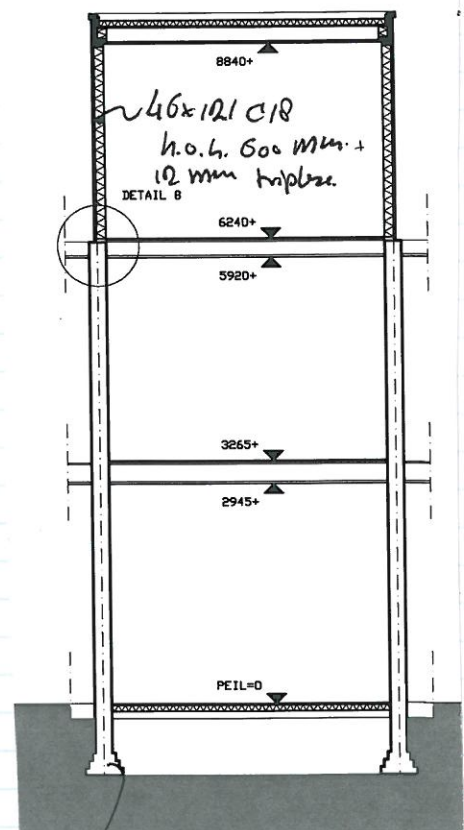
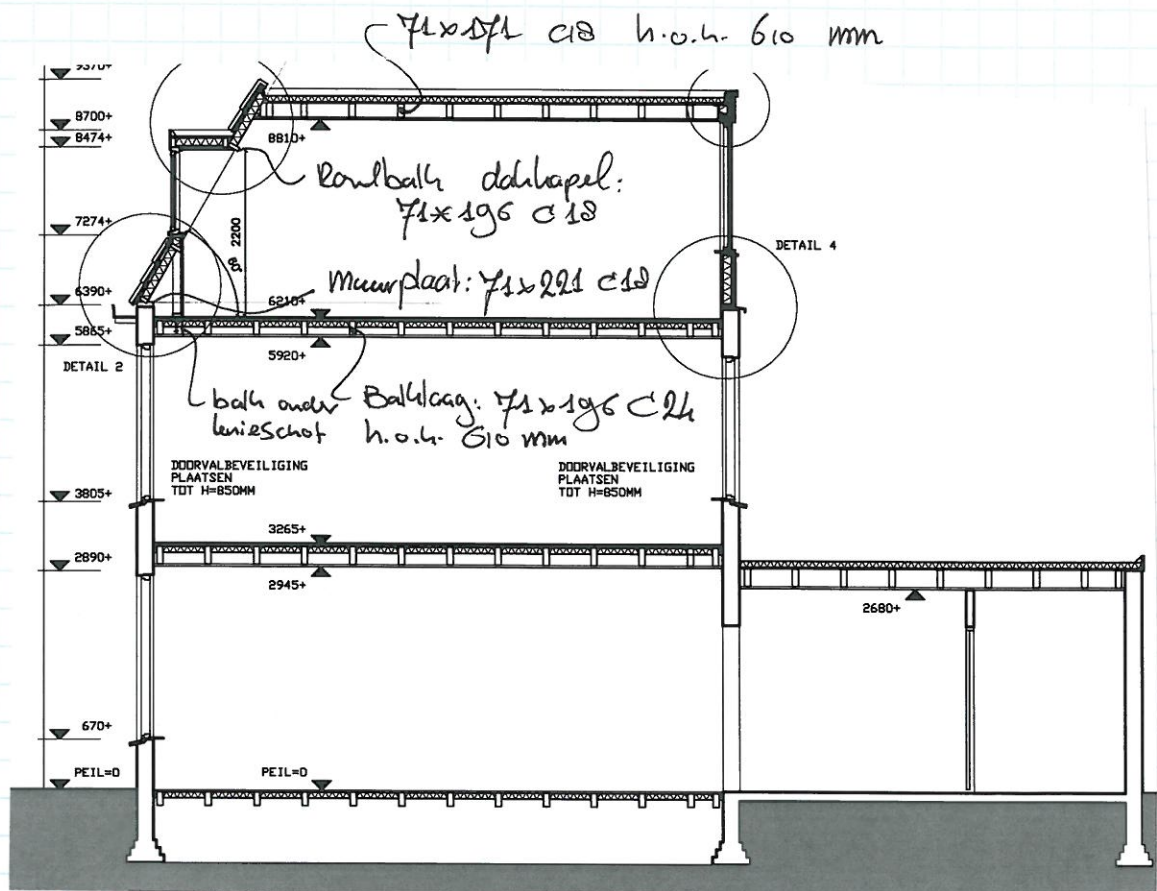
1.0	Overzicht constructie zie tekening	B-01 – B-03
2.0	Algemene gegevens, aangenomen belastingen	blz. 3
3.0	Berekening constructie	blz. 4 - 5
4.0	Bijlagen computeruitvoer	blz. 101-104

B-01



plattegrond dakconstructie

B-02

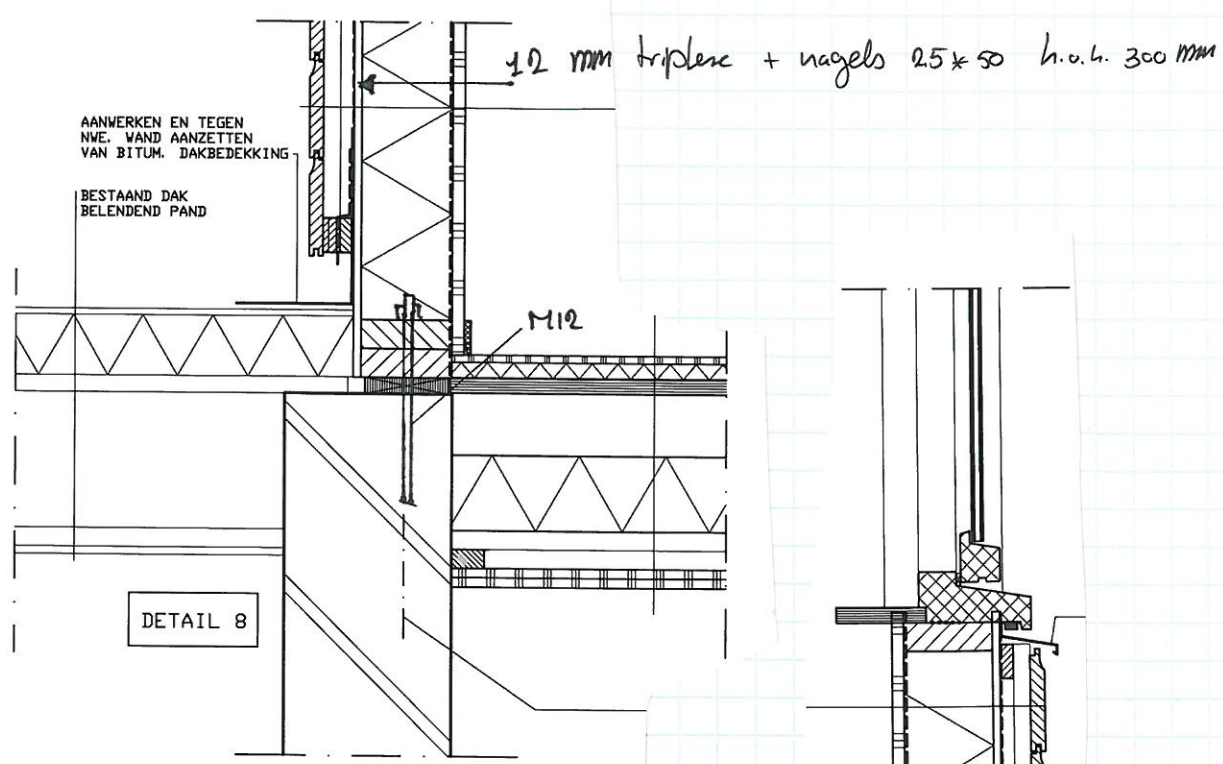


Strook: 600 mm breed

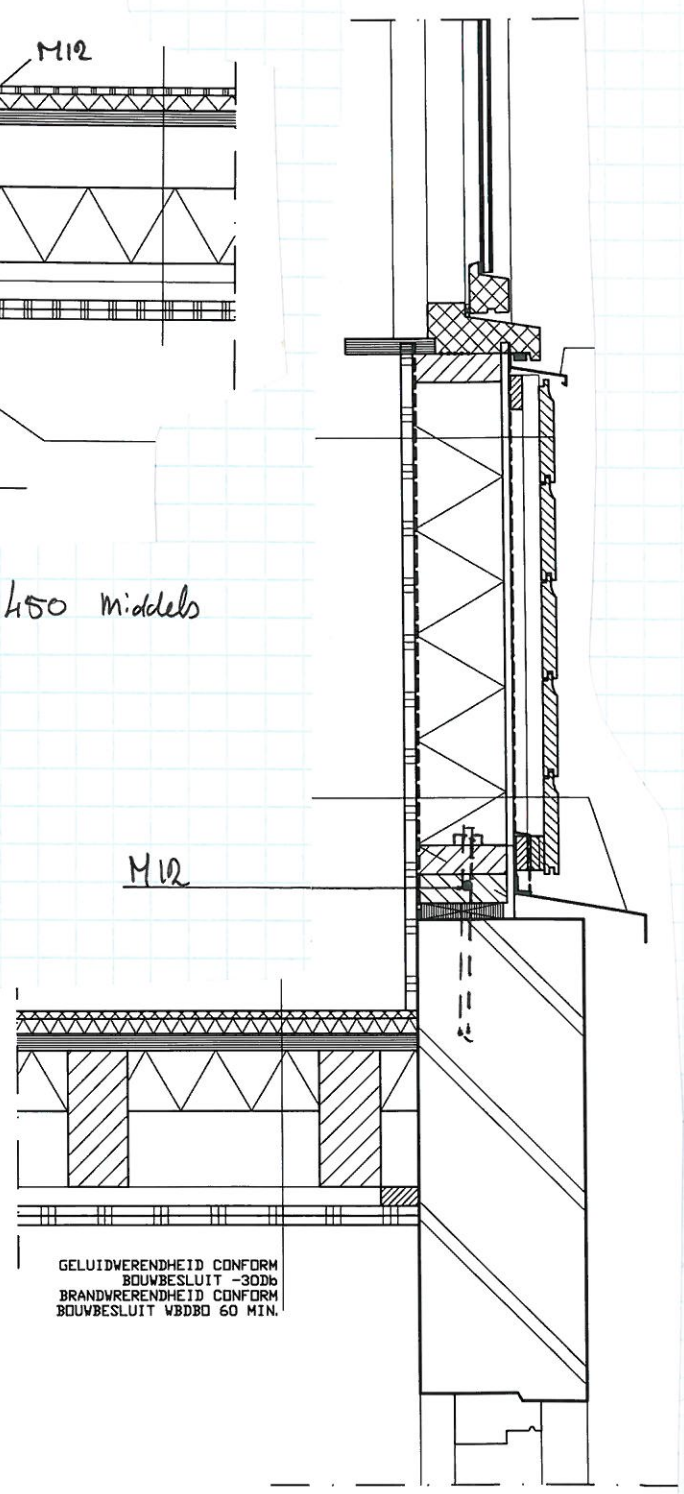
12-103



B-03



Verankering Muurplaat M12-450 middels  
Chemisch anker.



12-103

## Statische berekening

### Algemeen:

Bouwwerk	: Woning
Veiligheidsklasse	: 2
Referentieperiode	: 50 jaar
Windgebied	: III, onbebouwd stuwdruk $p_w = 0,46$ (bij $h = 9,0$ m boven m.v.)
Berekening volgens	: NEN 6702
<i>Betonconstructie volgens NEN 6720</i>	
Betonkwaliteit	: C20/25
Staalkwaliteit	: Feb 500
<i>Staalconstructie volgens NEN 6770, 6771 en 6772</i>	
Constructiestaal	: S235
Boutkwaliteit	: 8.8
<i>Houtconstructie volgens NEN 6760</i>	
Sterkteklasse	: zie tekening aannemer
Klimaatklasse	: 1
<i>Geotechniek volgens NEN 6740, 6744</i>	
Geotechnische categorie	: 2; Grondslag volgens controle handsondeerapparaat Los/matig gepakt zand $\gamma = 17,5 \text{ kN/m}^3$ $\phi = 30,5^\circ$ $q_c = 7 \text{ Mpa}$

### Belastingen

#### Dakconstructie $\pm 60^\circ$ :

$G_{rep} =$ dakconstructie	$\Psi = 0,0$	$0,65 / \cos 60$	$= 1,30 \text{ kN/m}^2$
$Q_{rep} =$ wind		$1,1 * 0,46$	$= 0,51 \text{ kN/m}^2$

#### Platdak balklaag:

$G_{rep} =$ balklaag			$= 0,30 \text{ kN/m}^2$
leidingen en plafond			$= 0,20 \text{ kN/m}^2 +$
			$0,50 \text{ kN/m}^2$
$Q_{rep} =$ veranderlijke belasting	$\Psi = 0,0$		$= 1,00 \text{ kN/m}^2$

#### 2<sup>e</sup> en 1<sup>e</sup> Verdiepingsvloer:

$G_{rep} =$ balklaag			$= 0,30 \text{ kN/m}^2$
lichte scheidingswanden			$= 0,50 \text{ kN/m}^2$
leidingen en plafond			$= 0,20 \text{ kN/m}^2 +$
			$1,00 \text{ kN/m}^2$
$Q_{rep} =$ veranderlijke belasting	$\Psi = 0,4$		$= 1,75 \text{ kN/m}^2$

#### Begane grondvloer:

$G_{rep} =$ balklaag			$= 0,30 \text{ kN/m}^2$
lichte scheidingswanden			$= 0,20 \text{ kN/m}^2 +$
			$0,50 \text{ kN/m}^2$
$Q_{rep} =$ veranderlijke belasting	$\Psi = 0,4$		$= 1,75 \text{ kN/m}^2$

#### Gevel:

$G_{rep} =$ spouwmuur			$= 4,00 \text{ kN/m}^2$
$Q_{rep} =$ wind	$\Psi = 0,0$	$1,1 * 0,46$	$= 0,51 \text{ kN/m}^2$

-1-

\* Plafond ballhoog 1.100 dakopbouw.

- K. = 3,9 m' h.o.h. 60 mm pas toe: 71 x 171 C18  
zie blz 101

\* Ballhoog dakhapel: K. = 9,6 m' pas toe 46 x 96 C18  
Proech profiel.

\* Stapers dakhapel: l = 4,5 m' pas toe: 46 x 121

\* Ruweelball achterzijde dakhappel: l = 3,9 m'  
belastingen: plafond:  $93 \times 95 = 9,15 \text{ kN/m'}$   
dakplaat:  $0,5 \times 1,3 = \frac{0,65}{0,80} \text{ " +}$

ver. plafond:  $93 \times 10 = 930$

pas toe: 71 x 196 C18 zie blz 103

\* Muurplaat kap: Geen dubbele buiging i.v.m.  
dragend knieschot onder dakhapel  
pas toe: 71 x 221 C18.

\* Ballhoog 2<sup>e</sup> verdiepingvloer: l = 3,8 m'  
pas toe: 71 x 196 C18 h.o.h. 60 mm zie blz 105

\* HSB-Wanden: l = 2,1 m' h.o.h. 600 mm

$q_{wv} = 96 \times 0,51 = 9,5 \text{ kN/m'}$

$N_{par} = 96 \times 2,0 \times 0,5 = 9,6 \text{ kN}$

$N_{wv} = 96 \times 2,0 \times 0,56 = 9,68 \text{ kN}$

pas toe: 46 x 121 C18 zie blz. 107-108.

12-103



\* Stabiliteit opbouw

De Stabiliteit van de opbouw wordt verzorgd door 12 mm triplex aan de binnenzijde van de HSB-Wanden.

\* Benodigde fundering

In de bestaande en nieuwe situatie voldoet de strook 600 mm breed.



**Belastingen****Stroken bouwmuur**

q1	wand	6.8	4		27.2 kN/m
	plattendak	1.9	0.5		1.0 kN/m
	1e verd.	1.9	0.9		1.7 kN/m
	B.G.	1.9	0.9		1.7 kN/m
	fund	0.6	0.2	20	2.4 kN/m
	q1;per				34.0 kN/m
var.	B.G.	1.9	1.75	1	3.3 kN/m
	1e verd.	1.9	1.75	0.4	1.3 kN/m
					4.7 kN/m
	q1;d	1.2	1.3		46.8 kN/m
	$\sigma_d$				78.0 kN/m <sup>2</sup>
q2	wand	6.8	4		27.2 kN/m
	plattendak	1.9	0.5		1.0 kN/m
	hsb-wand	2.6	0.4		1.0 kN/m
	2e verd.	1.9	0.9		1.7 kN/m
	1e verd.	1.9	0.9		1.7 kN/m
	B.G.	1.9	0.9		1.7 kN/m
	fund	0.6	0.2	20	2.4 kN/m
	q2;per				36.7 kN/m
var.	B.G.	1.9	1.75	1	3.3 kN/m
	1e verd.	1.9	1.75	0.4	1.3 kN/m
	2e verd.	1.9	1.75	0.4	1.3 kN/m
					6.0 kN/m
	q2;d	1.2	1.3		51.8 kN/m
	$\sigma_d$				86.4 kN/m <sup>2</sup>

**strook: 600 mm****strook: 600 mm**

**Berekening draagkracht funderingstroken**Uitgangspunten berekening:  $\phi = 31^\circ$  (matig gepakt zand)

fundering boven grondwaterstand

Gronddekking = 0.2 m

Nq 12

Ny 11

Gewicht grond = 17 kN/m<sup>3</sup>

strook 500 mm	79.6 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	39.8 kN/m
strook 600 mm	88.1 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	52.9 kN/m
strook 700 mm	96.6 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	67.6 kN/m
strook 800 mm	105.1 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	84.1 kN/m
strook 900 mm	113.6 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	102.2 kN/m
strook 1000 mm	122.1 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	122.1 kN/m
strook 1200 mm	139.1 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	166.9 kN/m
strook 1300 mm	147.6 kN/m <sup>3</sup>	q;strook	191.9 kN/m
strook 1400 mm	156.1 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	218.5 kN/m
strook 1600 mm	173.1 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	276.9 kN/m
strook 1800 mm	190.1 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	342.2 kN/m
strook 2000 mm	222.5 kN/m <sup>2</sup>	q;strook	445.0 kN/m

**Toelaatbare belastingen op poeren:**

Gronddekking = 0.6 m

Nq 12

Ny 11

Gewicht grond = 17.5 kN/m<sup>3</sup>

poer 500*500	190.1 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	47.5 kN
poer 600*600	196.1 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	70.6 kN
poer 800*800	208.0 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	133.1 kN
poer 1000*1000	219.9 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	219.9 kN
poer 1200*1200	233.9 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	336.8 kN
poer 1400*1400	246.1 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	482.4 kN
poer 1600*1600	258.4 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	661.4 kN
poer 1800*1800	270.6 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	876.8 kN
poer 2000*2000	282.9 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	1131.5 kN
poer 2200*2200	282.9 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	1369.1 kN
poer 2500*2500	282.9 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	1767.9 kN

**Toelaatbare belastingen op poeren:**

Gronddekking = 0.2 m

Nq 13

Ny 13.5

Gewicht grond = 17.5 kN/m<sup>3</sup>

poer 500*500	95.5 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	23.9 kN
poer 600*600	103.0 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	37.1 kN
poer 800*800	118.0 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	75.5 kN
poer 1000*1000	133.1 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	133.1 kN
poer 1200*1200	148.1 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	213.3 kN
poer 1400*1400	163.1 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	319.8 kN
poer 1600*1600	178.2 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	456.1 kN
poer 1800*1800	193.2 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	626.0 kN
poer 2000*2000	208.3 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	833.0 kN
poer 2200*2200	208.3 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	1007.9 kN
poer 2500*2500	208.3 kN/m <sup>2</sup>	F;poer	1301.6 kN

Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht

Onderdeel...: Dakopbouw

Dimensies...: kN/m/rad

Datum.....: 06/04/2012

**Toegepaste normen volgens TGB 1990**

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Hout	NEN 6760:2001	C1:2002

**Balklaag berekening. (H)****Algemene gegevens**

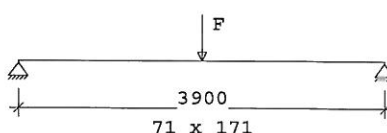
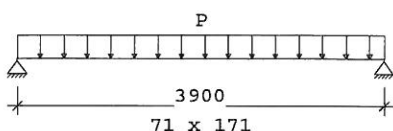
B x H	[mm] :	71 x 171	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	3900	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	E0;ser;rep x I	[Nm] :	4374

**Permanente belastingen  $G_{rep}$** 

EG balklaag	:	0.50
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal	[kN/m <sup>2</sup> ]	0.50

**Veranderlijke belastingen**

$P_{rep}$	[kN/m <sup>2</sup> ]	:	1.00
$\Psi_i$	[ - ]	:	0.00
$F_{rep}$	[kN]	:	1.00
$F_{rep}$ oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	:	0.10 x 0.10
Reductiefactor $\phi_r$	:		0.76



Belastingfactoren (NEN 6702 - Art.5.2.1)

Perm.bel. fund. 1 : 1.20      Ver.bel. : 1.30

Perm.bel. fund. 2 : 1.35

Meegenomen combinatie's in de berekening :

* Permanent	( $G_{rep}$ )	$k_{mod}$
		0.70
* Verdeelde belasting	( $G_{rep} + P_{rep}$ )	0.85
* Geconcentreerde belasting	( $G_{rep} + F_{rep}$ )	0.85

TS/Construct

Rel: 5.22 6 apr 2012

Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht

Onderdeel...: Dakopbouw

Dimensies...: kN/m/rad

Datum.....: 06/04/2012

**Resultaten (maatgevende combinaties)****eis****u.c.**

Verdeelde belastingfrm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	6.26	<	12.75	[N/mm <sup>2</sup> ]	0.49
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.25	<	1.42	[N/mm <sup>2</sup> ]	0.17
Verdeelde belastingfrm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.31	<	3.12	[N/mm <sup>2</sup> ]	0.10
Verdeelde belasting	$U_{bij}$	=	10.18	<	15.60	[mm]	0.65
Verdeelde belasting	$U_{eind}$	=	13.57	<	15.60	[mm]	0.87
Resonantie : eerste eigen frequentie		=	9.6	>	3.0	[Hz]	0.31



Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht

Onderdeel...: Dakopbouw

Dimensies...: kN/m/rad

Datum.....: 06/04/2012

**Toegepaste normen volgens TGB 1990**

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Hout	NEN 6760:2001	C1:2002

**raveelbalk dakkapel****Algemene gegevens**

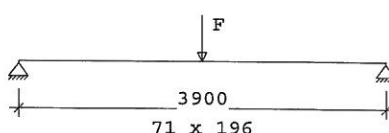
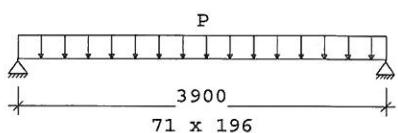
B x H	[mm] :	71 x 196	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	3900	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	1000	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	E0;ser;rep x I	[Nm] :	4374

**Permanente belastingen**  $G_{rep}$ 

EG balklaag	:	0.80
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal	[kN/m <sup>2</sup> ] :	0.80

**Veranderlijke belastingen**

$P_{rep}$	[kN/m <sup>2</sup> ] :	0.30
$\Psi_i$	[ - ] :	0.00
$F_{rep}$	[kN] :	1.00
$F_{rep}$ oppervlak	[m <sup>2</sup> ] :	0.10 x 0.10
Reductiefactor $\phi_r$	:	1.00



Belastingfactoren (NEN 6702 - Art.5.2.1)

Perm.bel. fund. 1 : 1.20      Ver.bel. : 1.30

Perm.bel. fund. 2 : 1.35

Meegenomen combinatie's in de berekening :

* Permanent	( $G_{rep}$ )	$k_{mod}$
		0.70
* Verdeelde belasting	( $G_{rep} + P_{rep}$ )	0.85
* Geconcentreerde belasting	( $G_{rep} + F_{rep}$ )	0.85

Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht

Onderdeel...: Dakopbouw

Dimensies...: kN/m/rad

Datum.....: 06/04/2012

Resultaten (maatgevende combinaties)					eis	u.c.
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	6.77 <	12.75 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.53
Geconc. belasting	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.30 <	1.42 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.21
Geconc. belasting	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.44 <	3.12 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.14
Verdeelde belasting		$U_{bij}$	=	8.26 <	15.60 [mm]	0.53
Verdeelde belasting		$U_{eind}$	=	14.27 <	15.60 [mm]	0.91
Resonantie : eerste eigen frequentie =				7.2 >	3.0 [Hz]	0.41

Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht  
 Onderdeel...: Dakopbouw  
 Dimensies...: kN/m/rad  
 Datum.....: 06/04/2012

### Toegepaste normen volgens TGB 1990

Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Hout	NEN 6760:2001	C1:2002

### Balklaag 2e verdieping

#### Algemene gegevens

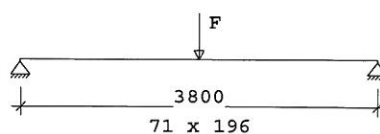
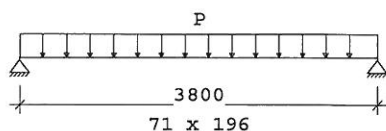
B x H	[mm] : 71 x 196	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] : 3800	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] : 610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:	C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	E0;ser;rep x I	[Nm] :	4374

#### Permanente belastingen $G_{rep}$

EG balklaag	:	0.40
Scheidingswanden	:	0.50
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m <sup>2</sup> ]	:	0.90

#### Veranderlijke belastingen

$P_{rep}$	[kN/m <sup>2</sup> ]	:	1.75
$\Psi_i$	[ - ]	:	0.40
$F_{rep}$	[kN]	:	3.00
$F_{rep}$ oppervlak	[m <sup>2</sup> ]	:	0.50 x 0.50
Reductiefactor $\phi_r$	:	:	0.67



Belastingfactoren (NEN 6702 - Art.5.2.1)  
 Perm.bel. fund. 1 : 1.20      Ver.bel. : 1.30  
 Perm.bel. fund. 2 : 1.35

Meegenomen combinatie's in de berekening :

* Permanent	( $G_{rep}$ )	$k_{mod}$
		0.70
* Verdeelde belasting	( $G_{rep} + P_{rep}$ )	0.85
* Geconcentreerde belasting	( $G_{rep} + F_{rep}$ )	0.85

TS/Construct

Rel: 5.22 10 apr 2012

Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht

Onderdeel...: Dakopbouw

Dimensies...: kN/m/rad

Datum.....: 06/04/2012

Resultaten (maatgevende combinaties)				eis	u.c.
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 8.13 <	17.00 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.48
Geconc. belasting	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.46 <	1.77 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.26
Geconc. belasting	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.68 <	3.54 [N/mm <sup>2</sup> ]	0.19
Verdeelde belasting		$U_{bij}$	= 10.37 <	11.40 [mm]	0.91
Verdeelde belasting		$U_{eind}$	= 13.41 <	15.20 [mm]	0.88
Resonantie : eerste eigen frequentie =			7.6 >	3.0 [Hz]	0.39



Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht  
 Onderdeel...: Dakopbouw  
 Dimensies...: kN/m/rad  
 Datum.....: 06/04/2012

### Toegepaste normen volgens TGB 1990

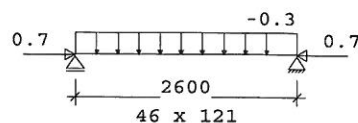
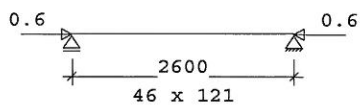
Belastingen	NEN 6702:2007	C1:2007
Hout	NEN 6760:2001	C1:2002

### Regels HSB-wand

#### Algemene gegevens

B x H	[mm] :	46 x 121	Ref. periode [jaar] :	50
$l_{sys}$	[mm] :	2600		
$l_{buc,y}$	[mm] :	2600	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc,z}$	[mm] :	1300	Bijkomend [* 1] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse :	I

Belastingen		Permanent	Veranderlijk
$q_z$	[kN/m] :	0.0	-0.3
$\Psi_i$	[ - ] :		0.0
$F_z$	[kN] :	0.0	0.0
Vanaf links	[mm] :	2000	
$N_x$	[kN] :	0.6	0.7
$M_y; links$	[kNm] :	0.0	0.0
$M_y; rechts$	[kNm] :	0.0	0.0



#### Belastingfactoren (NEN 6702 - Art.5.2.1)

Perm.bel. fund. 1 :	1.20	Ver.bel. :	1.30
Perm.bel. fund. 2 :	1.35		

#### Stabiliteit

$\lambda_y$	74.4	$k_{ins,y}$	1.000	$k_{com,y}$	0.421
$\lambda_z$	97.9	$k_{ins,z}$	1.000	$k_{com,z}$	0.273

#### Fundamentele combinatie 1

			frm (81a)	u.c.	0.27
Normaalkracht	[kN]	1.6	$\sigma_{d,0;d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.29	
Dwarskracht	[kN]	-0.5	$\sigma_{v,0;d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	0.14	
Moment	[kNm]	-0.3	$\sigma_{m,0;d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	2.94	

$f_{m,0;u;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	13.3	$f_{c,0;u;d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	12.75	$k_{mod}$	0.85
$f_{t,0;u;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	8.1	$f_{v,0;u;d}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	1.42	$k_h$	1.04

Project....: Egelantierstraat 19 Utrecht

Onderdeel...: Dakopbouw

Dimensies...: kN/m/rad

Datum.....: 06/04/2012

**Fundamentele combinatie 2****frm (73)****u.c. 0.05**

Normaalkracht [kN]	0.8	$\sigma_{d;0;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	0.15
Dwarskracht [kN]	0.0	$\sigma_{v;0;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	0.00
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m;0;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	0.00

$f_{m;0;u;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	11.0	$f_{c;0;u;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	10.50	$k_{mod}$	0.70
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	6.7	$f_{v;0;u;d}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	1.17	$k_h$	1.04

**Doorbuiging****u.c.**

$U_{bijkomend}$	=	2.92	<	7.80	[mm]	0.37
$U_{eind}$	=	2.92	<	10.40	[mm]	0.28