



Behandeld door
Doorkiesnummer

E-mail

Bijlage(n)

Leges




1 set gewaarmerkte stukken



Datum 21 september 2017
Ons kenmerk HZ_WABO-17-27408
Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Verzonden 22 SEP. 2017
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte 

U heeft een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingediend voor het adres Van Swindenstraat 43 te Utrecht. Deze aanvraag hebben wij op 24 augustus 2017 ontvangen en is geregistreerd onder kenmerk HZ_WABO-17-27408.

Ons besluit over uw aanvraag voor het bouwen van een dakopbouw heeft betrekking op de volgende activiteit in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo):

- Bouw (artikel 2.1 lid 1 sub a van de Wabo)

Besluit

Wij besluiten de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen. Hieronder vermelden wij de procedure waarop dit besluit is gebaseerd.

Bij deze omgevingsvergunning hoort een aanhangsel. Hierin vindt u de overwegingen en besluiten, de voorschriften en de aandachtspunten van uw vergunning. Verder hebben wij gewaarmerkte stukken als bijlage toegevoegd. Deze zijn ook onderdeel van uw vergunning.

Procedureel

Tijdens de behandeling van uw aanvraag hebben wij de voorgeschreven procedure uit de Wabo, de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) en het Besluit omgevingsrecht (Bor) doorlopen.

Publicatie

Op 31 augustus 2017 is de ontvangst van uw vergunningaanvraag gepubliceerd op de website www.officielebekendmakingen.nl. Naar aanleiding van de publicatie hebben wij geen reacties ontvangen. Tevens maken wij op deze site bekend dat wij een besluit over uw aanvraag hebben genomen.

Inwerkingtreding

De dag na de verzenddatum van deze brief treedt dit besluit in werking. Binnen zes weken kan door iedere belanghebbende tegen dit besluit bezwaar worden gemaakt. Wij moeten dan ons besluit heroverwegen en beslissen op uw bezwaar. Dit kan tot gevolg hebben dat wij ons besluit geheel of gedeeltelijk moeten herroepen. Verder kan een bezwaarmaker na het maken van bezwaar de voorzieningenrechter vragen om het besluit te schorsen (voorlopige voorziening te treffen). Maakt u direct gebruik van de vergunning, dan is dit voor uw eigen risico. Bij het secretariaat van de bezwaarcommissie kunt u navragen of door ons een bezwaar is ontvangen, telefoonnummer (030) 286 1096.

Bezwaar maken tegen dit besluit

U kunt tegen dit besluit bezwaar (en later beroep) aantekenen. U kunt uw bezwaar digitaal indienen door gebruik te maken van het daarvoor bestemde digitale formulier dat u kunt vinden op de webpagina www.utrecht.nl/bezwaar.

Let op: u kunt het bezwaarschrift niet per e-mail insturen. Maakt u liever per brief bezwaar, dan kunt u uw bezwaarschrift sturen naar het college van burgemeester en wethouders. Het adres is: Postbus 16200, 3500 CE, Utrecht.

Wij wijzen u op het feit dat uw bezwaarschrift binnen zes weken na de dag waarop deze brief is verzonden door ons moet zijn ontvangen. Dit voorkomt dat wij moeten besluiten om uw bezwaarschrift niet in behandeling te nemen.

In het bezwaarschrift neemt u in ieder geval op:

- uw naam, adres, datum en handtekening; graag ook het telefoonnummer waarmee 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 van uw bezwaar.

Registratie werkzaamheden

Wij wijzen u op de verplichting voor het tijdig melden van de start van de werkzaamheden zoals dit in het aanhangsel wordt genoemd. Deze melding kan digitaal worden ingediend via een link op de pagina: www.utrecht.nl/bouwtoezicht.

Daarnaast moeten de werkzaamheden gereed worden gemeld. Hiervoor kunt u contact opnemen met de inspecteur van Toezicht en Handhaving Bebouwde Omgeving, [REDACTED], [REDACTED].

Betaling leges

Zoals wij in eerdere correspondentie hebben aangegeven, zijn de bouwkosten van de door u aangevraagde bouwwerkzaamheden gecontroleerd aan de hand van de kengetallenlijst. De door u opgegeven bouwkosten pasten echter niet binnen de toelaatbare afwijking van de normberekening.

U bent daarom in de gelegenheid gesteld om een opgave van de bouwkosten conform het normblad NEN 2631 in te dienen. Van deze mogelijkheid heeft u gebruik gemaakt. Wij hebben de onderbouwde opgave van de bouwkosten gecontroleerd. Gebleken is dat de door u aangeleverde onderbouwing teveel afwijkt van de normberekening van de kengetallenlijst en aldus geen reële weergave van de bouwkosten vormt.

Conform de beleidsregel "vaststellen maatstaf leges bouwkosten" worden de leges berekend op grond van 110% van de normberekening en bij definitieve aanslag vastgesteld. De hoogte van dit bedrag is € 641,02. Hiervoor ontvangt u apart een rekening.

Heeft u vragen?

Voor meer informatie over de inhoud van deze brief kunt u terecht bij [REDACTED],
[REDACTED]

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders,

plv 

M. Prijs
Hoofd Vergunningen

Aanhangsel

De volgende voorschriften en overwegingen zijn onderdeel van de omgevingsvergunning, verleend op 21 september 2017 [REDACTED] voor het project het bouwen van een dakopbouw op het adres Van Swindenstraat 43 te Utrecht.

De onderdelen van deze omgevingsvergunning zijn gebaseerd op het volgende artikel:

- Artikel 2.1 lid 1 sub a van de Wabo, het bouwen.

Activiteit Bouw

Constateringen

- Uw aanvraag is in overeenstemming met de beheersverordening "De Meern Noord, Maximapark, Vogelenbuurt, Wittevrouwen".

Overwegingen

- Uit artikel 2.10 van de Wabo en de vermelde constateringen volgt dat uw aanvraag voor een omgevingsvergunning verleend moet worden aangezien geen grond aanwezig is om de vergunning te weigeren. In deze situatie kunnen wij privaatrechtelijke belangen niet in de besluitvorming betrekken.
- Het bureau van de Commissie Welstand en Monumenten heeft uw aanvraag aan het welstandsbeleid getoetst. Uw aanvraag voldoet aan de betreffende criteria.

Besluit en motivering

Het volgende is besloten:

- De omgevingsvergunning te verlenen onder voorwaarden genoemd onder de Voorschriften. Wij verlenen de gevraagde vergunning aangezien het aannemelijk is dat uw aanvraag voldoet aan de relevante toetsingskaders.

Voorschriften

Algemene Voorschriften

- Voor alle hierna te noemen stukken die voor nadere beoordeling moeten worden ingediend geldt het volgende: is de aanvraag via het Omgevingsloket Online (OLO) ingediend dan moeten deze gegevens via dit digitale loket worden toegezonden. Is de aanvraag op papier ingediend dan moeten deze gegevens in papieren vorm (in enkelvoud en voorzien van het kenmerk van de vergunning) worden ingediend, ter attentie van de eerder genoemde buiteninspecteur van Toezicht & Handhaving.
- De bouwwerkzaamheden moeten overeenkomstig deze vergunning, het bouwbesluit en de bouwverordening worden uitgevoerd. Indien in afwijking hiervan wordt gebouwd zal handhavend worden opgetreden.
- Wij hebben kennis genomen van de hoofdlijnen van de constructie. Conform dit principe moeten de definitieve constructieberekeningen en -tekeningen worden uitgewerkt. Deze gegevens moeten uiterlijk 3 weken voor de uitvoering van de betreffende bouwwerkzaamheden worden ingediend. Over de voortgang van de constructiecontrole kunt u contact opnemen met de eerdergenoemde buiteninspecteur.
- U moet de start van de bouwwerkzaamheden tenminste zeven dagen voor de aanvang melden via de webpagina: www.utrecht.nl/bouwtoezicht.

- Uiterlijk op de dag van beëindiging van de bouwwerkzaamheden moet het werk worden gereed gemeld bij de genoemde inspecteur van de afdeling Toezicht & Handhaving. Voorafgaand aan deze melding mag het bouwwerk niet in gebruik worden genomen.

Aandachtspunten

- Door bouwwerkzaamheden en het aan- en afvoeren van bouw materiaal kan schade aan de openbare weg, straatmeubilair, openbaar groen, straatverlichting en dergelijke ontstaan. Herstelwerkzaamheden en/of aanpassingen ten gevolge daarvan worden door Stadsbedrijven 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 Klantcontact Centrum van de gemeente Utrecht, telefoon: 14 030).
- Deze vergunning wordt verleend behoudens rechten van derden. Dit betekent dat privaatrechtelijke zaken de uitvoering van de werkzaamheden geheel of gedeeltelijk kunnen verhinderen.
- De omgevingsvergunning kan geheel of gedeeltelijk worden ingetrokken indien:
 - a) blijkt dat de vergunning is verstrekt op grond van onjuiste gegevens bij de aanvraag;
 - b) de aan de vergunning verbonden voorschriften niet zijn of worden nagekomen;
 - c) van de vergunning geen gebruik wordt gemaakt binnen 26 weken na bekendmaking;
 - d) de werkzaamheden met meer dan 26 weken zijn stilgelegd;
 - e) de vergunninghouder dit verzoekt.

Gegevens bevoegd gezag

Referentienummer

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d.

22 SEP. 2017

Nr.

WZ WABO-17-27408

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen

Behoort bij besluit

Gemeente Utrecht

Formuliersversie
2017.01

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding

Aanvraagnummer	3162167
Aanvraagnaam	Dakopbouw Van Swindenstraat 43
Uw referentiecode	-

Ingediend op	24-08-2017
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	Het bouwen van een dakopbouw op een woning. Het wijzigen van gevelkozijnen.
---------------------	---

Opmerking

-

Gefaseerd

Nee

Blokkerende onderdelen weglaten

Nee

Kosten openbaar maken

Nee

Bijlagen die later komen

constructieberekening

Bijlagen n.v.t. of al bekend

overige

Bevoegd gezag

Naam:

Gemeente Utrecht

Bezoekadres:

<div>Meer informatie over bouwen, wonen en ondernemen vindt u op onderstaand genoemde website.</div>

Postadres:

Vergunningen, Toezicht en Handhaving
Afdeling Vergunningen
Postbus 8406
3503 RK Utrecht

Telefoonnummer:

030-286 0000

Contactformulier:

www.utrecht.nl/baliebwo

Website:

www.utrecht.nl/baliebwo

Contactpersoon:

VTH Vergunningen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Overige veranderingen

- Bouwen

Bijlagen

Formulierversie
2017.01

Locatie

1 Adres

Postcode	3514XN
Huisnummer	43
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Van Swindenstraat
Plaatsnaam	Utrecht

Gelden de werkzaamheden in deze
aanvraag/melding voor meerdere
adressen of percelen?

☐ Ja
☒ Nee

Bouwen

Overige veranderingen

1 Woonboten en drijvende objecten

Betreft het bouwwerk een drijvend object?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

-

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

4 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

5 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

6 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?

128

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

89

7 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	Zijgevel kunststof	Antraciet
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen		
- Voegwerk		
Kozijnen	hout	gebroken wit
- Ramen	hout	gebroken wit
- Deuren		
- Luiken		
Balkonhekken		
Dakgoten en boeidelen	hout	gebroken wit
Dakbedekking	bitumen	zwart

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

8 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d.

22 SEP. 2017

Nr.

HZ WABO-17 - 27408

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen

Formulierversie
2017.01

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
1-Bestaand 43_PDF	1-Bestaand 43.PDF	Welstand Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2017-08-24	In behandeling
2-Nieuw 43_PDF	2-Nieuw 43.PDF	Gezondheid Overige gegevens veiligheid Welstand Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2017-08-24	In behandeling
3- Constructieprincipe 43_PDF	3- Constructieprincipe 43.PDF	Constructieve veiligheid	2017-08-24	In behandeling
4- Details 43_pdf	4- Details 43.pdf	Overige gegevens veiligheid Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2017-08-24	In behandeling
Foto Dakopbouw omgeving_pdf	Foto Dakopbouw omgeving.pdf	Welstand Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening	2017-08-24	In behandeling
Foto Van Swindenstraat 43_pdf	Foto Van Swindenstraat 43.pdf	Welstand Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening	2017-08-24	In behandeling
informatieblad--fresh-101-_pdf	informatieblad--fresh-101-.pdf	Gezondheid	2017-08-24	In behandeling
Kadastrale kaart_pdf	Kadastrale kaart.pdf	Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening	2017-08-24	In behandeling

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

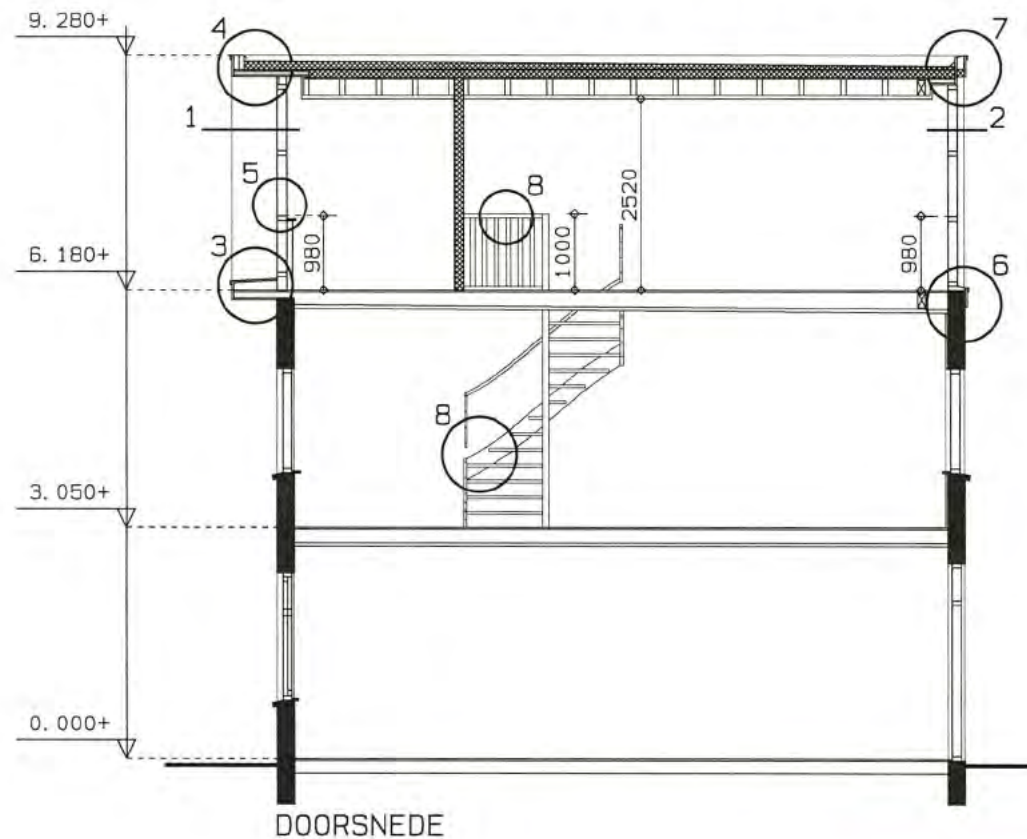
d.d.

22 SEP. 2017

Nr.

HZWABO-17-27408

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen



4 DETAILS

BETREFT: HET BOUWEN VAN EEN
DAKOPBOUW OP EEN WONING
HET WIIJZIGEN VAN DE KOZIJNEN

WERK: VAN SWINDENSTRAAT 43
3514 XN, UTRECHT

OPDRACHTGEVER: ■ ■ ■

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017
GEW: 18 SEPTEMBER 2017

SCHAAL: 1: 100/5

Behoort bij besluit



Gemeente Utrecht

J J D

Jan@vanDoesburg.nl 030 2721014

1

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

SCHAAL 1: 5

AANZICHTLIJN OVERSTEK

BOEIBOORD, RED CEDAR, GESCHILDERD

ALUMINUM PROFIEL 30X60

KUNSTSTOF GEVELPLAAT, ANTRACIET

KLOSSEN IN VAKWERKVERBAND

WATERVAST MULTIPLEX, GESCHILDERD

HARDHOUTEN KOZIJN EN RAAM

HR++ BEGLAZING

Behoort bij besluit

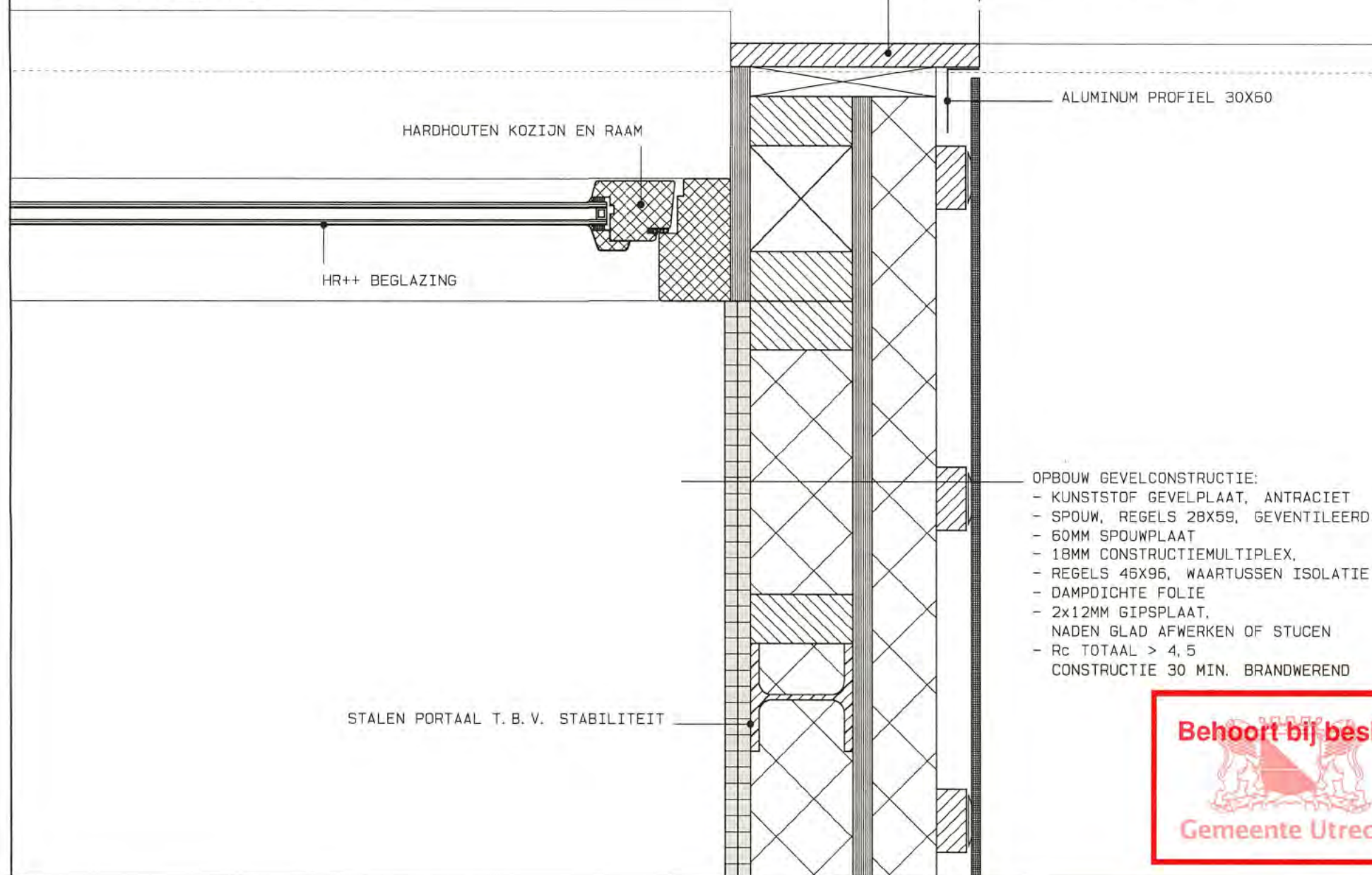


Gemeente Utrecht

2

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

SCHAAL 1: 5



Behoort bij besluit



Gemeente Utrecht

3

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

SCHAAL 1: 5

GEEMAILLEERDE BEGLAZING

UITVULKLOSSEN, WAARTUSSEN VENTILATIE

ZINKEN BEKLEDING

VOORZETWAND (HOOTSKELETBOUW)

Behoort bij besluit



Gemeente Utrecht

KLOSSEN OVERSTEK

(ALS) BESTAANDE DELEN

BOEIBOORD, RED CEDAR, GESCHILDERD

BESTAANDE GEVEL

VOORZETWAND (OPTIE)

4

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

SCHAAL 1: 5

Behoort bij besluit

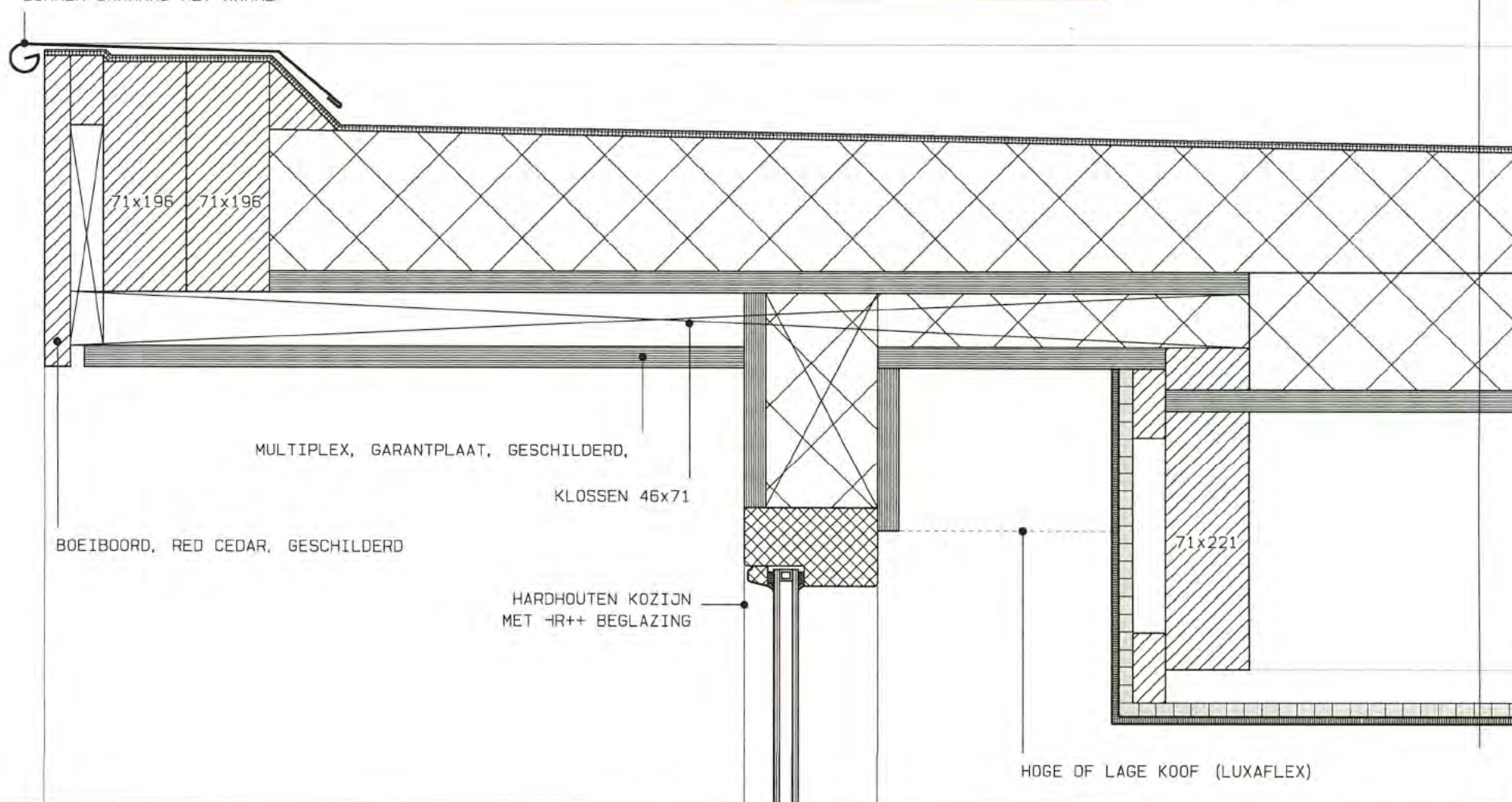


Gemeente Utrecht

OPBOUW DAK:

- BITUMINEUZE DAKBEDEKKING
- ISOLATIE MET AFSCHOTLAAG
KINGSPAN THERMA TR26 FM
- PLATDAK PLAAT DIKTE MIN. 140MM
- DAMPDICHTE FOLIE
- 18 MM DAKBESCHOT
- DAKBALKLAAG
- REGELS 28X59 H. O. H. 300 MM
- GIPSPLAAT MET STUCLAAG
- RC TOTAAL > 6,0

ZINKEN DAKRAND MET KRAAL



5

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

SCHAAL 1: 5

HARDHOUTEN KOZIJN
MET HR++ BEGLAZING

HOUTEN VENSTERBANK, GESCHILDERD

GEEMAILLEERDE BEGLAZING

OPBOUW WAND:

(HOUTSKELETBOUW)

- KOZIJN MET ISOLATIEGLAS
- REGELS, WAARTUSSEN ISOLATIE
- DAMPREMMENDE FOLIE
- 12MM CONSTRUCTIEMULTIPLEX,
- 12MM GIPSPLAAT,
- NADEN GLAD AFWERKEN OF STUCEN

WAND WERKT MEE AAN STABILITEIT

Behoort bij besluit

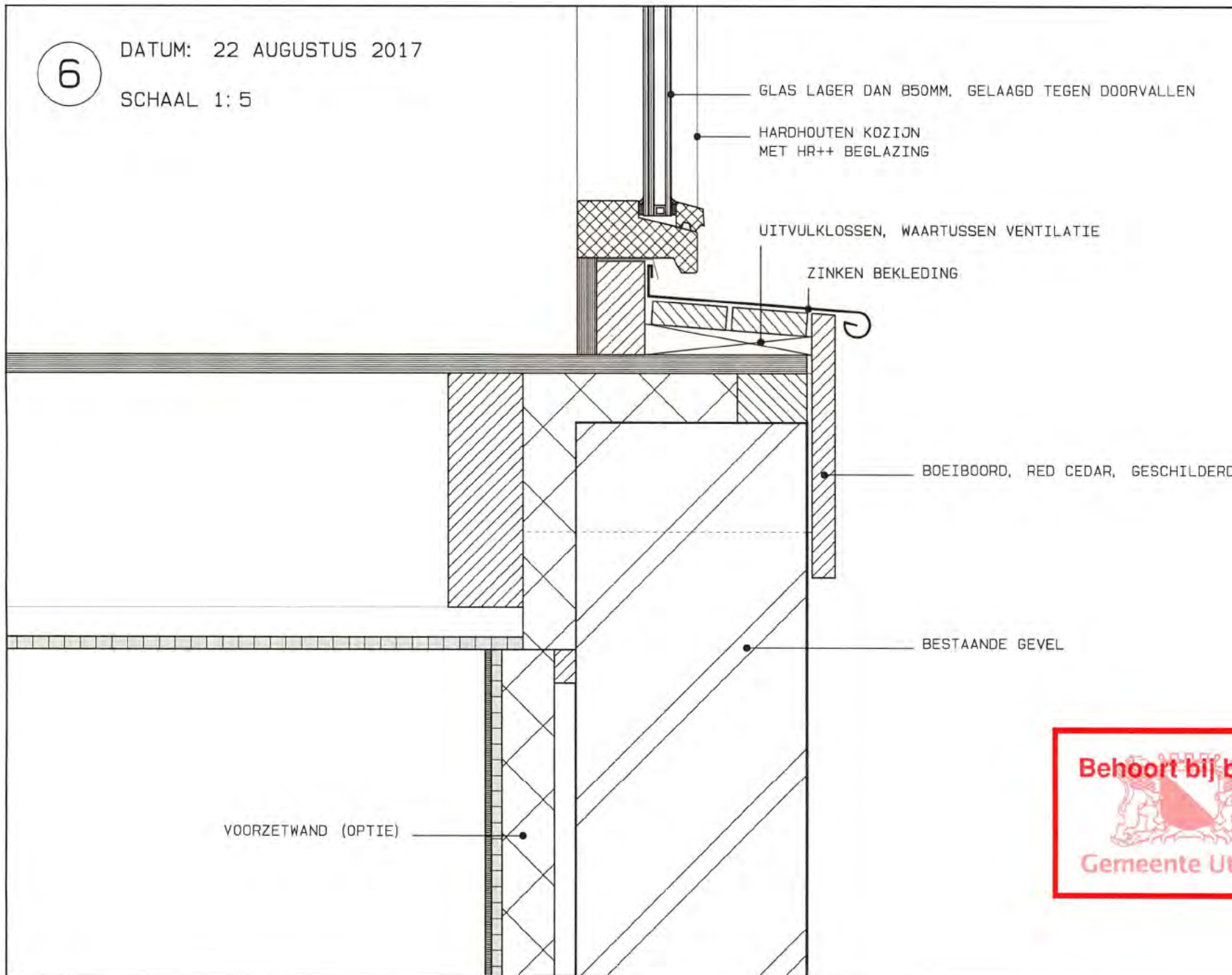


Gemeente Utrecht

6

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

SCHAAL 1:5



Behoort bij besluit

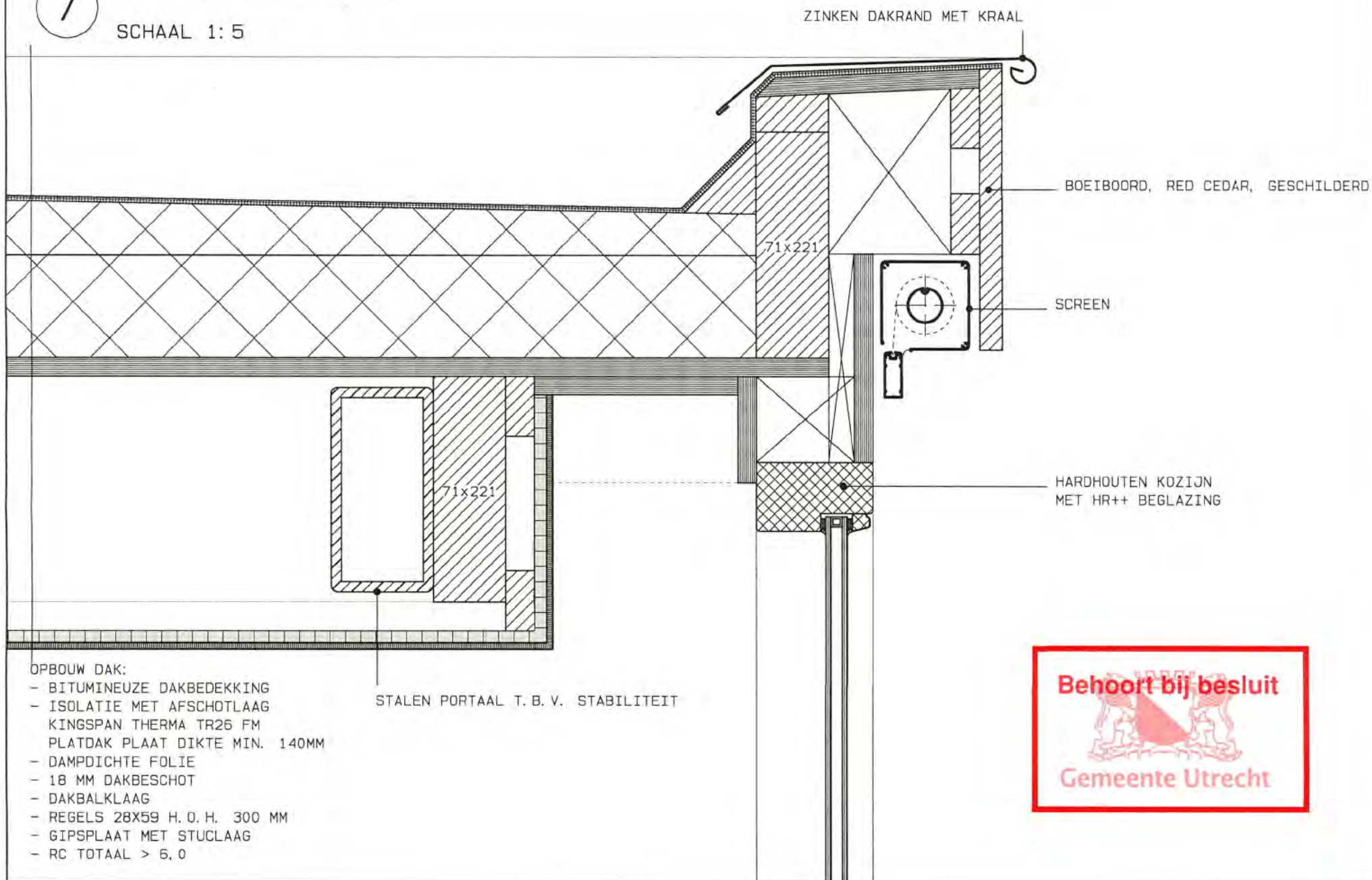


Gemeente Utrecht

7

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

SCHAAL 1: 5



Behoort bij besluit



Gemeente Utrecht

8

DATUM: 18 SEPTEMBER 2017

SCHAAL 1: 5

LEUNING MIN. 850 MM BOVEN VOORKANT TREDE (MAX. 1000 MM)

100
MAX.

130
MIN.

220
MAX.

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d.

22 SEP. 2017

Nr.

HZ WABO-17-27408

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen

1000+ BOVEN VLOER

BOVENREGEL BALUSTRADE

DOORSNEDE BALUSTRADE

OPTIE:
GELUIDSISOLERENDE DEKVLOER

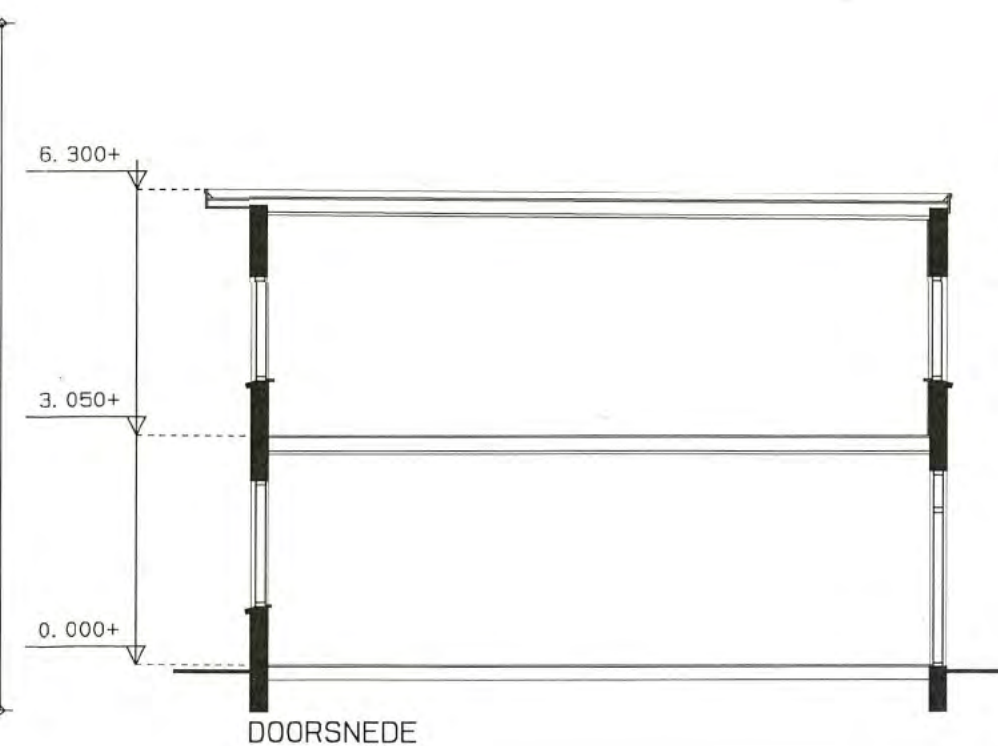
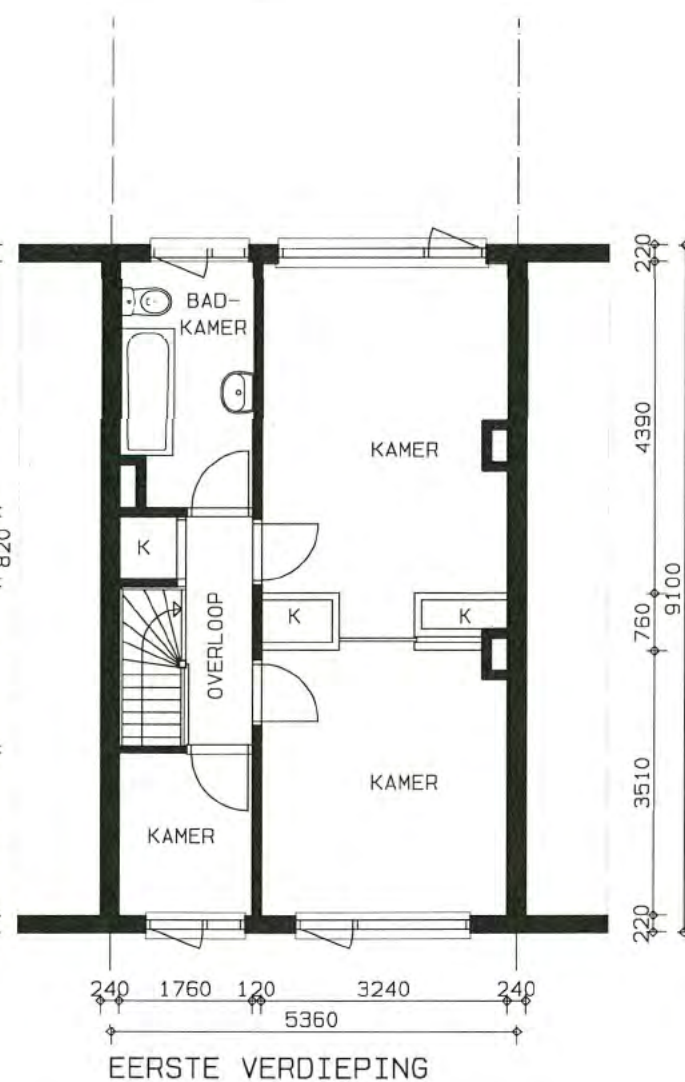
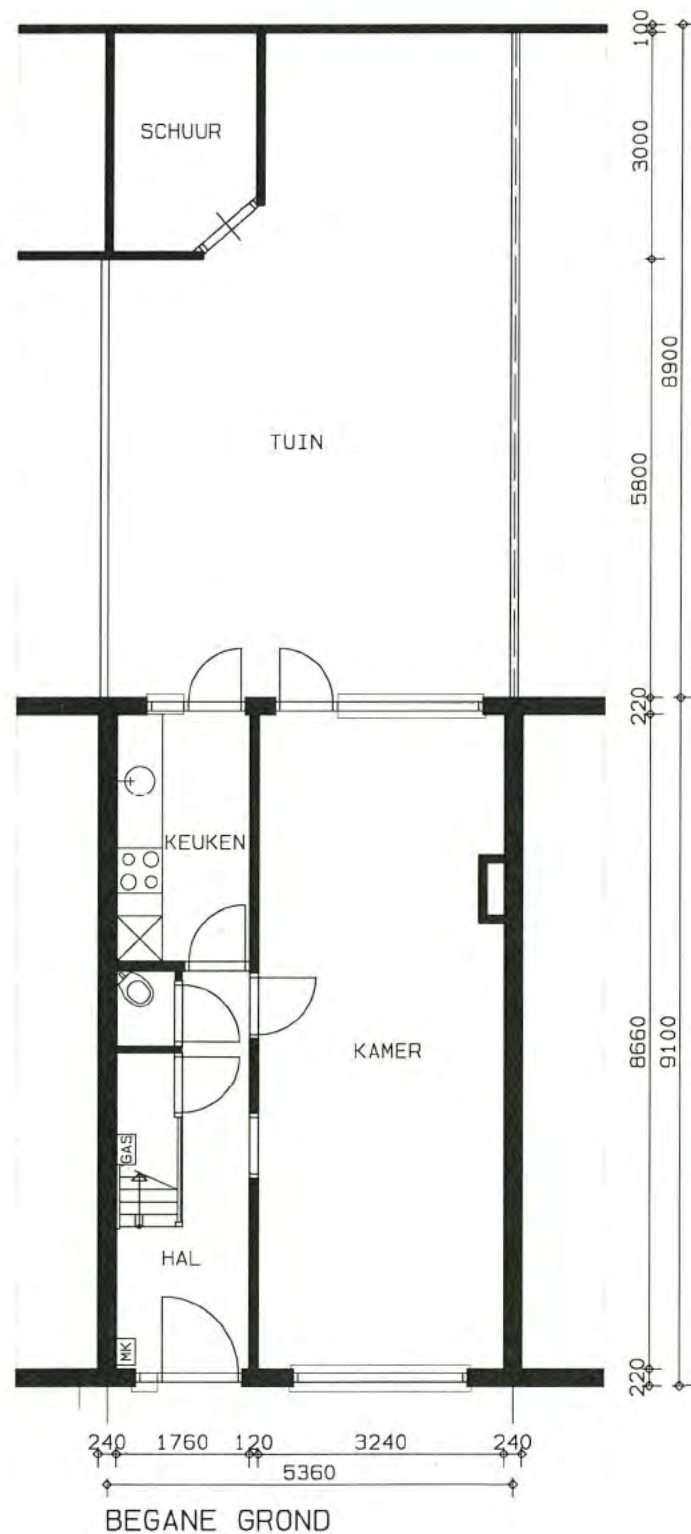
VLOER

Behoort bij besluit



Gemeente Utrecht

PRINCIPE TRAPPEN



Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d. 22 SEP. 2017
Nr. **KZ WABO-17-27408**

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen

Behoort bij besluit

Gemeente Utrecht

1 BESTAAND

BETREFT: HET BOUWEN VAN EEN
DAKOPBOUW OP EEN WONING
HET WIJZIGEN VAN DE KOZIJNEN

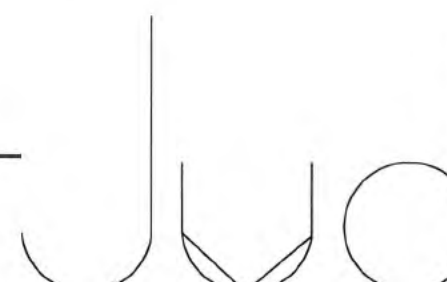
WERK: VAN SWINDENSTRAAT 43
3514 XN, UTRECHT

OPDRACHTGEVER: 

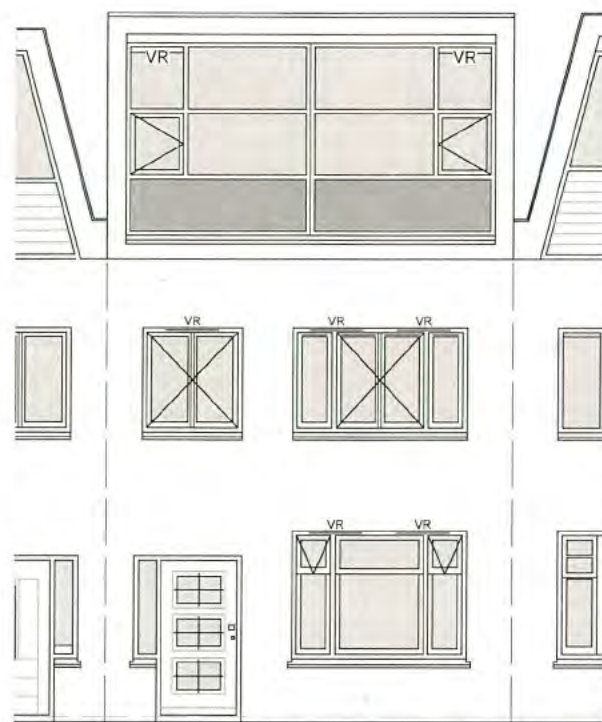
DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

GEW:

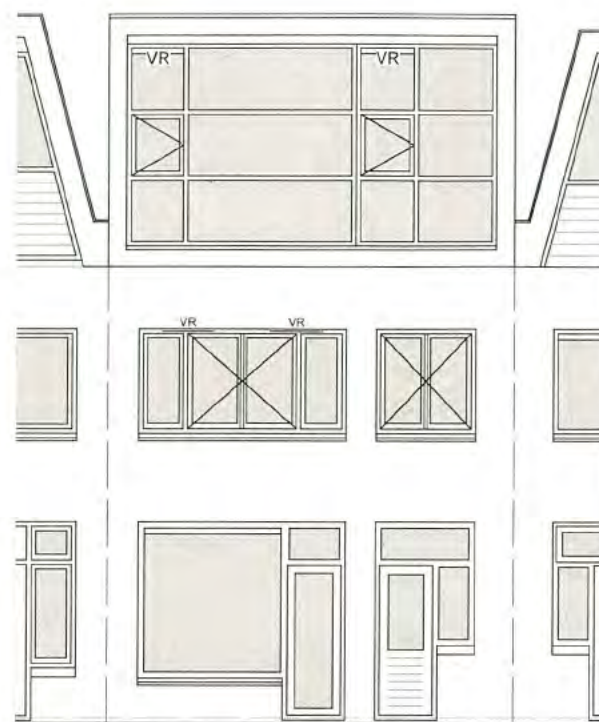
SCHAAL: 1: 100



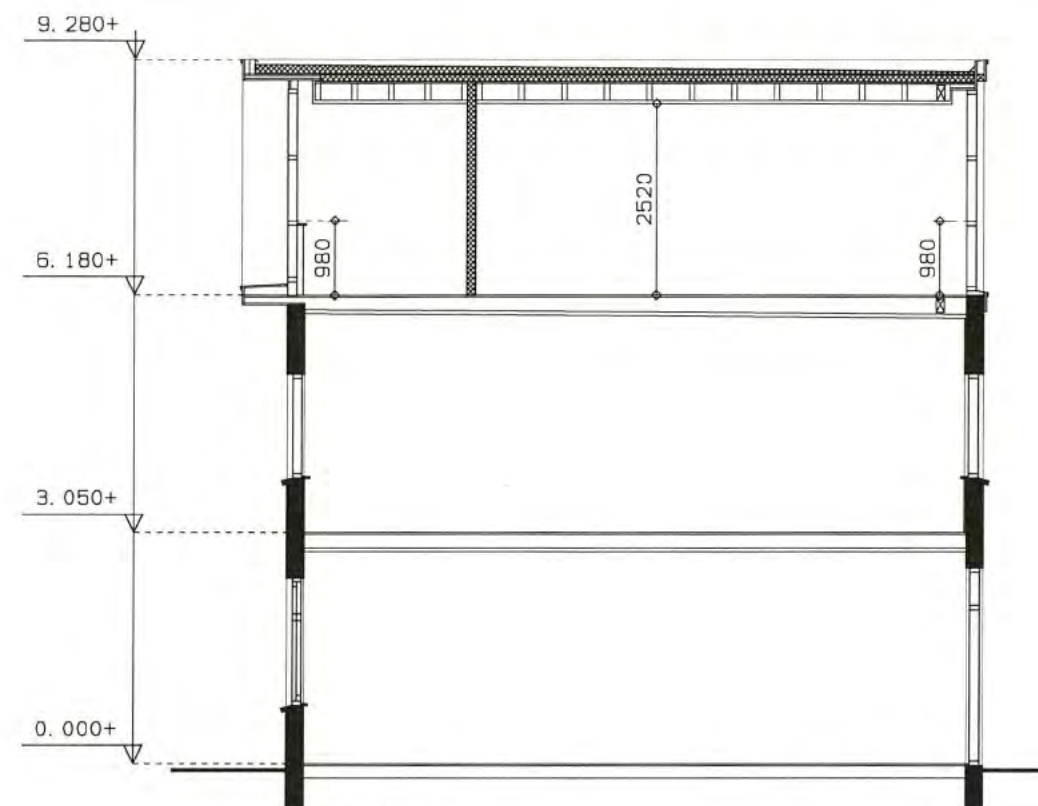
Jan@vanDoesburg.nl 030 2721014



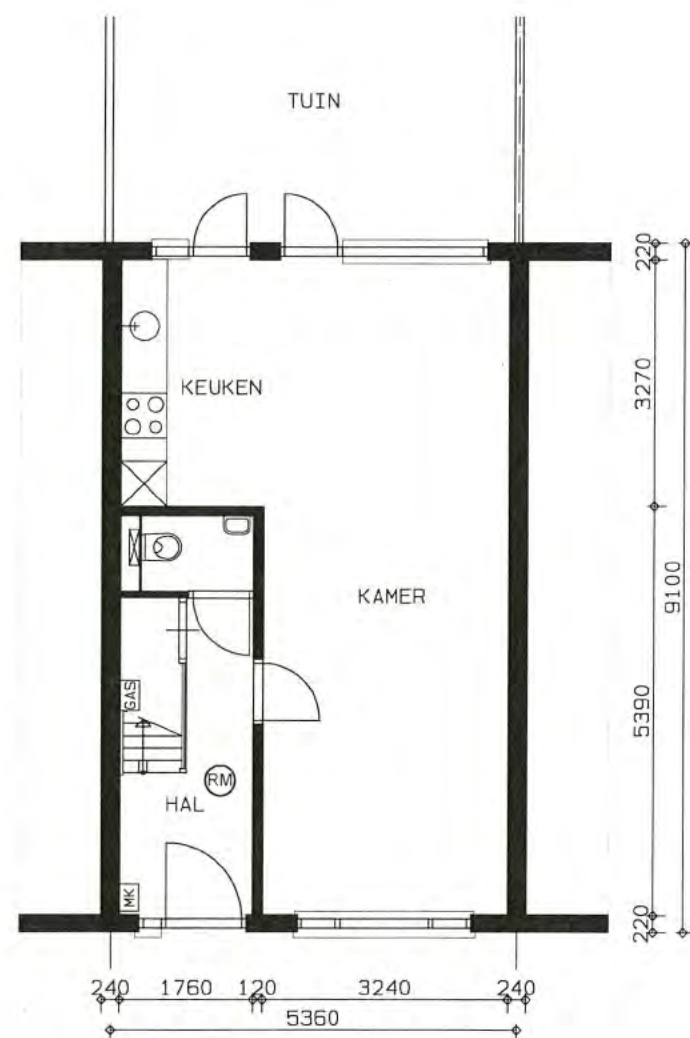
VOORGEVEL



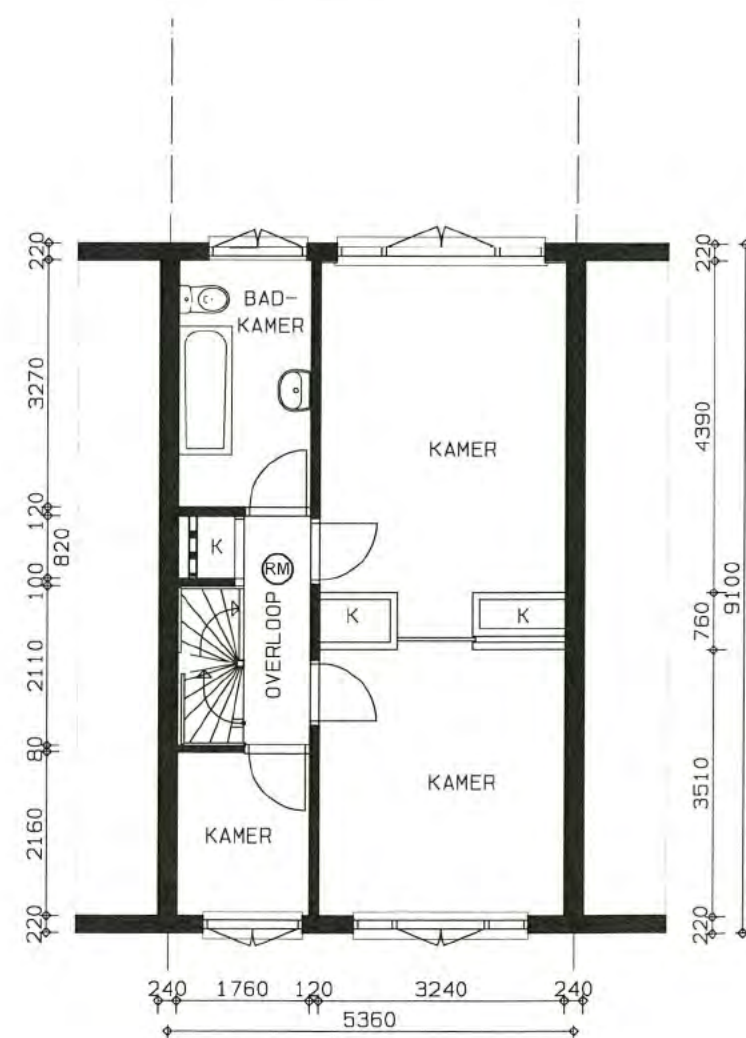
ACHTERGEVEL



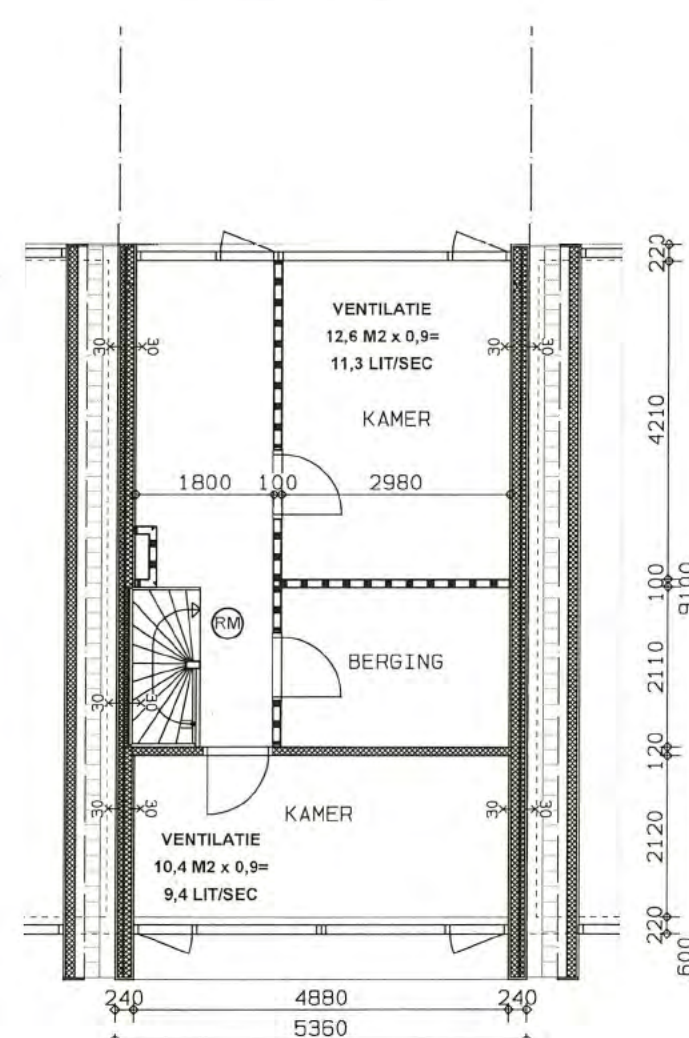
DOORSNEDE



BEGANE GROND



EERSTE VERDIEPING



TWEDE VERDIEPING

- BRANDSCHEIDING 30 MINUTEN WBDBO
 - AANBRENGEN VOLGENS NEN 2555 IN SERIE GESCHAKELD
 - VENTILATIEROOSTER
 - HR++ BEGLAZING
 - GEEMAILLEERD GLAS, ISOLEREND
- GLAS LAGER DAN 850 GELAAGD TEGEN DOORVALLEN

2 NIEUW

BETREFT: HET BOUWEN VAN EEN
DAKOPBOUW OP EEN WONING
HET WIJZIGEN VAN DE KOZIJNEN

WERK: VAN SWINDENSTRAAT 43
3514 XN, UTRECHT

OPDRACHTGEVER:

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017

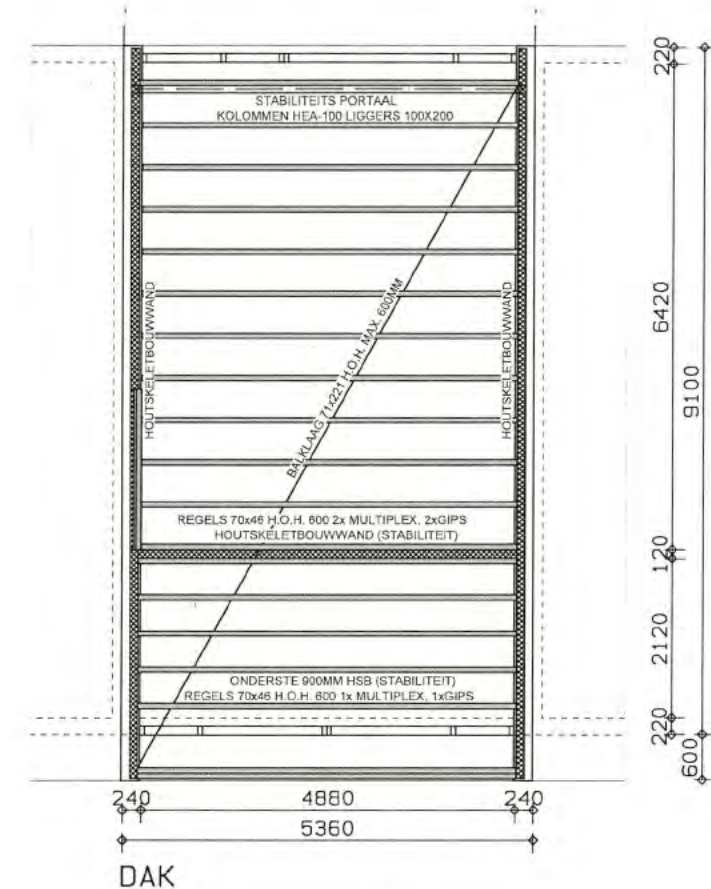
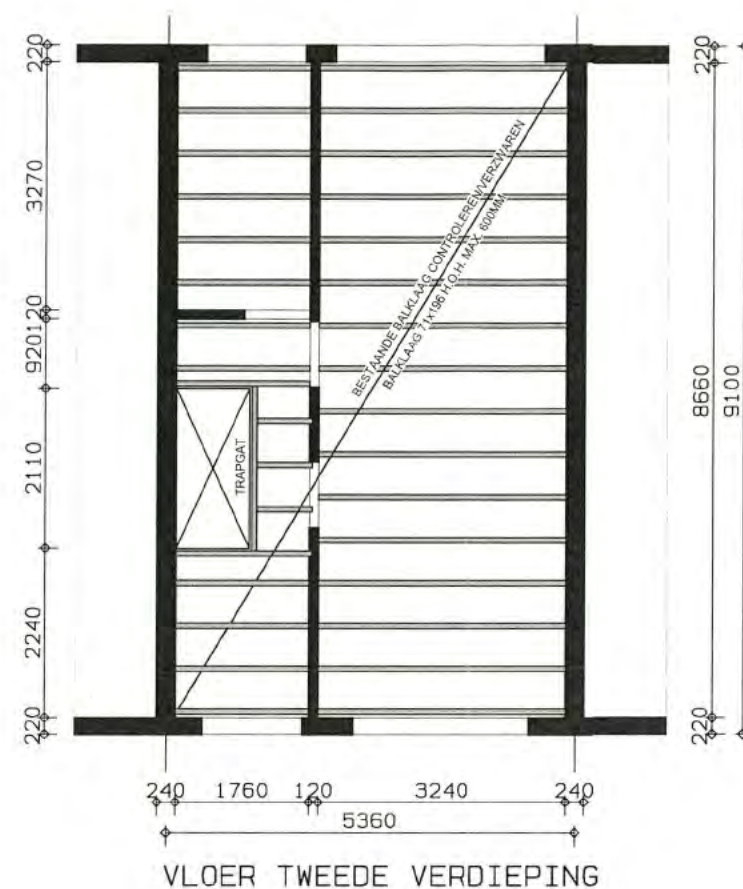
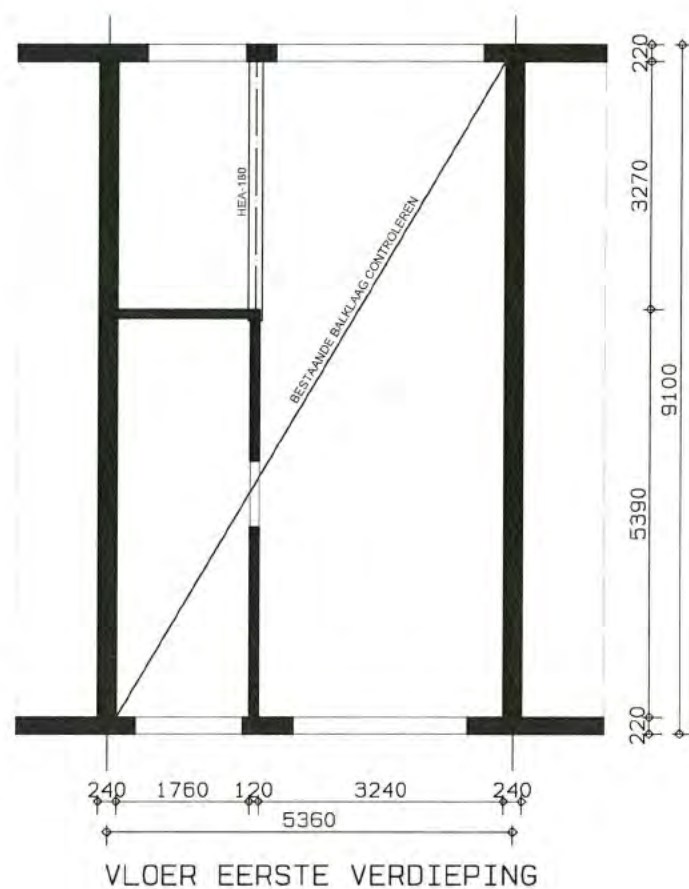
GEW:

SCHAAL: 1: 100

Behoort bij besluit



Jan@vanDoesburg.nl 030 2721014



DE AFMETINGEN VAN DE HOUTEN BALKLAGEN ZIJN AFKOMSTIG UIT DE BALKENSCHUIF
VAN CENTRUM HOUT EN DIENEN DOOR DE CONSTRUCTEUR TE WORDEN GECONTROLEERD
CONSTRUCTIES TE CONTROLEREN DOOR CONSTRUCTEUR

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d. 22 SEP. 2017
Nr. **KZ WABO-17-27.408**

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen



3 CONSTRUCTIEPRINCIPE

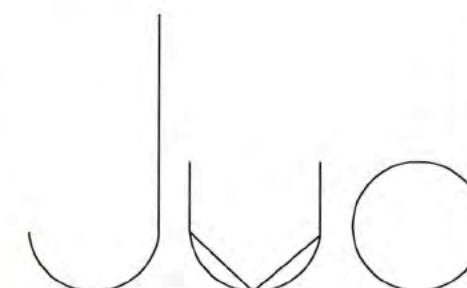
BETREFT: HET BOUWEN VAN EEN
DAKOPBOUW OP EEN WONING
HET WIJZIGEN VAN DE KOZIJNEN

WERK: VAN SWINDENSTRAAT 43
3514 XN. UTRECHT

OPDRACHTGEVER: **[REDACTED]**

DATUM: 22 AUGUSTUS 2017
GEW:

SCHAAL: 1: 100



Jan@vanDoesburg.nl 030 2721014

2983

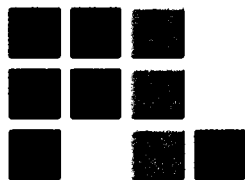
Bouwwerken Categorie I
Bouwsom < € 100.000 (excl. btw)
SUPER checklist BV2075153

<u>Activiteit</u>	<u>Werkomschrijving</u>	<u>Gecontroleerd</u> <u>c.q. n.v.t.</u>
Constructieve hoofdzaken en uitgangspunten. Onderverdeeld in: -constructieontwerp -gewichtsberekening -stabiliteitsberekening -fundering (art. 2.1 t/m 2.4 en 2.8 t/m 2.10 BB)	<ul style="list-style-type: none"> - Het constructieontwerp is de eerste toets. De constructieve ontwerptekeningen worden beoordeeld op hoofdzaken zoals, stabiliteit, dimensie's van constructieonderdelen, funderingswijze, dilataties, de samenhang van de verschillende onderdelen en de invloed op de bestaande bebouwing. - De gewichtsberekening wordt met name gecontroleerd t.p.v. stabiliteitselementen en de zwaarst belaste c.q. complexe constructieonderdelen. Verder wordt er een vergelijk gemaakt tussen de gecontroleerde constructieonderdelen en de niet gecontroleerde. Circa 75% van de ingediende gewichtsberekening wordt gecontroleerd. - De stabiliteitsberekening wordt in zijn geheel gecontroleerd. Beoordeeld wordt de sterkte, stijfheid en fundatie. - Het geotechnisch draagvermogen van de fundering wordt in zijn geheel gecontroleerd. De funderingsconstructie zoals poeren en balken worden gecontroleerd t.p.v. de zwaarst belaste onderdelen. Verder wordt er een vergelijk gemaakt tussen de gecontroleerde constructieonderdelen en de niet-gecontroleerde. Circa 75% van de funderingsconstructie wordt gecontroleerd.	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing
Hoofddraagconstructie. (art. 2.1 t/m 2.4 en 2.8 t/m 2.10 BB)	De hoofddraagconstructie is een samenhang van diverse constructieonderdelen zoals balken, vloeren, kolommen, trappen e.d. De hoofddraagconstructie moet in staat zijn om bij bijzondere belastingen zoals brand, gasexplosie, botsing door voertuigen, extreme grondwaterstanden e.d., voortschrijdende instorting te voorkomen. Om zodoende vluchtmogelijkheden in stand te houden. Een hoofddraagconstructie dient dus vooral het voorkomen van persoonlijk letsel of het verlies van mensenlevens. Circa 75% van de ingediende constructieonderdelen welke betrekking hebben op de hoofddraagconstructie wordt gecontroleerd.	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing
Constructieonderdelen. Bijvoorbeeld: Vloeren (beg. gr. - dak) Balken, kolommen en wanden Gevels, lateien Verbindingen Uitkragingen (art. 2.1 t/m 2.4 en 2.8 t/m 2.10 BB)	Circa 75% van de constructieonderdelen vloeren, balken, kolommen, wanden, gevels en lateien wordt gecontroleerd. Onderdelen waarbij een COB/Betonvereniging getoetste computer berekening is gemaakt wordt slechts gecontroleerd op uitgangspunten zoals; aangenomen belasting, overspanning, veiligheidsklasse e.d., en of deze uitgangspunten overeenkomen met de bijbehorende tekeningen. De intensiteit van de controle zal wanneer de kans op persoonlijk letsel kleiner wordt verminderen. Voorbeeld: Bij een bouwwerk met meerdere verdiepingen worden de kolommen in de onderste bouwlagen en de vloeren van de hogere bouwlagen het intensiefst gecontroleerd, omdat daarbij de kans op persoonlijk letsel en of materiële schade het grootst is. Omdat bij verbindingen en uitkragingen nauwelijks of geen tweede draagweg aanwezig is worden deze in zijn geheel gecontroleerd.	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing

8800

<u>Activiteit</u>	<u>Werkomschrijving</u>	<u>Gecontroleerd</u> <u>c.q. n.v.t.</u>
Trappen / Hellingbanen (art. 2.23 t/m 2.24 en 2.27 t/m 2.32 en 2.38 t/m 2.41 BB)	Trappen worden gecontroleerd op sterkte en stijfheid. Bij trappen wordt veel aandacht besteed aan de oplegging en bij beide de bevestiging van de afscheidingsconstructie. De draagconstructie moet zodanig zijn, dat bij brand instorten is uitgesloten zodat de vluchtmogelijkheden in stand blijven.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Vloerafscheidingen (art. 2.14 t/m 2.18 BB)	Relingen, balustraden, leuningen en wanden t.p.v. niveau verschillen zoals bij balkons, trappenhuizen en vides worden getoetst op sterkte en stijfheid. Steeds vaker wordt glas toegepast bij vloerafscheidingen. Omdat hiervoor nog onvoldoende rekenregels zijn; de zand zak slingerproef laten uitvoeren.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Vervormingen (NEN 6702)	In verband met persoonlijk letsel worden met name daken intensief gecontroleerd. Instortingsgevaar door water accumulatie moet worden voorkomen. Vloeren en balken t.b.v. (dragend) metselwerk worden gecontroleerd om materiële schade te voorkomen. Hoogbouw en lichte vloerconstructies worden met name gecontroleerd op verplaatsingen, c.q. resonanties	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing
Duurzaamheid (NEN 6702)	Constructies toegepast in een vochtig en of een agressief milieu worden getoetst op duurzaamheid. B.v. betondekking, scheurvorming en bevestigingsmiddelen bij betonconstructies. Bescherming van stalen geveldragers en lateien. De toe te passen materialen moeten duurzaam zijn voor tenminste de overeengekomen levensduur van de constructie. Het accent van de controle vindt voornamelijk plaats op de niet inspecteerbare constructieonderdelen.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Bemaling en bouwputten (art. 4.7 BV)	Het bemalingsplan wordt getoetst op mogelijke schade (zettingen) aan de bebouwde omgeving. De damwandconstructie wordt getoetst op sterkte, en wanneer zettingen van de bestaande belending in het geding is ook op stijfheid.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Voorkomen schade en (hinder) omgeving (art. 4.10 BV)	Getoetst wordt of schade (en hinder) in de omgeving van een te (ver)bouwen bouwwerk, welke veroorzaakt kunnen worden door dat bouwwerk, binnen de technische mogelijkheden kan worden voorkomen. Belangrijk is dat de bouwkundige staat van de omliggende bebouwing niet ten koste gaat van de nieuwbouw.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing

**Kengetal voor bouwwerken categorie I met een
bouwsom < € 100.000 (excl. btw)
= 4 uur**



Peters & van Leeuwen

Constructeurs en adviseurs voor de bouw

Peters & van Leeuwen B.V.
Kampenringweg 44
Postbus 457
2800 AL Gouda
Telefoon 0182 559770
Fax 0182 530169
E-mail: info@pelecon.nl
Website: www.pelecon.nl

Gemeente Utrecht,
t.a.v. Hr. J. van Rossum,
Postbus 8406,
3503 RK Utrecht.

BV 2075153/2		
DIENST STADSONTWIKKELING UTRECHT		
AFDELING BOUWBEHEER		
-1.733.21		
21 JAN. 2008		
Te behandelen door unit	dat.	par.
Noord / Zuid		
Oost / Binnenstad	21	JAN 2008
West		
Leidsche Rijn		

ABN AMRO 5216 35 578
Handelsregister 29050000
BTW-nr. 8092 66441 801

Datum: 17 januari 2008
Onze ref: 07-332
Uw ref: BV2075153/1C
Betreft: Van Swindenstraat 83
te Utrecht

Geachte heer,

De stabiliteit van de opbouw wordt grotendeels gerealiseerd door de houtskeletwand, die in het achterste spant is opgenomen en vlak naast het trapgat staat.

Deze wand wordt éézijdig bekleed met multiplex en draagt ook op de halfslachtige wand.

De houtskeletwand aan de andere kant van de berging wordt ook éézijdig bekleed met multiplex en staat zowel op de buitenmuur als op de halfslachtige muur, maar is niet in het spant opgenomen.

Dit spant staat op een balk naast het trapgat..

De voorgevel en de achtergevel zijn puin, die ook in staat zijn enige horizontaalkrachten op te nemen.

Totaal zijn er dus voldoende stabiliteitsvoorzieningen in dwarsrichting aanwezig.

In lengterichting zijn er de zijdaken, die bevestigd worden aan de nieuw aan te brengen muurplaat en aan de randbalk van het horizontale dak.

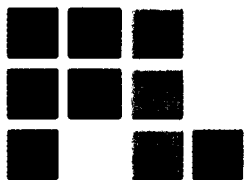
De muurplaat wordt per balk verankerd met 2 schroeven r6-120.

Toetsing van de spanningen zijn te vinden op pagina 8 van de berekening.

Met vriendelijke groeten,

W.J.M. van Leeuwen

c.c. Jaap van Luijn

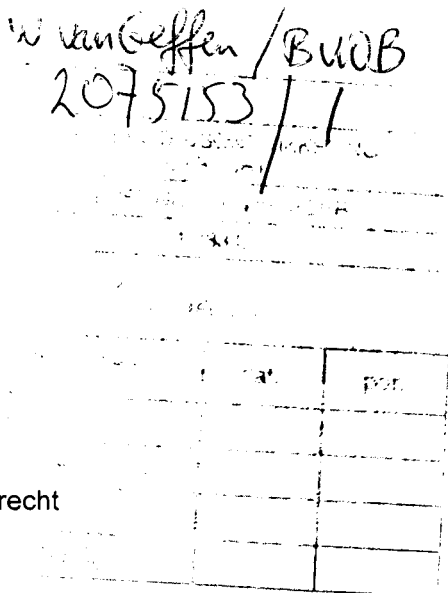


Peters & van Leeuwen

Constructeurs en adviseurs voor de bouw

Peters & van Leeuwen B.V.
Kampenringweg 44
Postbus 457
2800 AL Gouda
Telefoon 0182 559770
Fax 0182 530169
E-mail: info@pelecon.nl
Website: www.pelecon.nl

Jaap van Luyn timmerwerken
t.a.v. Dhr. J van Luyn
Pinksterbloem 12
3984 CR ODIJK



ABN AMRO 5216 35 578
Handelsregister 29050000
BTW-nr. 8092 66441 B01

Datum: 21 november 2007
Onze ref.: 2007.332-V1
Uw ref.:
Project: Uitbr.Wh.v.Swindenstr. 83 Utrecht

Geachte heer van Luyn,

Hierbij zenden wij u de volgende bescheiden:

Tekeningen

Blad	Datum	Status	Aantal
------	-------	--------	--------

Diversen


Omschrijving	Datum	Status	Aantal
Berekening 1 t/m 10	20-11-2007	Definitief	3

Reden:

-

Met vriendelijke groeten,
Peters & van Leeuwen BV

W.J.M. van Leeuwen

project : Uitbr.Wh.v.Swindenstr. 83 Utrecht				
opdrachtgever: Jaap van Luyn timmerwerken				
architect:		naam : MS	gewijz. :	datum :
aannemer: Jaap van Luyn timmerwerken		datum : 20-11-2007		
betreft : Statische berekening		gezien :		
		datum		
 Peters & van Leeuwen constructeurs en adviseurs voor de bouw Postbus 457 2800 AL Gouda tel. 0182-559770 fax.0182-530169			doss.nr. 07332	blad nr. 1 t/m 10

inhoud:

Belastingen
Berekening spant
Berekening balklaag
Schema

BV 2075153 / 1		
DIENST STADSONTWIKKELING UTRECHT		
AFDELING BOUWBEHEER		
-1.733.21		
03 JAN. 2008		
Te behandelen door unit	dat.	par.
Noord / Zuid		
Oost / Binnenstad	8	JAN 2008
West		
Leidsche Rijn		

pagina

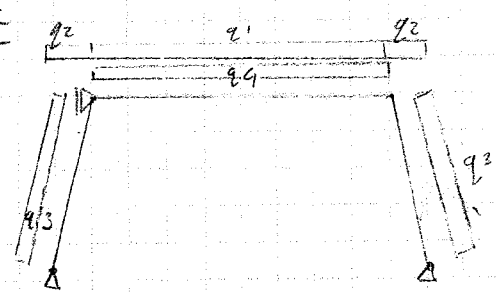
1
2
9
10

pagina	betreft	datum	verstuurd aan	verzend datum	paraaf
1 t/m 10	Statische berekening	20-11-07			W7

Project	: Verbouwing woonhuis van Swinderstraat 83, Utrecht	Doss. Nr	: 07-332		
Betreft	: Staal en betonconstructie	Datum	: 19-11-2007		
Bouwwerkaand	: Woning	Veiligh.klasse	: 2		
Windgebied	: III	Onbebouwd	h = 8,3m + m.v. ==> q stuw = 0,70 kN/m2		
Belastingen :					
Onderdeel :	Omschrijving :	Permanent :	Variabel :	m.f. psi	Opmerkingen :
Dak 70 gr	Pannendak 70 gr	0,90 kN/m2			
	Wind		0,70		
	Totaal	0,90 kN/m2	0,70 kN/m2	-	
Plat dak	Dakopbouw	0,40 kN/m2			
	Sneeuw		0,56 kN/m2		
	Totaal	0,40 kN/m2	0,56 kN/m2	-	

- Hor. steun is niet aanwezig (stabiliteit)
- Niet te rekenen als portaal.
- Houtconstructies v.h. portaal zijn niet gecontroleerd.

Berekening span t



peemante belasting

		PB	VB
q1 dak	33.0,4 (30.0,56)	1,32 kN/m'	1,68 kN/m'
q2 dak	3,3 0,9	3,0 "	
q3 wind d.	0,8.0,7.0,6		0,35 "
q3 wind z.	0,4.0,7.0,6		0,17 "
q4 wind z.	0,7 0,7 0,6		0,30 "
q5 overdak	0,3 0,7 0,6		0,13 "

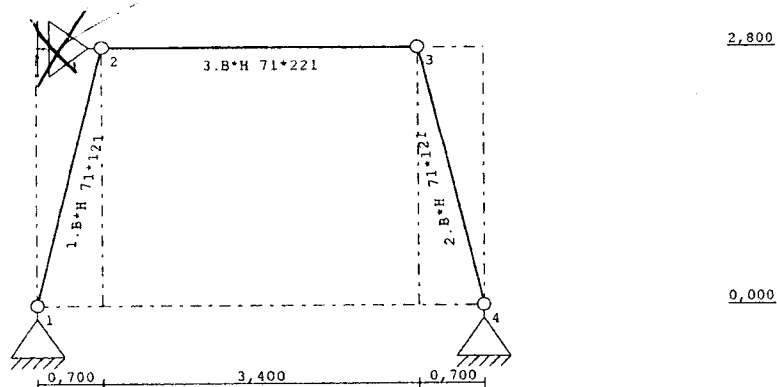
Project...: 07 332 Verbouwing van Swindenstraat 83, Utrecht
 Onderdeel: Spant
 Dimensies: kN/m/rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum...: 04/09/2007
 Bestand...: g:\projecten\2007.332\berekeningen\spant 1.rww

Toegepaste norm...: TGB 1990
 Rekenmodel...: 2e-orde-elastisch.
 Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:
 1) Uiterste grenstoestand:
 Geometrisch niet lineair alle staven.
 Fysisch lineair alle staven.
 2) Gebruiksgrenstoestand:
 Lineaire-elasticiteitstheorie

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

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt

GEOMETRIE



STRAMIENLIJNEN

Nr.	X	Z-min	Z-max
1	0.000	0.000	2.800
2	4.800	0.000	2.800
3	0.700	0.000	2.800
4	4.100	0.000	2.800

NIVEAUS

Nr.	Z	X-min	X-max
1	0.000	0.000	4.800
2	2.800	0.000	4.800

MATERIALEN

Mt Omschrijving E-modulus[N/mm2] S.M. Pois. Uitz. coëff

1	C18	9000	3.2	0.00	5.0000e-006
2	C24	11000	3.5	0.00	5.0000e-006

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.M. met 5% verhoogd.

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 71*221	1:C18	1.5691e+004	6.3864e+007	0.00
2	B*H 71*121	1:C18	8.5910e+003	1.0482e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	71	221	110.5	0:RH				
2	0:Normaal	71	121	60.5	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	0.700	2.800
3	4.100	2.800
4	4.800	0.000

Project.: 07 332 Verbouwing van Swindenstraat 83, Utrecht
Onderdeel: Spant

STAVEN

St.	kl	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte Opm.
1	1	2	2:B*H 71*121	NDM	NDM	2.886
2	3	4	2:B*H 71*121	NDM	NDM	2.886
3	2	3	1:B*H 71*221	NDM	NDM	3.400

VASTE STEUNPUNTEN

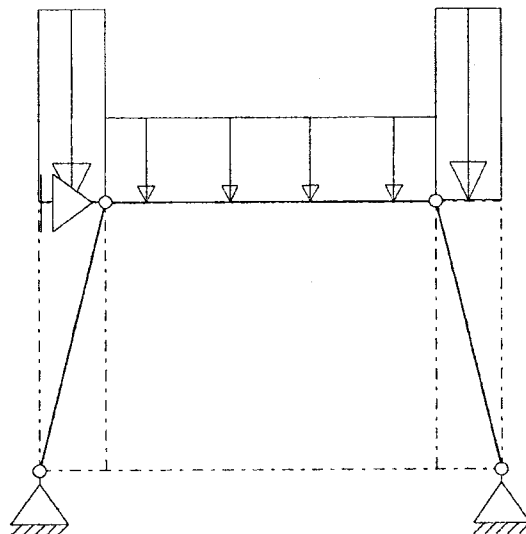
Nr.	knoop	Kode	XZR l=vast 0=vrij	Hoek
1	1	110		0.00
2	2	100		0.00
3	4	110		0.00

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1	permanente belasting	1	0.00	0.00
2	sneeuwbelasting	22	0.00	0.00
3	windbelasting ==>	1	0.00	0.00
4	windbelasting <==	1	0.00	0.00
5	onder / overdruk	1	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 permanente belasting



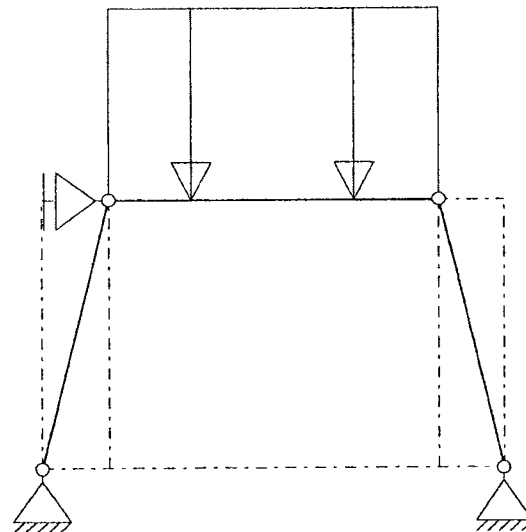
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 permanente belasting

Last	Staal	Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3	1:QZLokaal	-1.320	-1.320	0.000	0.000			
2	1	3:QZgeProj.	-3.000	-3.000	0.000	0.000			
3	2	3:QZgeProj.	-3.000	-3.000	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 sneeuwbelasting



Project...: 07 332 Verbouwing van Swindenstraat 83, Utrecht
Onderdeel: Spant

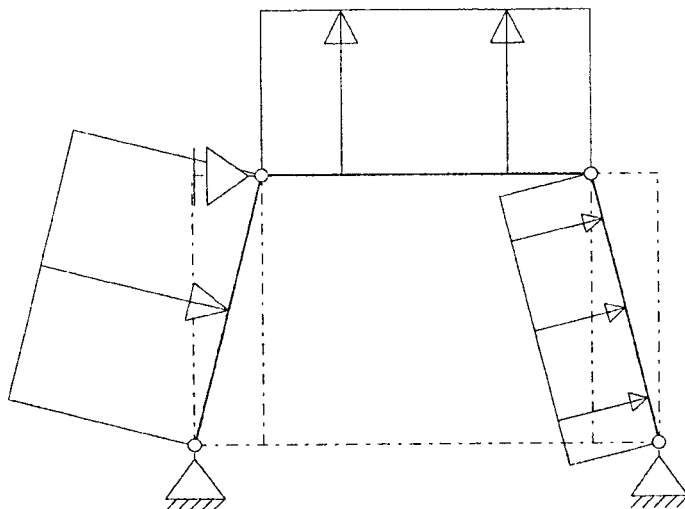
STAAFBELASTINGEN

B.G:2 sneeuwbelasting

Last	Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3 1:QZLokaal	-1.680	-1.680	0.000	0.000	0.90	1.00	

BELASTINGEN

B.G:3 windbelasting ==>

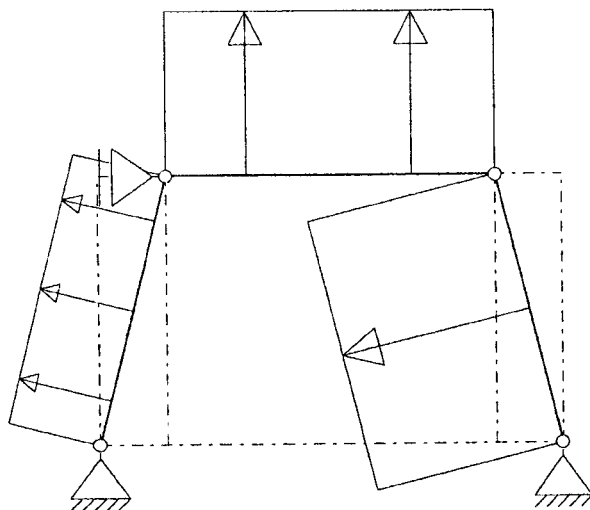
**STAAFBELASTINGEN**

B.G:3 windbelasting ==>

Last	Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	1 1:QZLokaal	-0.350	-0.350	0.000	0.000			
2	2 1:QZLokaal	0.170	0.170	0.000	0.000			
3	3 1:QZLokaal	0.300	0.300	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:4 windbelasting <==

**STAAFBELASTINGEN**

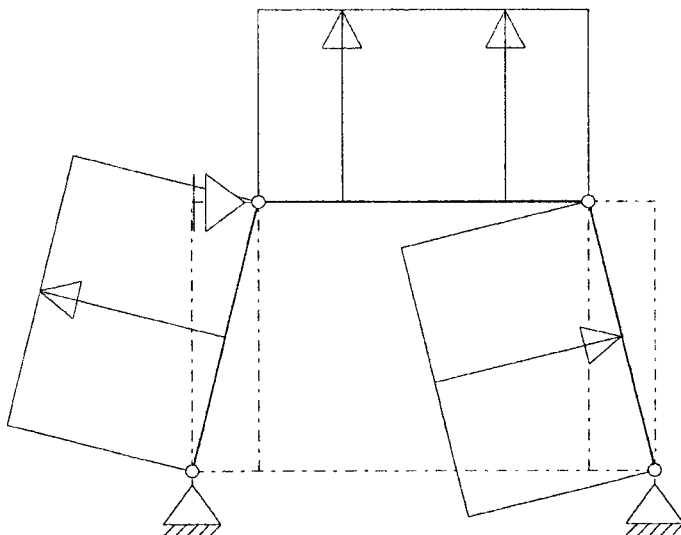
B.G:4 windbelasting <==

Last	Staaft Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	2 1:QZLokaal	-0.350	-0.350	0.000	0.000			
2	1 1:QZLokaal	0.170	0.170	0.000	0.000			
3	3 1:QZLokaal	0.300	0.300	0.000	0.000			

Project.: 07 332 Verbouwing van Swindenstraat 83, Utrecht
Onderdeel: Spant

BELASTINGEN

B.G:5 onder / overdruk

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:5 onder / overdruk

Last	Staal Type	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1	3 1:QZLokaal	0.130	0.130	0.000	0.000			
2	2 1:QZLokaal	0.130	0.130	0.000	0.000			
3	1 1:QZLokaal	0.130	0.130	0.000	0.000			

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

- 1 Geen
- 2 Geen
- 3 Alle staven de factor:0.90, 1.30
- 4 Alle staven de factor:0.90, 1.30
- 5 Alle staven de factor:0.90, 1.30, -1.30
- 6 Alle staven de factor:0.90, 1.30, -1.30

BELASTINGCOMBINATIE: 1 Sterkte

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:permanente belasting	Permanent	1.20
2:sneeuwbelasting	Extreem	1.30

BELASTINGCOMBINATIE: 2 Sterkte

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:permanente belasting	Permanent	1.35

BELASTINGCOMBINATIE: 3 Sterkte

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:permanente belasting	Permanent	0.90
3:windbelasting ==>	Permanent	1.30
5:onder / overdruk	Permanent	1.30

Project...: 07 332 Verbouwing van Swindenstraat 83, Utrecht
Onderdeel: Spant

BELASTINGCOMBINATIE: 4 Sterkte

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:permanente belasting	Permanent	0.90
4:windbelasting <==	Permanent	1.30
5:onder / overdruk	Permanent	1.30

BELASTINGCOMBINATIE: 5 Sterkte

1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:permanente belasting	Permanent	0.90
3:windbelasting ==>	Permanent	1.30
5:onder / overdruk	Permanent	-1.30

BELASTINGCOMBINATIE: 6 Sterkte

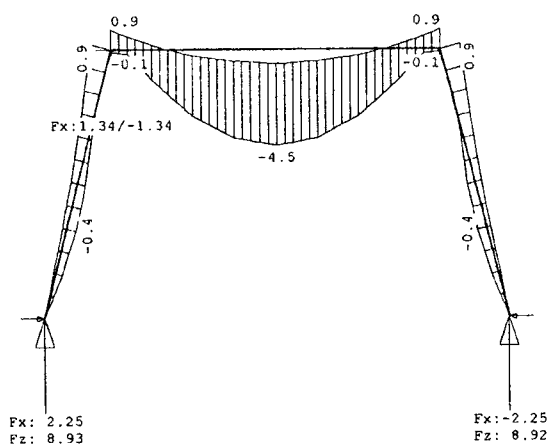
1: Uiterste grenstoestand; Fundamentele combinatie

Belastinggeval	Gen. type	factor
1:permanente belasting	Permanent	0.90
4:windbelasting <==	Permanent	1.30
5:onder / overdruk	Permanent	-1.30

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

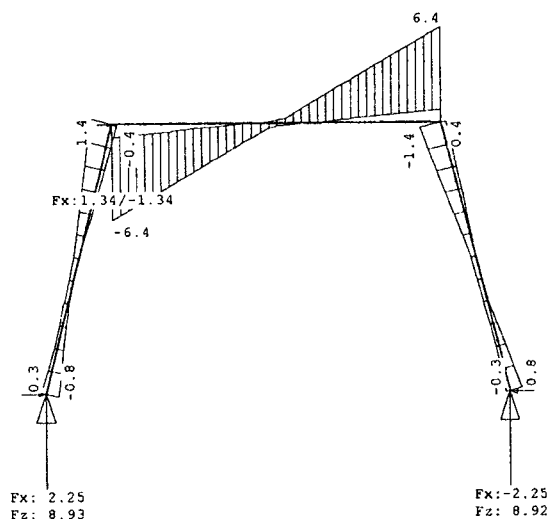
2de orde

Fundamentele combinatie

**DWARSKRACHTEN**

2de orde

Fundamentele combinatie

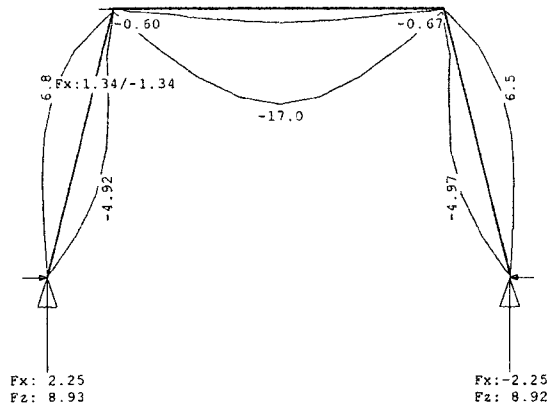


Project...: 07 332 Verbouwing van Swindenstraat 83, Utrecht
Onderdeel: Spant

VERPLAATSINGEN

2de orde [mm]

Fundamentele combinatie

**REACTIES**

2de orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	0.20	2.25	2.50	8.93		
2	-1.34	1.34				
4	-2.25	-0.20	2.50	8.92		

STABILITEIT

Staal	$b_{y,z}$ [mm]	$h_{y,z}$ [mm]	I_{yy} [mm ⁴]	I_{zz} [mm ⁴]	λ_z	$K_{E,z}$	$\sigma_{m,z,z}$ [N/mm ²]	k_m	$k_{i,y,z}$
1	71.0	121.0	2886	2886	140.8	0.166	60.53	2.953	1.000
2	71.0	121.0	2886	2886	140.8	0.166	60.53	2.953	1.000
3	71.0	221.0	3400	3400	165.9	0.120	26.60	1.298	0.961

STABILITEIT (vervolg)

Staal	η_z	ξ_z	$k_{y,z,z}$	$k_{z,z,z}$	$k_{m,y,z}$
1	0.005774	1.284	0.144	0.866	0.500
2	0.005774	1.284	0.144	0.866	0.500
3	0.005774	1.222	0.106	0.888	0.500

TOETSING SPANNINGEN

Staal	1	BC / Sit.	1 / 1	UC frm (73)	0.57
Staal	2	BC / Sit.	1 / 1	UC frm (73)	0.57
Staal	3	BC / Sit.	1 / 1	UC frm (74)	0.69

Project....: 07 332 Verbouwing woonhuis van Swindenstraat 83, Utrecht
 Onderdeel...: Balklaag berekening

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

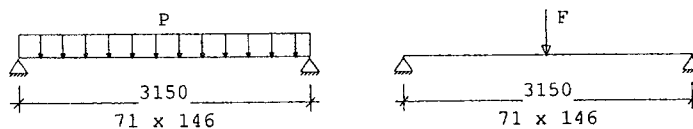
B x H	[mm]	: 71 x 146	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm]	: 3150	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 50	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm]	: 18	E0;ser;rep x I	[Nm]	: 4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.40
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal	[kN/m ²]	: 0.40

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	: 0.56
Ψ_i	[-]	: 0.00
F_{rep}	[kN]	: 1.50
F_{rep} oppervlak	[m ²]	: 0.1 x 0.1
Reductiefactor ϕ_r	:	0.77

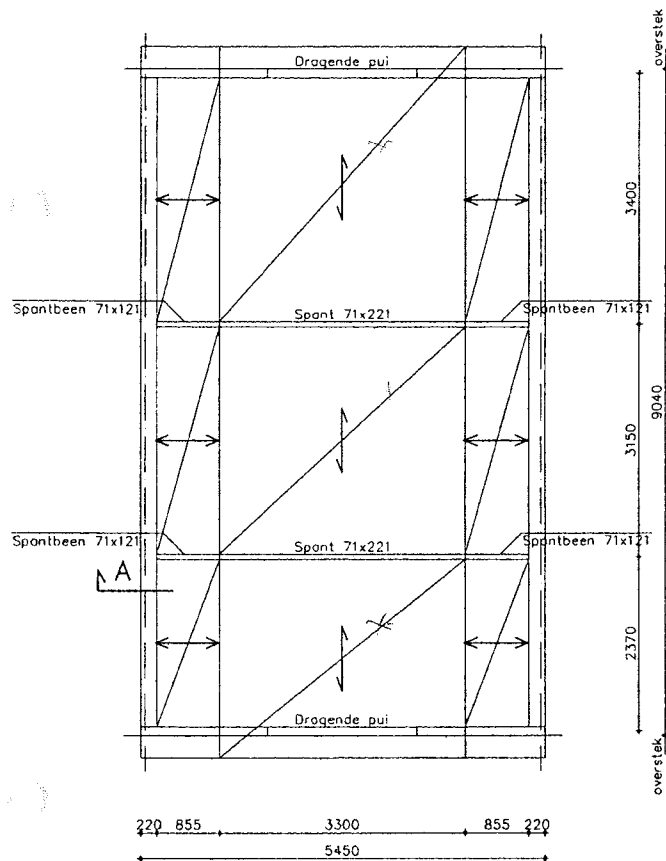


Belastingfactoren (NEN 6702 - Art.5.2.1)

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

Meegenomen combinatie's in de berekening :		k_{mod}
* Permanent	(G_{rep})	0.70
* Verdeelde belasting	($G_{rep} + P_{rep}$)	0.85
* Geconcentreerde belasting	($G_{rep} + F_{rep}$)	0.85

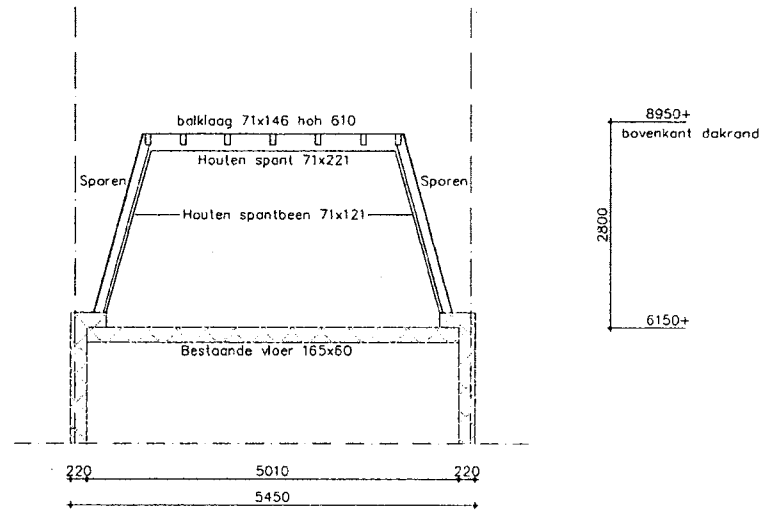
Resultaten (maatgevende combinaties)				eis	u.c.
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 6.06 < 12.82 [N/mm ²]		0.47
Geconc. belasting	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.31 < 1.42 [N/mm ²]		0.22
Geconc. belasting	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.67 < 3.12 [N/mm ²]		0.21
Geconc. belasting		U_{bij}	= 6.43 < 9.45 [mm]		0.68
Geconc. belasting		U_{eind}	= 8.31 < 12.60 [mm]		0.66
Resonantie : eerste eigen frequentie = 12.7 > 3.0 [Hz]					0.24



DAKCONSTRUCTIE

↔ Overspanningsrichting balklaag 71x146 hoh 610

↔ Overspanningsrichting sporen



DOORSNEDE A

- 2075153

ONTVANGEN - 2007

Verzendadres

[Utrecht]
[rachmaninoffplantsoen 61]
[3533 RJ Utrecht]
[e-mailadres]

Aanvraag bouwvergunning

1 Gegevens aanvrager (vergunninghouder)

Vraagt u de vergunning aan namens een rechtspersoon (bedrijf, instelling, vereniging e.d.)? Vul dan bij 1b de naam van de rechtspersoon in en bij 1a de naam van degene die vertegenwoordigingsbevoegd is. Bij een particuliere aanvraag hoeft u 1b dus niet in te vullen

- 1a Naam en voorletters
Burgerservicenummer
1b Rechtspersoon
1c Correspondentieadres in Nederland, bij voorkeur geëerd
1d Postcode en plaats
1e Telefoon overdag
1f Faxnummer
1g E-mailadres
1h Bent u

2 Uw bouwvergunning

Lees in de toelichting welke bouwvergunning u nodig heeft. In bijlage 1 ziet u welke documenten u moet meesturen

- 2a Welke bouwvergunning vraagt u aan?
☐ Lichte bouwvergunning
☒ Reguliere bouwvergunning
☐ Reguliere bouwvergunning fase 1
☐ Reguliere bouwvergunning fase 2
 → datum afgifte bouwvergunning fase 1
 → (registratie)nummer bouwvergunning fase 1
 2b Heeft u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?
☐ Ja, ga naar 2c ☒ Nee, ga naar 3
 2c Op welke datum is de eerdere bouwvergunning verleend/geweigerd?
 2d Wat is het (registratie)nummer van de eerdere aanvraag om bouwvergunning?

U heeft uw eerdere bouwplannen bijvoorbeeld gewijzigd

3 Lokale en kadastrale aanduiding van het bouwwerk/perceel en eigendomssituatie

Kijk voor deze informatie in de koopakte van het pand of het perceel of neem contact op met het kadaster

- 3a Straat en huisnummer van Swindenstraat 83
Postcode en plaats 3514 XP Utrecht
3b Kadastrale aanduiding
Gemeente Lauwerecht
Sectie en nummer C 6934
3c Eigendomssituatie perceel/kavel
☒ Eigen grond ☐ Erfpacht ☐ Huur

Het gaat om de situatie op het moment dat u de bouwvergunning aanvraagt

4 De bouwwerkzaamheden

4a Geef een korte omschrijving van het bouwplan

Het gaat om het ☒ geheel ☐ gedeeltelijk → ☒ plaatsen
☐ vernieuwen
☐ veranderen
☐ oprichten
☐ vergroten

→ van 2e verdieping

Ruimte voor toelichting:

ter uitbreiding van de woonruimte wordt een opbouw geplaatst. deze opbouw zal identiek zijn aan die bij andere huizen in dezelfde straat.

Seizoensgebonden bouwwerk als bedoeld in art. 45, 6e lid, van de Woningwet. Bijvoorbeeld een strandpaviljoen. Zie ook de toelichting

4b Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☒ Nee

☐ Ja → Gedurende welke periode van het jaar is het bouwwerk aanwezig?

van

t/m

→ Wat is de beoogde instandhoudingstermijn van het seizoengebonden bouwwerk?

jaar

Tijdelijk bouwwerk zoals bedoeld in art. 45, 1e lid, van de Woningwet. Bijvoorbeeld noodlokalen voor scholen en tijdelijke woonruimte. Zie ook de toelichting

4c Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☒ Nee

☐ Ja → Wat is de beoogde instandhoudingstermijn van het bouwwerk?

jaar

Gebruik wil zeggen: het daadwerkelijke gebruik van het bouwwerk. Zie de toelichting

5 Gebruik van het bouwwerk

5a Wat is het huidige gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende terreinen?

wonen

5b Wat is het gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende terreinen na uitvoering van de werkzaamheden?

wonen

5c Geef in de onderstaande tabel per gebruiksfunctie de gebruiksoppervlakte (GO) en de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied (VO) in m² aan.

Gebruiksfunctie	Bezettingsgraadklasse									
	B1		B2		B3		B4		B5	
	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)
Wonen	> 30	>30	n.v.t.							
Bijeenkomst										
Cel										
Gezondheidszorg										
Industrie										
Kantoor										
Logies										
Onderwijs										
Sport										
Winkel										
Overige gebruiksfuncties										

De vragen 5d t/m 5f alleen invullen als er sprake is van woningen of wooneenheden. Kruis bij 5f aan wat van toepassing is. Zie verder de toelichting

5d Voor hoeveel woningen/wooneenheden vraagt u de bouwvergunning aan?

Aantal huurwoningen Aantal huurwooneenheden

Aantal koopwoningen Aantal koopwooneenheden

5e Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

☒ Ja ☐ Nee

5f De woningen/wooneenheden zijn bestemd voor de huisvesting van:

☐ verminderd of niet-zelfredzame personen met permanent toezicht
☐ verminderd of niet-zelfredzame personen zonder permanent toezicht
☒ zelfredzame personen

6 Afmetingen van het bouwwerk

6a Verandert de onbebouwde oppervlakte van het terrein door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja → Bebouwde oppervlakte voor uitvoering van de werkzaamheden m²
→ Bebouwde oppervlakte na uitvoering van de werkzaamheden m²
☒ Nee

6b Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja → Bruto vloeroppervlakte voor uitvoering van de werkzaamheden 90 m²
→ Bruto vloeroppervlakte na uitvoering van de werkzaamheden 135 m²
☐ Nee

6c Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja → Bruto inhoud voor uitvoering van de werkzaamheden 270 m³
→ Bruto inhoud na uitvoering van de werkzaamheden 380 m³
☐ Nee

7 Materiaal en kleurgebruik

7a Vul in het onderstaande schema de gegevens in over materiaal en kleurgebruik

Onderdeel	Materiaal	Kleur
Gevels		
• Plint gebouw	nvt	nvt
• Gevelbekleding	rabatdelen	wit
• Borstweringen	staal	wit
• Voegwerk	nvt	nvt
Kozijnen	hardhout	wit
• Ramen	hardhout	wit
• Deuren	hardhout	wit
• Luiken	nvt	nvt
Balkonhekken	nvt	nvt
Dakgoten en boeidelen	zink	nvt
Dakbedekking	teervrije dakbedekking 3lgs + leislag	nvt
	dakpannen op schuine zijden	zwart/grijs

7b Wilt u het bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester?

- ☐ Ja ☒ Nee

8 Kosten

8 Aanneemsom of raming van de kosten (exclusief BTW)

9 Uitvoeren van de bouwwerkzaamheden

9a Hoe worden de bouwwerkzaamheden uitgevoerd?

- ☒ U huurt een hoofdaannemer in die eindverantwoordelijke is voor de bouwwerkzaamheden
☐ U huurt zelf verschillende aannemers in voor de uitvoering van de verschillende bouwwerkzaamheden
☐ U voert de bouwwerkzaamheden geheel zelf uit
☐ Nog niet bekend, ga naar vraag 10

6a en 6b ook met 'Ja' beantwoorden bij oprichten van een bouwwerk (nieuwbouw)

Meer ruimte nodig? Stuur een bijlage mee. Heeft het bouwwerk andere bijzondere onderdelen of materialen of gaat het om een bouwwerk dat geen gebouw is? Vul dan de gegevens in op de lege regels in het schema

Informeer bij uw gemeente of dit mogelijk is

Zie de toelichting

Zie de toelichting

9 Vervolg: Uitvoeren van de bouwwerkzaamheden

Voeg een gewaarmerkte
kopie van inschrijving
KvK bij

9b Gegevens hoofdaannemer

Naam

Adres

Meer aannemers of
onderaannemers?
Stuur een bijlage mee.
Stuur voor iedere
onderaannemer een
gewaarmerkte kopie van
de inschrijving van de
KvK mee

9c Gegevens onderaannemer

Naam

Adres

Voor welk deel van de werkzaamheden
wordt de onderaannemer ingeschakeld?

10 Overige vergunningen

Informeer bij de
gemeente of u nog
overige vergunningen
nodig heeft

10 Heeft u voor de bouwwerkzaamheden ook de volgende vergunningen nodig?

☒ Nee ☐ Ja, kruis aan om welke vergunningen het gaat en stuur een kopie van de
vergunning of een bewijs van de aanvraag mee →

☐ Monumentenvergunning

☐ Vergunning Kernenergiewet

☐ Milieuvergunning

☐ Vergunning Wet toelating zorginstellingen

☐ Sloopvergunning

11 Machtiging

Indien deze aanvraag
betrekking heeft op een
bouwvergunning tweede
fase: vul hier de
gegevens in van de
gemachtigde, ook al is
dit dezelfde gemachtigde
als bij de aanvraag om
bouwvergunning eerste
fase

11 Laat u de aanvraag voor de bouwvergunning door een gemachtigde verzorgen?

☒ Nee ☐ Ja, vul dan hier de gegevens van die persoon in

Naam en voorletters

Functie

Correspondentieadres
in Nederland

Postcode en plaats

Telefoon overdag

Faxnummer

E-mailadres

12 Handtekening

Als een gemachtigde is
aangewezen, moeten
zowel de aanvrager als
de gemachtigde dit
formulier ondertekenen

Hierbij verklaar ik dat ik het formulier en de bijlagen naar waarheid heb ingevuld en dat het
gehele bouwwerk zal voldoen aan de eisen zoals die zijn vastgelegd in het Bouwbesluit 2003.

12a Aanvrager

Datum 30 augustus 2007

Handtekening aanvrager

12b Gemachtigde

Datum

Handtekening gemachtigde

Terugsturen van de aanvraag

Stuur de aanvraag inclusief de bijlagen naar het adres dat rechtsboven op de voorzijde van het
formulier staat vermeld. Als er geen adres op het formulier staat vermeld, informeer dan bij uw
gemeente naar het juiste adres. Controleer of u alle bijlagen heeft bijgevoegd.

Postadres: Postbus 8406, 3503 RK UTRECHT
Bezoekadres: Rachmaninoffplantsoen 61, Utrecht
Publieksbalie Bouwen en Wonen: 030 - 286 48 02
Fax: 030 - 286 41 11
Internet: www.utrecht.nl

Behandeld door:
Doorkiesnummer:

Email:
Bijlage(n):
Bouwsom:
(inclusief BTW)
Leges:

1 set

Datum: 28 september 2007
Ons kenmerk: BV2075153

Onderwerp: Reguliere bouwvergunning

Verzonden: 02 OKT. 2007

Bij antwoord datum, ons kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte

Naar aanleiding van uw aanvraag om reguliere bouwvergunning van 3 september 2007, voor het bouwen van een extra verdieping op een woning op het perceel **Van Swindenstraat 83**, kadastraal bekend gemeente Lauwerecht sectie C nr 06934 delen wij u het volgende mee.

Wij hebben besloten u de gevraagde vergunning als bedoeld in artikel 40 van de Woningwet te verlenen, overeenkomstig de bijbehorende bescheiden. Hierbij is het gestelde in het bouwbesluit, de bouwverordening van de gemeente Utrecht en het ter plaatse geldende bestemmingsplan in acht genomen. De overwegingen, vrijstellingen en het juridisch kader welke ten grondslag liggen aan dit besluit, hebben wij vastgelegd onder punt A in het aanhangsel. Op grond van het besluit indieningvereisten aanvraag bouwvergunning verbinden wij aan deze vergunning de voorschriften als genoemd onder punt B in het aanhangsel. Ook wijzen wij u op de aandachtspunten onder punt C van het aanhangsel.

Eveneens vindt u bijgevoegd het bouwregistratieformulier. Dit formulier dient u ons 2 dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden toe te sturen. Tevens dient u ruim voor aanvang van de bouwwerkzaamheden contact op te nemen met de inspecteur bouwtoezicht, [redacted] doorkiesnummer (030) 286 46 39.

In artikel 44 van de Woningwet staan de voorwaarden vermeld waaronder wij de bouwvergunning moeten verlenen. Als een bouwplan in overeenstemming is met het bestemmingsplan en voldoet aan de Bouwverordening, het Bouwbesluit en redelijke eisen van Welstand dan zijn wij verplicht de bouwvergunning te verlenen. Het bouwplan voldoet aan alle genoemde voorwaarden. De vergunning wordt verleend behoudens rechten van derden. Dit betekent onder andere dat privaatrechtelijke kwesties de uitvoering van het plan kunnen belemmeren.

Zoals wij in eerdere correspondentie hebben aangegeven, zijn de bouwkosten van de door u aangevraagde bouwwerkzaamheden gecontroleerd aan de hand van de kengetallenlijst en akkoord bevonden.



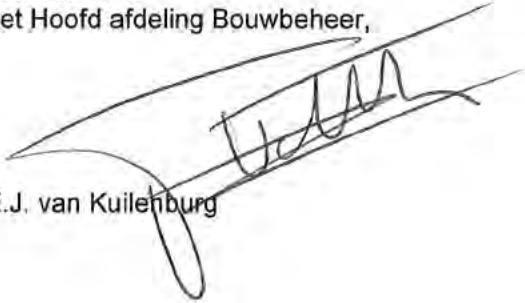
Gemeente Utrecht

Dienst Stadsontwikkeling
Bouwbeheer

Het legesbedrag dat op grond van de legesverordening verschuldigd is, wordt dan ook op grond van de door u opgegeven bouwkosten (inclusief BTW) bij definitieve aanslag vastgesteld. Voor het verschuldigde bedrag van [REDACTED] ontvangt u afzonderlijk een nota.

Hoogachtend,
Burgemeester en Wethouders van Utrecht,
namens hen:

✓ het Hoofd afdeling Bouwbeheer,


E.J. van Kuilenburg

Bezwaar: Tegen dit besluit kunnen belanghebbenden ingevolge de Algemene wet bestuursrecht een bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders, postbus 16200, 3500 CE UTRECHT. De termijn voor het indienen van een bezwaarschrift bedraagt zes weken. De termijn vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit op de voorgeschreven wijze bekend is gemaakt. Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en ten minste bevatten: a. naam en adres van de belanghebbende; b. dagtekening; c. omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift is gericht; d. de gronden van bezwaar; e. een volmacht, indien het bezwaarschrift niet door belanghebbende, maar door een ander, namens hem wordt ingediend. U wordt verzocht een kopie van het besluit, waartegen het bezwaar is gericht, mee te zenden. Een bezwaarschrift dat per e-mail wordt ingediend, wordt niet in behandeling genomen.

-Aanhangsel-

behorend bij bouwvergunning van 28 september 2007, verleend aan de [REDACTED] voor het bouwen van een extra verdieping op een woning op het perceel Van Swindenstraat 83.

A. Juridische aspecten

Toetsing:

Het volgende is geconstateerd:

- Het bouwplan is in overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan "vogelenbuurt en Tuinwijk".
- De gegevens, genoemd in artikel 1.1 sub c en d van de bijlage van het 'Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning', zijn niet verstrekt, dan wel de fotografische reproductie, bedoeld in hetzelfde artikel van dit Besluit, is niet overlegd (fotokopie bewijs van inschrijving KvK van aannemer en onderaannemers).

Vrijstellingen en besluiten:

Het volgende is besloten:

- De bouwvergunning te verlenen onder de voorwaarden genoemd onder punt B en met inachtneming van de opmerkingen in rood op de tekeningen.

B. Voorwaarden

Aan de bouwvergunning worden de volgende voorschriften verbonden:

- Er moet gebouwd worden overeenkomstig de voorschriften van het Bouwbesluit en de Bouwverordening. Indien gebouwd wordt in strijd met het Bouwbesluit kan handhavend worden opgetreden.
- Uiterlijk twee dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden moeten de niet verstrekte bouwregistratiegegevens als bedoeld in artikel 1.1 sub c van de bijlage van de Algemene Maatregel van Bestuur 'Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning', op het daartoe bestemde formulier worden verstrekt.
- Uiterlijk twee dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden moet de niet overlegde fotografische reproductie (fotokopie bewijs van inschrijving Kamer van Koophandel van aannemer en onderaannemers), bedoeld in artikel 1.1 sub d van de bijlage van de Algemene Maatregel van Bestuur 'Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning', worden overgelegd.
- Uiterlijk 3 weken voor de uitvoering van het betreffende onderdeel van het werk moeten de constructieve gegevens ter goedkeuring worden overgelegd.

Funderingsstroken, balken en poeren

Berekeningen waaruit blijkt dat alle (te wijzigen) delen van de fundering voldoen aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen op het gebied van constructieve veiligheid.

Bouwconstructies van de bovenbouw:

Tekeningen

Tekeningen betreffende de detaillering van de constructies van de bovenbouw (vloeren, liggers, wanden, kolommen) uitgevoerd in beton, prefab, staal, aluminium, hout, glas, kunststof enz. voorzien van:

- de afmetingen van de onderdelen.
- de wapening van de (prefab) betonconstructies.
- de verbindingdetails.
- de gevelbekleding (elementen) met bevestiging.
- de trappen, bordessen, balkons, galerijen, vloerafscheidingen e.d.



Gemeente Utrecht

Dienst Stadsontwikkeling

Bouwbeheer

- de balklagen, lateien, geveldraggers e.d.
- de bescherming van de onderdelen tegen aantasting (t.b.v. duurzame veiligheid).

Berekeningen

Berekeningen waaruit blijkt dat alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk, de constructieve samenhang van de delen alsmede de constructie van het bouwwerk als geheel voldoet aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen op het gebied van constructieve veiligheid.

Berekeningen waaruit blijkt dat alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk alsmede het bouwwerk als geheel voldoet aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen op het gebied van brandveiligheid, aanrijding en overige bijzondere belastingen.

Overige bescheiden

Kwaliteitsverklaringen, CE-markeringen en gegevens en bescheiden ten behoeve van een beroep op de gelijkwaardigheid.

Wijze van aanleveren van gegevens en bescheiden

- De tekeningen en berekeningen moeten voldoen aan de in paragraaf 2.2 resp. 2.3 van het - Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning (Biab) - gestelde eisen.
- Moeilijk inzichtelijke computerberekeningen moeten zijn voorzien van een handberekening.
- Tekeningen en berekeningen moeten zijn ondertekend of gewaarmerkt door de (coördinerend) constructeur.
- Tekeningen en berekeningen van onderdelen die een functie hebben in de samenhang van de constructiedelen moeten zijn ondertekend door een door de aanvrager aangewezen coördinerend constructeur.

C. Aandachtspunten

U wordt nog op het volgende gewezen:

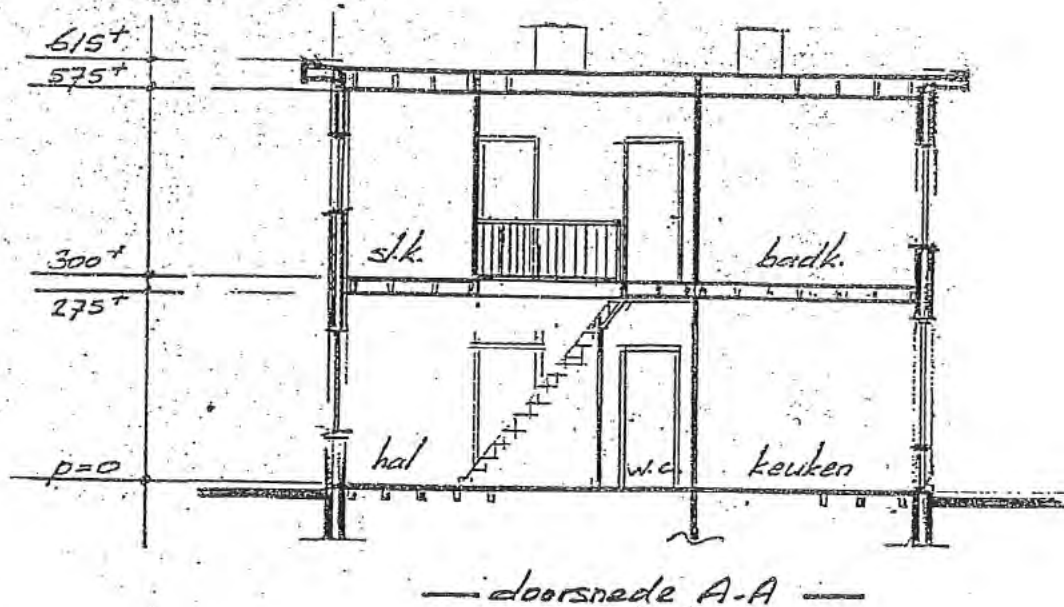
- Door bouwwerkzaamheden en het aan- en afvoeren van bouw materiaal enz. kan er schade aan de openbare weg, straatmeubilair, openbaar groen, straatverlichting e.d. ontstaan. Herstelwerkzaamheden en/of aanpassingen ten gevolge daarvan zullen door Stadswerken op kosten van de aanvrager worden uitgevoerd. U dient aangaande deze werkzaamheden tijdig contact op te nemen met de gebiedsbeheerder van Stadswerken. Voor de Binnenstad en Utrecht West (030) 286 3837, Noordwest en Overvecht (030) 286 8429, Noordoost en Oost (030) 286 7533, Zuid en Zuidwest (030) 286 3808, Leidsche Rijn en Vleuten / De Meern (030) 286 9451.
- De in rood op de tekening(en) aangegeven brandveiligheidsvoorzieningen moeten worden uitgevoerd.
- Op grond van artikel 59 lid c van de Woningwet kunnen B&W de bouwvergunning geheel of gedeeltelijk intrekken, indien niet binnen de in de Bouwverordening bepaalde termijn van 26 weken een begin is gemaakt met de bouwwerkzaamheden.

Hoogachtend,
Burgemeester en Wethouders van Utrecht,
namens hen:

het Hoofd afdeling Bouwbeheer,


E.J. van Kullenburg





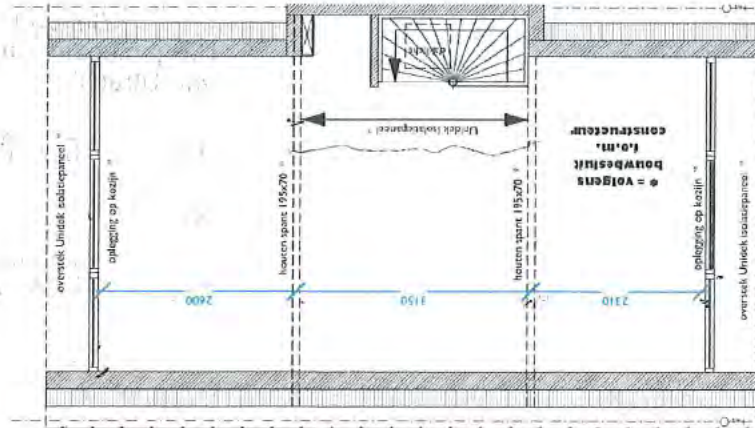
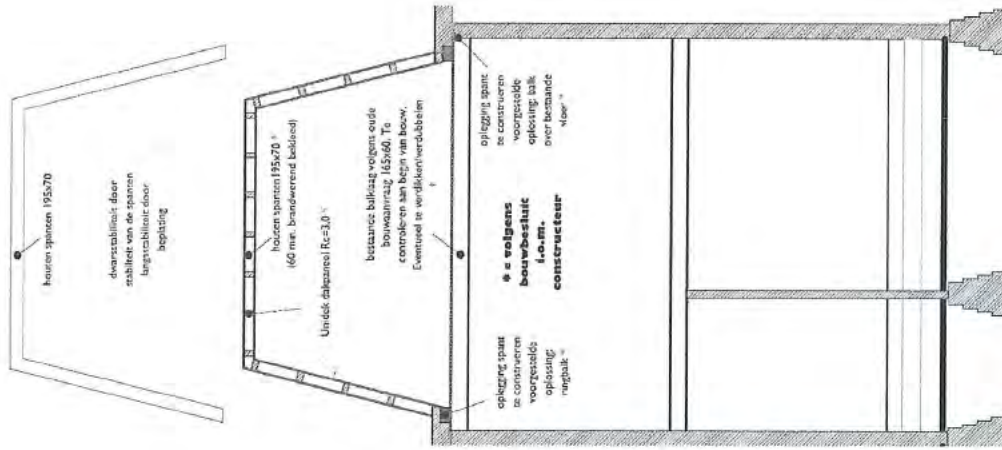
Verbouwing van Swindenstraat 83 Utrecht

[Redacted]
Oude situatie, details

September 2007 Schaal 1: 100

Bijlage bouwvergunning Blad 1





Hierbij wordt goedkeuring gegeven aan het constructieprincipe. De definitieve constructiegegevens moeten nog ter goedkeuring worden ingediend.

Verbouwing v. Swindenstraat 83
 Constructietekening/Dakplan
 September 2007
 Schaal 1:100
 Bijlage 5



Huidige en gewenste situatie van Swindenstraat 83

Als voorbeeld dient van Swindenstraat nr.91 gelegen aan dezelfde straatzijde.

Huidige situatie huisnr. 83

voorzijde



Gewenste situatie voorbeeld huisnr. 91

voorzijde



achterzijde



achterzijde



2983

Bouwwerken Categorie I
Bouwsom < € 100.000 (excl. btw)
SUPER checklist BV2084428

<u>Activiteit</u>	<u>Werkomschrijving</u>	<u>Gecontroleerd</u> <u>c.q. n.v.t.</u>
Constructieve hoofdzaken en uitgangspunten. Onderverdeeld in: -constructieontwerp -gewichtsberekening -stabiliteitsberekening -fundering (art. 2.1 t/m 2.4 en 2.8 t/m 2.10 BB)	- Het constructieontwerp is de eerste toets. De constructieve ontwerptekeningen worden beoordeeld op hoofdzaken zoals, stabiliteit, dimensie's van constructieonderdelen, funderingswijze, dilataties, de samenhang van de verschillende onderdelen en de invloed op de bestaande bebouwing. - De gewichtsberekening wordt met name gecontroleerd t.p.v. stabiliteitselementen en de zwaarst belaste c.q. complexe constructieonderdelen. Verder wordt er een vergelijk gemaakt tussen de gecontroleerde constructieonderdelen en de niet gecontroleerde. Circa 75% van de ingediende gewichtsberekening wordt gecontroleerd. - De stabiliteitsberekening wordt in zijn geheel gecontroleerd. Beoordeeld wordt de sterkte, stijfheid en fundatie. - Het geotechnisch draagvermogen van de fundering wordt in zijn geheel gecontroleerd. De funderingsconstructie zoals poeren en balken worden gecontroleerd t.p.v. de zwaarst belaste onderdelen. Verder wordt er een vergelijk gemaakt tussen de gecontroleerde constructieonderdelen en de niet-gecontroleerde. Circa 75% van de funderingsconstructie wordt gecontroleerd.	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing
Hoofddraagconstructie. (art. 2.1 t/m 2.4 en 2.8 t/m 2.10 BB)	De hoofddraagconstructie is een samenhang van diverse constructieonderdelen zoals balken, vloeren, kolommen, trappen e.d. De hoofddraagconstructie moet in staat zijn om bij bijzondere belastingen zoals brand, gasexplosie, botsing door voertuigen, extreme grondwaterstanden e.d., voortschrijdende instorting te voorkomen. Om zodoende vluchtmogelijkheden in stand te houden. Een hoofddraagconstructie dient dus vooral het voorkomen van persoonlijk letsel of het verlies van mensenlevens. Circa 75% van de ingediende constructieonderdelen welke betrekking hebben op de hoofddraagconstructie wordt gecontroleerd.	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing
Constructieonderdelen. Bijvoorbeeld: Vloeren (beg. gr. - dak) Balken, kolommen en wanden Gevels, lateien Verbindingen Uitkragingen (art. 2.1 t/m 2.4 en 2.8 t/m 2.10 BB)	Circa 75% van de constructieonderdelen vloeren, balken, kolommen, wanden, gevels en lateien wordt gecontroleerd. Onderdelen waarbij een COB/Betonvereniging getoetste computer berekening is gemaakt wordt slechts gecontroleerd op uitgangspunten zoals; aangenomen belasting, overspanning, veiligheidsklasse e.d., en of deze uitgangspunten overeenkomen met de bijbehorende tekeningen. De intensiteit van de controle zal wanneer de kans op persoonlijk letsel kleiner wordt verminderen. Voorbeeld: Bij een bouwwerk met meerdere verdiepingen worden de kolommen in de onderste bouwlagen en de vloeren van de hogere bouwlagen het intensiefst gecontroleerd, omdat daarbij de kans op persoonlijk letsel en of materiële schade het grootst is. Omdat bij verbindingen en uitkragingen nauwelijks of geen tweede draagweg aanwezig is worden deze in zijn geheel gecontroleerd.	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing

<u>Activiteit</u>	<u>Werkomschrijving</u>	<u>Gecontroleerd c.q. n.v.t.</u>
Trappen / Hellingbanen (art. 2.23 t/m 2.24 en 2.27 t/m 2.32 en 2.38 t/m 2.41 BB)	Trappen worden gecontroleerd op sterkte en stijfheid. Bij trappen wordt veel aandacht besteed aan de oplegging en bij beide de bevestiging van de afscheidingsconstructie. De draagconstructie moet zodanig zijn, dat bij brand instorten is uitgesloten zodat de vluchtmogelijkheden in stand blijven.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Vloerafscheidingen (art. 2.14 t/m 2.18 BB)	Relingen, balustraden, leuningen en wanden t.p.v. niveau verschillen zoals bij balkons, trappenhuizen en vides worden getoetst op sterkte en stijfheid. Steeds vaker wordt glas toegepast bij vloerafscheidingen. Omdat hiervoor nog onvoldoende rekenregels zijn; de zand zak slingerproef laten uitvoeren.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Vervormingen (NEN 6702)	In verband met persoonlijk letsel worden met name daken intensief gecontroleerd. Instortingsgevaar door water accumulatie moet worden voorkomen. Vloeren en balken t.b.v. (dragend) metselwerk worden gecontroleerd om materiële schade te voorkomen. Hoogbouw en lichte vloerconstructies worden met name gecontroleerd op verplaatsingen, c.q. resonanties	<input checked="" type="checkbox"/> gecontroleerd <input type="checkbox"/> niet van toepassing
Duurzaamheid (NEN 6702)	Constructies toegepast in een vochtig en of een agressief milieu worden getoetst op duurzaamheid. B.v. betondekking, scheurvorming en bevestigingsmiddelen bij betonconstructies. Bescherming van stalen geveldragers en lateien. De toe te passen materialen moeten duurzaam zijn voor tenminste de overeengekomen levensduur van de constructie. Het accent van de controle vindt voornamelijk plaats op de niet inspecteerbare constructieonderdelen.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Bemaling en bouwputten (art. 4.7 BV)	Het bemalingsplan wordt getoetst op mogelijke schade (zettingen) aan de bebouwde omgeving. De damwandconstructie wordt getoetst op sterkte, en wanneer zettingen van de bestaande belending in het geding is ook op stijfheid.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing
Voorkomen schade en (hinder) omgeving (art. 4.10 BV)	Getoetst wordt of schade (en hinder) in de omgeving van een te (ver)bouwen bouwwerk, welke veroorzaakt kunnen worden door dat bouwwerk, binnen de technische mogelijkheden kan worden voorkomen. Belangrijk is dat de bouwkundige staat van de omliggende bebouwing niet ten koste gaat van de nieuwbouw.	<input type="checkbox"/> gecontroleerd <input checked="" type="checkbox"/> niet van toepassing

**Kengetal voor bouwwerken categorie I met een
bouwsom < € 100.000 (excl. btw)
= 4 uur**

StadsOntwikkeling
Sector Publieke Diensten, FrontOffice en Vergunningen
Postadres Postbus 8406, 3503 RK Utrecht
Telefoon 030 - 286 48 02 Fax 030 - 286 47 57
www.utrecht.nl

Archiefkopie
SC-DIV



Gemeente Utrecht

Van Zuilen Constructie Advies
Stormerdijkstraat 16
3431 CS NIEUWEGEIN

Behandeld door J. van Rossum
Doorkiesnumme (030) 286 48 73
E-mail
Bijlage(n)
Uw kenmerk
Uw brief van

Datum 19 november 2008
Ons kenmerk BV2084428/1B
Onderwerp Van Swindenstraat 27
Verzonden 20 NOV 2008
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte heer, mevrouw,

Bijgaande zend ik u:

Tek.nr(s) :
Berekeningen : Statische berekening
Betreffende : Constructiecontrole
Opmerkingen : Glasberekening i.v.m. doorvalbeveiliging nog in te dienen.

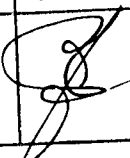
1. De gezienverklaring houdt niet in, dat de Gemeente enige aansprakelijkheid ter zake van het bouwwerk aanvaardt; zij houdt evenmin in, dat de Gemeente bij de uitvoering van het bouwwerk niet alsnog opmerkingen kan maken of aanwijzingen kan geven.
2. U dient er zorg voor te dragen, dat alle door mij gewaarmerkte stukken op het werk aanwezig zijn.
3. Met de uitvoering van het werk mag niet worden begonnen, alvorens de bouwvergunning is verleend. Gelieve op al uw correspondentie e.d. ons kenmerk en het adres van het bouwplan te vermelden.

Hoogachtend,

J. van Rossum

Statische berekening

**Verbouwing Woonhuis
Van Swindenstraat 27, te Utrecht**

B.V. 2084428/1		
STADSONTWIKKELING UTRECHT		
SECTOR PUBLIEKE DIENSTEN		
INGEKOMEN D.D. 19-11-'08		
BEHANDELD EXPERTISE	D.D.	PAR.
	19-11- 2008	

Van Zuilen constructie advies
Stormerdijkstraat 16
3431 CS NIEUWEGEIN
tel 06 18 56 29 23

Advies in beton-, hout-, steen- & staalconstructies.
KvK Utrecht nr.30243113

Inleiding:

Dit rapport bevat de statische berekening van de verbouwing van de woning aan de Van Swindenstraat 27 te Utrecht.

De woning wordt uitgebreid met een dakopbouw. De dakopbouw wordt uitgevoerd met HSB wanden en een houten balklaag als dak. Zie het overzicht met de berekende onderdelen. Het dak is een houten kap plat dak. Het afschot bedraagt min. 16mm/m1 de dakrand is niet groter dan 70mm. Wateraccumulatie is geen maatgevend belastinggeval.

Algemene uitgangspunten

Veiligheidsklasse en referentieperiode

Veiligheidsklasse: 2

Referentieperiode: 50 jaar

Brandwerendheidseis:

Aan deze woning wordt geen brandwerendheids eis aan de hoofddraagconstructie gegeven.
Volgens het bouwbesluit is er geen hoofddraagconstructie. Het aantal bouwlagen is drie.

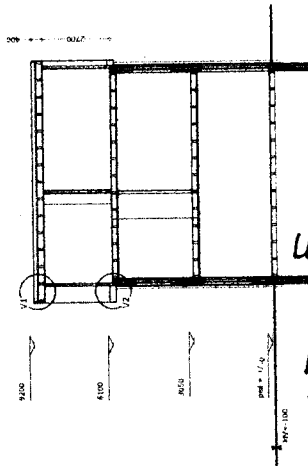
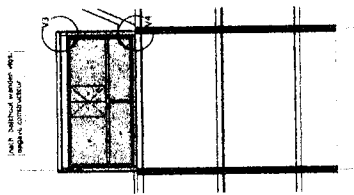
Materiaalgegevens:

Hout kwaliteit : C18

Staal kwaliteit: S235

Kwaliteit metselwerk geschat op boeregrauw (veilige aanname)

OVERZICHT BALKLAAG + WANDEN DAKOPBOUW

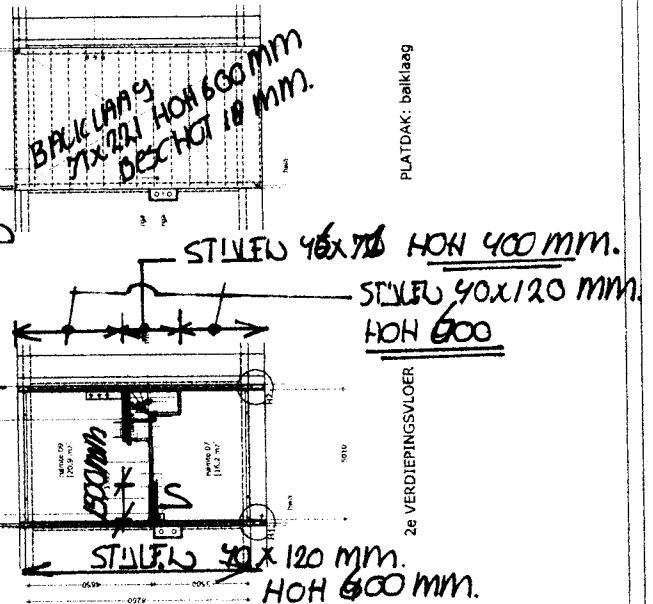
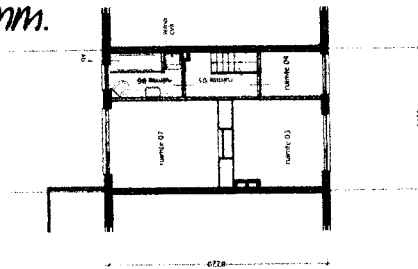
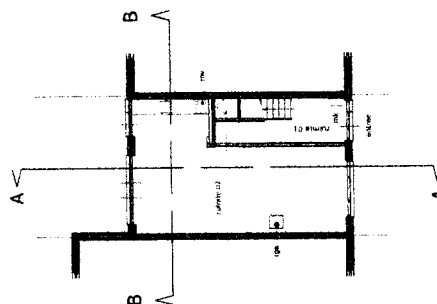
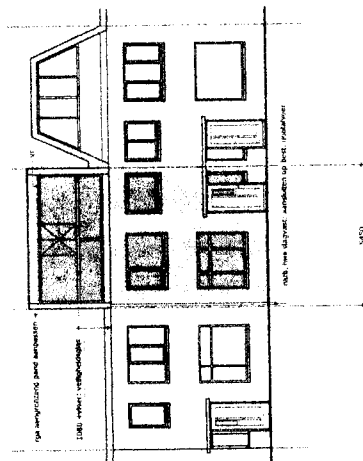


UITDAKPLATTEW
— SCHIFWERKINS
ONTLEVEN.
IN VERBAND LEESB
+ MIDDELS SCHAROE
BEVESTIGEN

min 1x 18 mm MPLX

min 1x 10 min MPLEX

S = STABILITÄTSWAND.
STÜLFEN 46x71 HOH 400
2x Mplex 12 mm.



PLATDAK: balklaag

MATEN IN HET WERK CONTROLLEREN

141098 *see* **Budapest 97**

url: <https://doi.org/10.1002/for> ! <https://doi.org/10.1002/for>

9 Strecht

platingtonder - de veeboer die naar - doorsneden

1:1000

Dakopbouw: Van Swindenstraat 27 te Utrecht
 werknummer: 8010

Uitgangspunten belastingen

project: Van Swindenstraat 27, Te Utrecht
 werknr: 8010

dak					
twee laagse dakbedekking	=			=	0,07 kN/m ²
isolatie	=			=	0,09 kN/m ²
multilplex	=	18 mm		=	0,12 kN/m ²
balklaag	=	71 x 221	hoh 610,00	=	0,14 kN/m ²
gipsplafond op raggels	=			=	0,09 kN/m ²
stuc laag	=	10 mm		=	0,09 kN/m ²
permanente belasting	=	G _{rep}		=	0,60 kN/m ²
veranderlijke belasting	=	P _{rep}		=	1,00 kN/m ²
momentane belasting	=	P _{rep,mon}	=	=	0,00 kN/m ²
sneeuwbelasting	=	P _{rep,sn}		=	0,56 kN/m ²
sneeuwbelasting mom.	=	P _{rep,sn,mom}	=		

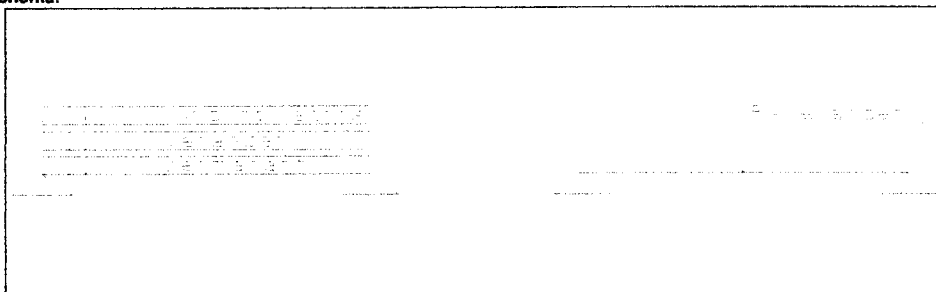


Berekening belastingen en schematisering dakbalklaag

belastingen:

Q-permanente belasting	=	G;rep	zie uitgangspunten belastingen	=	0,6 KN/m ²
Q-veranderlijkebelasting	=	P;rep	zie uitgangspunten belastingen	=	1 KN/m ²
F-veranderlijk	=	Fp;rep		=	1,5 KN
Q-wind opwaarts	=	Pw;rep	dakvlak opwaarts+overdruk	=	0,5 KN/m ²

schema:

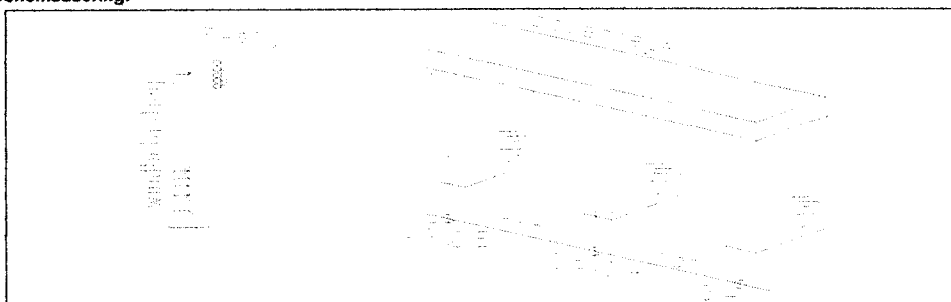


controle opwaaien	=	Grep;gunstig + wind opwaarts extreem	=	-0,11	dak kan opwaaien
trekkracht op wand	=		=	-0,29 KN/m ¹	
eigengewicht wand	=		=	1,22	
0,9*eigengewicht	=		=	1,10 KN/m ¹	dakopbouw waait niet op

Voorberekening dakbalklaag zie: Ts-construc dakbalklaag: Van Swindenstraat 2

Berekening belastingen en schematisering dakbalklaag

schematisering:



Kracht op stijl:

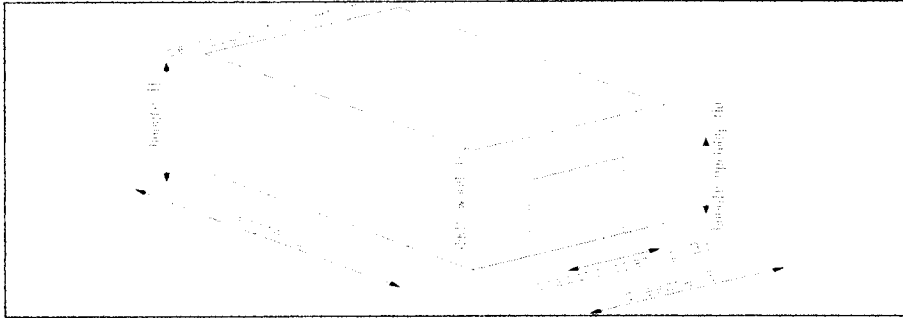
Qg;rep; op bovenregel	=		=	1,5 KN/m ¹
Qp;rep; boverregel	=		=	2,6 KN/m ¹
windbelasting op gevel	=		=	0,55 KN/m ²
Fg;op stijl	=		=	0,7 KN
Fq; opstijl	=		=	1,1 KN
Q;wind op stijl	=		=	0,2 KN/m ¹

Voorberekening dakbalklaag zie: Ts-construc stijlen HSB wand: Van Swindenstraat 2

DAKOPBOUW HSB Ltheoretisch<6m; dakopstand<70mm; Licht dak

Algemeen:

functie bouwwerk	=	=	Eengezinswoning
adres	=	=	Van Swindenstraat 2
plaats	=	=	Utrecht
veiligheidsklasse	=	=	2
γ'_{fg}	=	=	1,2
$\gamma'_{fg, alleen ew}$	=	=	1,35
$\gamma'_{fg, gunstig}$	=	=	0,9
γ'_{fp}	=	=	1,3



Afmetingen dak opbouw:

lengte	=	L	=	8,3 m ¹
breedte	=	B	=	5,2 m ¹
hoogte systeemwanden	=	H	=	2,7 m ¹
daktrimhoogte boven peil	=	H _{trim}	=	9,2 m ¹
dikte wanden	=	D _{wanden}	=	0,088 m ¹
breedte opening	=	B _o	=	0 m ¹
hoogte opening	=	H _o	=	0 m ¹

hsbwand gegevens

houten geveldelen	=	=	25 mm
spouwbreedte	=	=	30 mm
hoh afstand stijlen	=	=	400 mm
breedte stijlen	=	=	45 mm
Hoogte stijlen	=	=	70 mm
dikte multiplex	=	=	18 mm
dikte gipsplaten	=	=	12,5 mm

hsbwand belasting wand

houtengeveldelen	=	5,5 KN/m ³	=	0,14 KN/m ²
uit stijlen	=	5,5 KN/m ³	=	0,04 KN/m ²
uit isolatie	=	0,6 KN/m ³	=	0,04 KN/m ²
uit multiplex	=	6,5 KN/m ³	=	0,12 KN/m ²
uit gipsplaten	=	9 KN/m ³	=	0,11 KN/m ²
totaal HSB wand	=		=	0,45 KN/m²

windbelasting:

gebied	=	=	3
bebouwd/onbebouwd	=	=	bebouwd
P _w	=	=	0,5 KN/m ²
C _{dim} =	=	=	1
P _{w, rep} ;	=	=	0,5 KN/m ²
A _{gevel}	=	=	14 m ²
A _{opening}	=	=	0 m ²
percentage opening	=	=	0%
			geen dominante opening
C _{pi} ; overdruk	=	=	0,3
C _{pi} ; onderdruk	=	=	0,3
C _{pe} ; dakvlak opwaarts	=	=	0,7
C _{pe} ; wand druk	=	=	0,8



Project....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht
Onderdeel...: Dakbalklaag

Dakbalklaag (H)

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	5100	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	60	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	:	0.26
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.34
Totaal	[kN/m ²] :	0.60

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²] :	1.00
Ψ_i	[-] :	0.00
F_{rep}	[kN] :	1.50
F_{rep} oppervlak	[m ²] :	0.5 x 0.5
Reductiefactor ϕ_r	:	0.66

P	F
5100	5100
71 x 221	71 x 221

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

Tussenresultaten (per combinatie)

eis

u.c.

Permanent	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	2.73	<	10.50	[N/mm ²]	0.26
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.11	<	1.17	[N/mm ²]	0.09
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.29	<	2.57	[N/mm ²]	0.11
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	6.82	<	12.75	[N/mm ²]	0.53
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.27	<	1.42	[N/mm ²]	0.19
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.72	<	3.12	[N/mm ²]	0.23
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	5.14	<	12.75	[N/mm ²]	0.40
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.26	<	1.42	[N/mm ²]	0.18
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.69	<	3.12	[N/mm ²]	0.22

Van Zuilen constructie advies

TS/Construct

Rel:3.02 18 nov 2008

Project....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht
 Onderdeel...: Dakbalklaag

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 6386.37e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 659.15e4
Emod incid. [N/mm ²]	: 9000	psi_t	: 1.00
u_on [mm]	: 5.52		
u_zeeg [mm]	: 0.00	psi_k	: 0.60
		psi_i	: 0.00

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_el BG	u_el	u_kr	u_tot	u_bij	u_eind
Permanent	: 5.52	5.52	5.52	11.03	5.52	11.03
Permanent + verdeeld	: 9.19	14.71	5.52	20.23	14.71	20.23
Permanent + geconc.	: 4.76	10.27	5.52	15.79	10.27	15.79

u_el BG = de zakking van het basisbelastinggeval van deze combinatie
 berekend met E-modulus incidenteel.

$$u_{el} = u_{perm} + \psi_t \cdot u_{vb}$$

$$u_{kr} = u_{perm} + \psi_k \cdot \psi_i \cdot u_{vb}$$

$$u_{tot} = u_{el} + u_{kr}$$

$$u_{bij} = u_{tot} - u_{on}$$

$$u_{eind} = u_{tot} - u_{zeeg}$$

Maatg. comb. m.b.t. doorbuiging: Permanent + verdeeld

Resultaten (maatgevende combinaties)

			eis		u.c.
Verdeelde belastingfrm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 6.82 <	12.75 [N/mm ²]		0.53
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.27 <	1.42 [N/mm ²]		0.19
Verdeelde belastingfrm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.72 <	3.12 [N/mm ²]		0.23
Verdeelde belasting	U_{bij}	= 14.71 <	20.40 [mm]		0.72
Verdeelde belasting	U_{eind}	= 20.23 <	20.40 [mm]		0.99
Resonantie : eerste eigen frequentie	= 7.4 >	3.0 [Hz]			0.40

Project....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht

Onderdeel...: Steilen in wand ter plaatse van trapgat

stijlen ter plaatse het trapgat 46x71

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 46 x 71	Ref. periode [jaar]	: 50
l_{sys}	[mm]	: 2650		
$l_{buc;y}$	[mm]	: 2650	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc;z}$	[mm]	: 2650	Bijkomend [* 1]	: 0.004
Plaats kipsteun		: Hartlijn		
Steunpunt links		: Rol	Eind [* 1]	: 0.004
Steunpunt rechts		: Scharnier		
Sterkteklasse		: C18	Klimaatklasse	: I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
qz	[kN/m]	: 0.0	-0.2
Psi	[-]		0.0
Fz	[kN]	: 0.0	0.0
Vanaf links	[mm]	: 2000	
Nx	[kN]	: 0.7	1.1
My;links	[kNm]	: 0.0	0.0
My;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

λ_y	129.3	$k_{ins;y}$	0.511	$k_{com;y}$	0.168
λ_z	199.6	$k_{ins;z}$	1.000	$k_{com;z}$	0.075

Combinatie permanent

			frm (73)	u.c.	0.37
Normaalkracht	[kN]	0.9	$\sigma_{d;0;d}$ [N/mm ²]	0.29	
Dwarskracht	[kN]	0.0	$\sigma_{v;0;d}$ [N/mm ²]	0.00	
Moment	[kNm]	0.0	$\sigma_{m;0;d}$ [N/mm ²]	0.00	
$f_{m;0;u;d}$	[N/mm ²]	12.2	$f_{c;0;u;d}$ [N/mm ²]	10.50	k_{mod} 0.70
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm ²]	7.5	$f_{v;0;u;d}$ [N/mm ²]	1.17	k_h 1.16

Combinatie veranderlijk

			frm (73)	u.c.	0.93
Normaalkracht	[kN]	2.3	$\sigma_{d;0;d}$ [N/mm ²]	0.70	
Dwarskracht	[kN]	-0.3	$\sigma_{v;0;d}$ [N/mm ²]	0.16	
Moment	[kNm]	-0.2	$\sigma_{m;0;d}$ [N/mm ²]	5.91	
$f_{m;0;u;d}$	[N/mm ²]	14.8	$f_{c;0;u;d}$ [N/mm ²]	12.75	k_{mod} 0.85
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm ²]	9.0	$f_{v;0;u;d}$ [N/mm ²]	1.42	k_h 1.16

Van Zuilen constructie advies

2

TS/Construct

Rel:3.02 18 nov 2008

Project....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht

Onderdeel..: Steilen in wand ter plaatse van trapgat

Doorbuiging

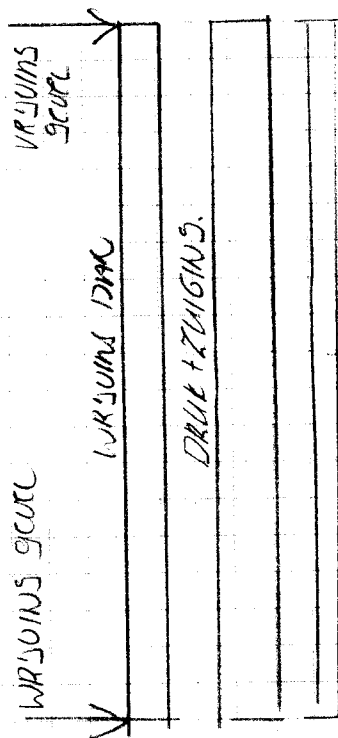
u.c.

U_{bijkomend} = 10.40 < 10.60 [mm] 0.98

U_{eind} = 10.40 < 10.60 [mm] 0.98

SCHEMA WIND VAN LINKS.

$$\begin{aligned}
 P_{W, \text{top}} &= 0,5 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Druk + zuigings} &= 1,2 \times 0,5 &= 0,6 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Wrijvings dak} &= 0,04 \times 0,5 &= 0,02 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Wrijvings gevel} &= 0,02 \times 0,5 &= 0,01
 \end{aligned}$$

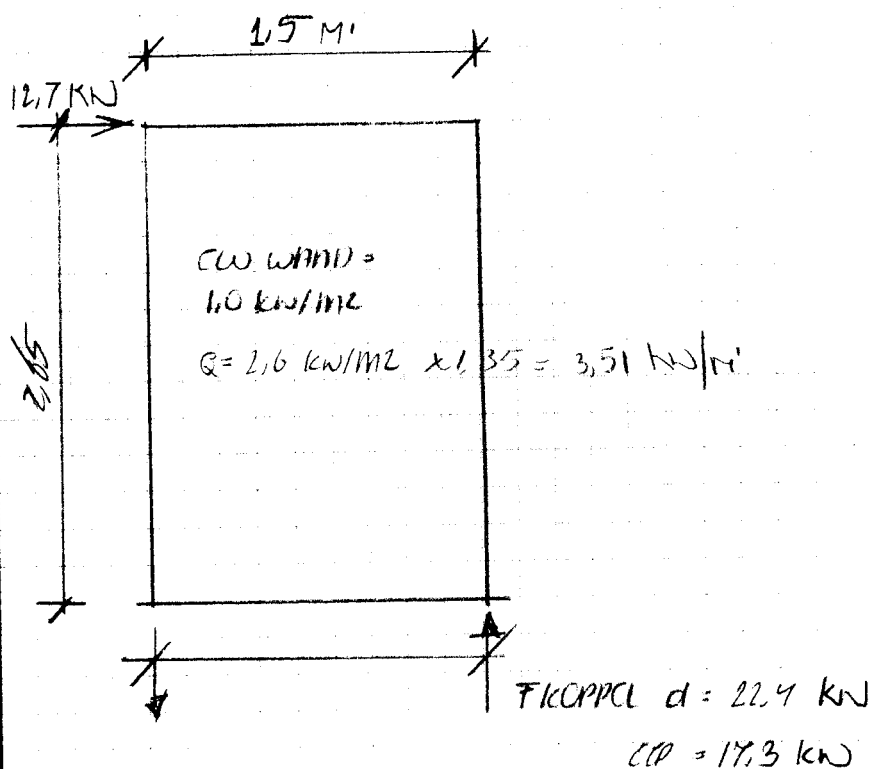
SCHEMA:

$$\begin{aligned}
 \text{WRIJVING GEVEL} &= 2 \times 5,2 \times \frac{3,1}{2} \times 0,01 &= 0,16 \text{ kN} \\
 \text{WRIJVING DAK} &= 0,3 \times 5,2 \times 0,02 &= 0,36 \text{ kN} \\
 \text{Druk + zuigings} &= 0,3 \times \frac{3,1}{2} \times 0,6 &= 0,28 \text{ kN} \\
 && \underline{0,8 \text{ kN}}
 \end{aligned}$$

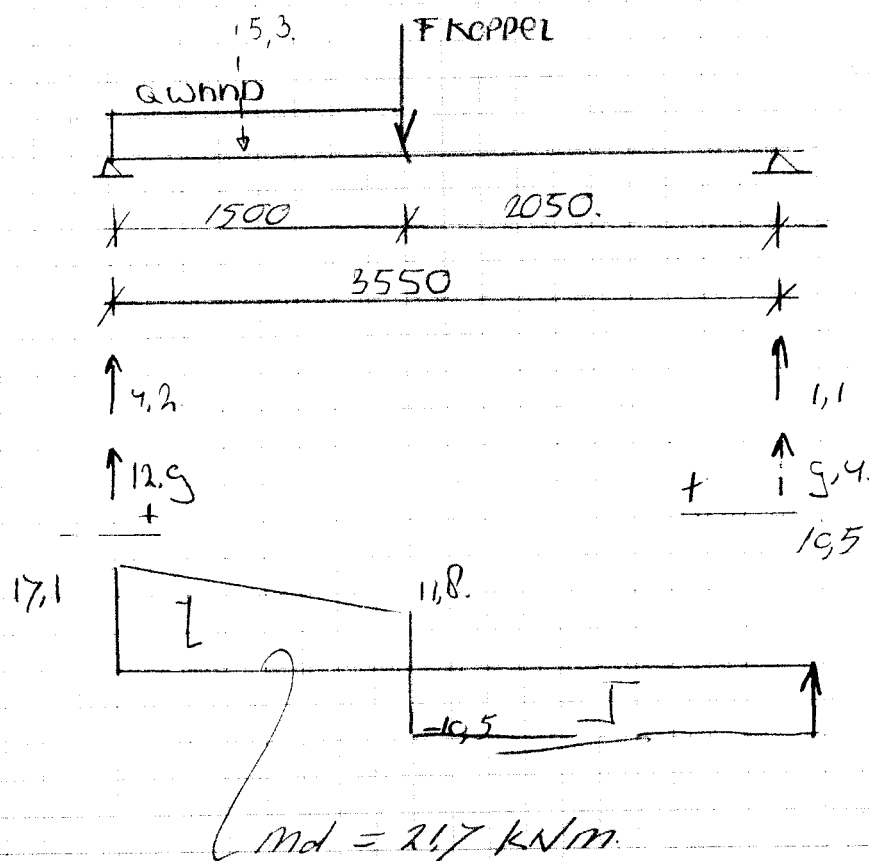
AANP. BELASTING

	GEVEL	PLAAT
KAP	$= 0,3 \times 5,2 \times 0,6 (P_{\text{norm}}) = 25,8 \text{ kN}$	$= 0$
LANGS GEVEL	$= 2 \times 0,3 \times 3,1 \times 0,45 = 23,2$	
KOP GEVEL	$= 1 \times 5,2 \times 3,1 \times 1,0 = 32,2$	
	$0,4 \times 1,35 = 108,5$	
	250	
F HZ AANP		$= 0,43 \text{ kN}$
F HZ TOT	$= 1,3 \times (23,2 + 0,43)$	$= 12,7 \text{ kN}$

SCHEMA STAB CLEMENT



LIEGBIL CADA ST UNB WAND.



DOORBUIGINGS STALEN LIGGERS 11111111 9 (cm).

$$TGV \alpha_{LAST} \Rightarrow \frac{1,5}{3,55} \Rightarrow 0,42$$

$$I_{BBW} = \frac{0,213 + 0,261 \times 2,6 \times 3,55^3}{2} = 51,3 \text{ cm}^4$$

$$TGV F \Rightarrow \frac{0,557 + 0,978 \times 17,3 \times 3,55^2}{2} = 695 \text{ cm}^4$$

$$I_{BBW \text{ TOTAL}} = 787,4 \text{ cm}^4$$

KEUZE PROFIEL = HE 140 A

$$I_{BBW} = 1033 \text{ cm}^4$$

$$u_{TOTAL} = \frac{0,237 \times 2,6 \times 3,55^4}{1033} = 1,0 \text{ mm}$$

$$= \frac{0,557 \times 17,3 \times 3,55^3}{1033}$$

$$= 7 \text{ mm. Veldoet}$$

$$n_{CL \text{ ONNEEMBARE CL}} =$$

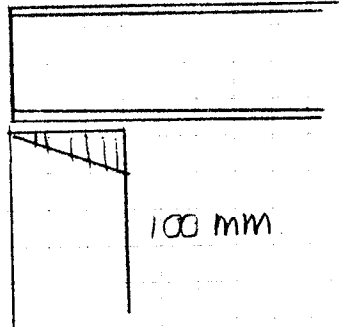
$$= 36,5 \text{ kNm}$$

$$u_{ONNEEMBARE CL} =$$

$$= 87 \text{ kN}$$

VEIDDOET

OPLASSING STAAL LIGGER OP MW WAND.



$$\text{OPLASSBREEDTE} = 170 \text{ mm}$$

$$F_{cl} = 17.1 \text{ kN}$$

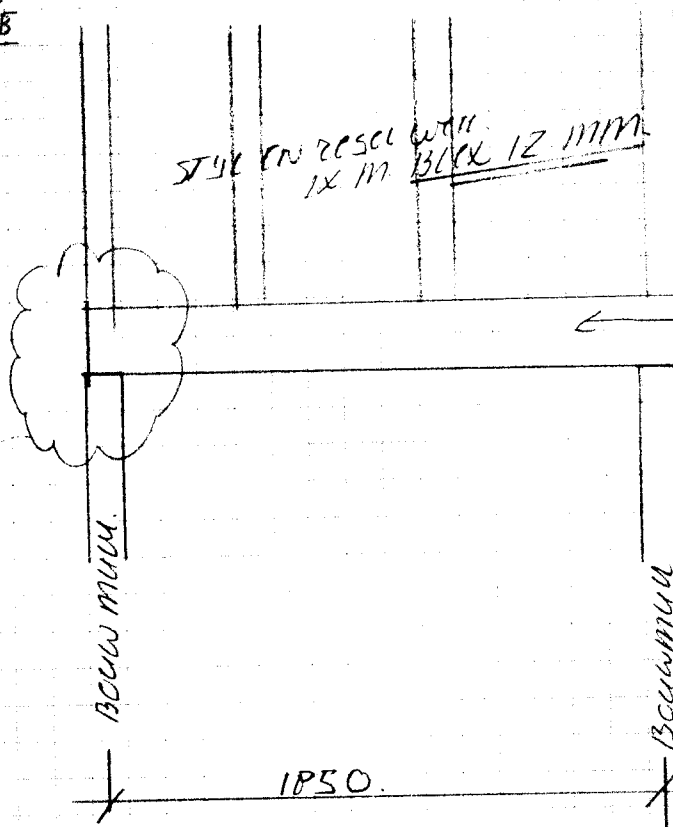
$$MW = \text{BOORSTRAALW} \leq \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{OPLASSLENSFER BIS OPLASSBREEDTE 170 mm} \leq$$

$$\Rightarrow b \leq \frac{17.1 \times 10^3 \times 1.0 \times 2}{3 \times 170} = 73 \text{ mm}$$

100 mm voldoet

$$(2.5 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2})$$

STAB WAND. WIND VAN RECHTSSITUATIE

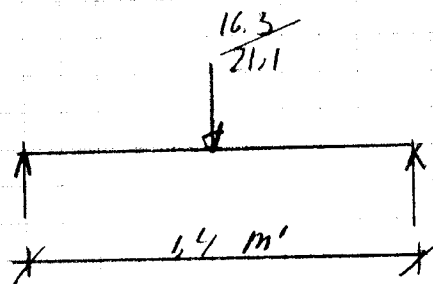
LIGGE RIJEN EN
WAND T.F. RIJEN.

ZIE WIL STABF

HOEFEN BALK CHIEF STAB WAND

BIS SCHEDE PHA.

$$FKOPPEL ZPPS \frac{3,1 \times 9,7}{1,85} = 16,3 \times 1,3 = 21,2$$

OPLOSSING BOVEN DEURSPALING

$$I_{BFL} = \frac{0,952 \times 16,3 \times 1,4^3}{9,3} = 147,9 \text{ CM}^4$$

TOEPASSING IPB 100 $I_y = 171 \text{ CM}^4$

DE LIGGE VELDEEL

BY TOEPASSING HOUTEN BALK:

75 x 275 mm

ZIE LIGGEN BOVEN DEURSPALING
TOEPASSING



van zuilen constructie advies

werk

VAN SWINDENSLER RY Utrecht

werknnummer

8010

datum

18-11-2008

Project....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht
Onderdeel...: ligger onder stabwand

ligger onder stab wand

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	71 x 196	Ref. periode [jaar] :	50
l _{sys}	[mm] :	1850		
l _{buc;y}	[mm] :	1850	Toelaatbare doorbuiging	
l _{buc;z}	[mm] :	7850	Bijkomend [* 1] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Onderkant		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse :	I

Belastingen

	Permanent	Veranderlijk
qz	[kN/m] : -2.6	0.0
Psi	[-] :	0.0
Fz	[kN] :	0.0
Vanaf links	[mm] :	0
Nx	[kN] :	0.0
My;links	[kNm] :	0.0
My;rechts	[kNm] :	0.0

-2.6
1850
71 x 196

1850
71 x 196

Belastingfactoren (NEN 6702 - Art.5.2.1)

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

Stabiliteit

λ_y	32.7	$k_{ins;y}$	0.789	$k_{com;y}$	0.863
λ_z	383.0	$k_{ins;z}$	0.707	$k_{com;z}$	0.021

Combinatie permanent

			frm (74)	u.c.	0.45
Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{d;0;d}$ [N/mm ²]	0.00	
Dwarskracht	[kN]	-3.2	$\sigma_{v;0;d}$ [N/mm ²]	0.35	
Moment	[kNm]	-1.5	$\sigma_{m;0;d}$ [N/mm ²]	3.30	
$f_{m;0;u;d}$	[N/mm ²]	10.5	$f_{c;0;u;d}$ [N/mm ²]	10.50	k_{mod} 0.70
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm ²]	6.4	$f_{v;0;u;d}$ [N/mm ²]	1.17	k_h 1.00

Combinatie veranderlijk

			frm (74)	u.c.	0.33
Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{d;0;d}$ [N/mm ²]	0.00	
Dwarskracht	[kN]	-2.9	$\sigma_{v;0;d}$ [N/mm ²]	0.31	
Moment	[kNm]	-1.3	$\sigma_{m;0;d}$ [N/mm ²]	2.94	
$f_{m;0;u;d}$	[N/mm ²]	12.8	$f_{c;0;u;d}$ [N/mm ²]	12.75	k_{mod} 0.85
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm ²]	7.8	$f_{v;0;u;d}$ [N/mm ²]	1.42	k_h 1.00

Van Zuilen constructie advies

TS/Construct

Rel:3.02 18 nov 2008

Project.....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht

Onderdeel...: ligger onder stabwand

Doorbuiging**u.c.**

$U_{\text{bijkomend}}$	=	0.99	<	7.40	[mm]	0.13
U_{eind}	=	1.98	<	7.40	[mm]	0.27

Project....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht
Onderdeel...: ligger boven deuropening

ligger boven deuropening

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 75 x 275	Ref. periode	[jaar]	: 50
l _{sys}	[mm]	: 1400			
l _{buc;y}	[mm]	: 1400	Toelaatbare doorbuiging		
l _{buc;z}	[mm]	: 1400	Bijkomend	[* 1]	: 0.004
Plaats kipsteun		: Onderkant			
Steunpunt links		: Rol	Eind	[* 1]	: 0.004
Steunpunt rechts		: Scharnier			
Sterkteklasse		: C18	Klimaatklasse	:	: I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
qz	[kN/m]	: 0.0	0.0
Psi	[-]		0.0
Fz	[kN]	: -2.3	-21.2
Vanaf links	[mm]	: 700	
Nx	[kN]	: 0.0	0.0
My;links	[kNm]	: 0.0	0.0
My;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

λ _y	17.6	k _{ins;y}	0.913	k _{com;y}	0.991
λ _z	64.7	k _{ins;z}	0.984	k _{com;z}	0.510

Combinatie permanent

			frm (74)	u.c.	0.12
Normaalkracht	[kN]	0.0	σ _{d;0;d} [N/mm ²]	0.00	
Dwarskracht	[kN]	-1.6	σ _{v;0;d} [N/mm ²]	0.11	
Moment	[kNm]	-1.1	σ _{m;0;d} [N/mm ²]	1.17	
f _{m;0;u;d}	[N/mm ²]	10.5	f _{c;0;u;d} [N/mm ²]	10.50	k _{mod} 0.70
f _{t;0;u;d}	[N/mm ²]	6.4	f _{v;0;u;d} [N/mm ²]	1.17	k _h 1.00

Combinatie veranderlijk

			frm (74)	u.c.	0.97
Normaalkracht	[kN]	0.0	σ _{d;0;d} [N/mm ²]	0.00	
Dwarskracht	[kN]	15.2	σ _{v;0;d} [N/mm ²]	1.10	
Moment	[kNm]	-10.6	σ _{m;0;d} [N/mm ²]	11.24	
f _{m;0;u;d}	[N/mm ²]	12.8	f _{c;0;u;d} [N/mm ²]	12.75	k _{mod} 0.85
f _{t;0;u;d}	[N/mm ²]	7.8	f _{v;0;u;d} [N/mm ²]	1.42	k _h 1.00

Project....: Van Swindenstraat 27 te Utrecht

Onderdeel...: ligger boven deuropening

Doorbuiging **u.c.**

U _{bijkomend}	=	1.15	<	5.60 [mm]	0.21
U _{eind}	=	1.26	<	5.60 [mm]	0.23

Gegevens gemeente

Dossiernummer

Datum ontvangst

Aanvraag ingediend

in voud

WELSTAD
vrom 01042007/7064

Indienen bij dienst of afdeling

[Naam dienst of afdeling]

INGEKOMEN 27 MEI 2008

-- 2084428

Verzendadres

[gemeente]

[adres]

[postcode en plaats]

[e-mailadres]

Aanvraag bouwvergunning

1 Gegevens aanvrager (vergunninghouder)

Vraagt u de vergunning aan namens een rechtspersoon (bedrijf, instelling, vereniging e.d.)? Vul dan bij 1b de naam van de rechtspersoon in en bij 1a de naam van degene die vertegenwoordigingsbevoegd is. Bij een particuliere aanvraag hoeft u 1b dus niet in te vullen

1a Naam en voorletters

Burgerservicenummer

1b Rechtspersoon

1c Correspondentieadres in Nederland, bij voorkeur geen

1d Postcode en plaats

1e Telefoon overdag

1f Faxnummer

1g E-mailadres

1h Bent u

☐ Vrouw

☐ anders, namelijk

2 Uw bouwvergunning

Lees in de toelichting welke bouwvergunning u nodig heeft. In bijlage 1 ziet u welke documenten u moet meesturen

2a Welke bouwvergunning vraagt u aan?

☐ Lichte bouwvergunning

☒ Reguliere bouwvergunning

☐ Reguliere bouwvergunning fase 1

☐ Reguliere bouwvergunning fase 2

→ datum afgifte bouwvergunning fase 1

→ (registratie)nummer bouwvergunning fase 1

2b Heeft u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?

☐ Ja, ga naar 2c

☒ Nee, ga naar 3

2c Op welke datum is de eerdere bouwvergunning verleend/geweigerd?

2d Wat is het (registratie)nummer van de eerdere aanvraag om bouwvergunning?

3 Lokale en kadastrale aanduiding van het bouwwerk/perceel en eigendomssituatie

3a Straat en huisnummer

v. Swindenstraat 27

Postcode en plaats

3514 XM Utrecht

3b Kadastrale aanduiding

Gemeente

Lauwerecht

Sectie en nummer

5329

C

3c Eigendomssituatie perceel/kavel

Kijk voor deze informatie in de koopakte van het pand of het perceel of neem contact op met het kadaster

Het gaat om de situatie

8 5
GEMEENTE
UTRECHT

Akkoord d.v.

12-2-2008

4 De bouwwerkzaamheden

4a Geef een korte omschrijving van het bouwplan

Het gaat om het ☒ geheel ☐ gedeeltelijk → ☒ plaatsen
☐ vernieuwen
☐ veranderen
☐ oprichten
☐ vergroten

→ van dakopbouw

Ruimte voor toelichting:

Seizoensgebonden bouw-
werk als bedoeld in art. 45,
6e lid, van de Woningwet.
Bijvoorbeeld een strand-
paviljoen. Zie ook de
toelichting

4b Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

☒ Nee

☐ Ja → Gedurende welke periode van het jaar
is het bouwwerk aanwezig?

van _____

t/m _____

→ Wat is de beoogde instandhoudingstermijn
van het seizoengebonden bouwwerk?

_____ jaar

Tijdelijk bouwwerk zoals
bedoeld in art. 45, 1e lid,
van de Woningwet. Bijvoor-
beeld noodlokalen voor
scholen en tijdelijke woon-
ruimte. Zie ook de
toelichting

4c Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

☒ Nee

☐ Ja → Wat is de beoogde instandhoudingstermijn
van het bouwwerk?

_____ jaar

Gebruik wil zeggen: het
daadwerkelijke gebruik
van het bouwwerk.
Zie de toelichting

5 Gebruik van het bouwwerk

5a Wat is het huidige gebruik van het bouwwerk en de
bijbehorende terreinen?

bewoning

5b Wat is het gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende
terreinen na uitvoering van de werkzaamheden?

bewoning

5c Geef in de onderstaande tabel per gebruiksfunctie de gebruiksoppervlakte (GO) en de
vloeroppervlakte van het verblijfsgebied (VO) in m² aan.

Bezettingsgraadklasse

B1		B2		B3		B4		B5	
GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)
n.v.t.		n.v.t.							

Gebruiksfunctie

Wonen

Bijeenkomst

Cel

Gezondheidszorg

Industrie

Kantoor

Logies

Onderwijs

Sport

Winkel

Overige gebruiksfuncties

De vragen 5d t/m 5f
alleen invullen als er
sprake is van woningen
of wooneenheden.

Kruis bij 5f aan wat van
toepassing is. Zie verder
de toelichting

5d Voor hoeveel woningen/wooneenheden vraagt u de bouwvergunning aan?

Aantal huurwoningen _____ Aantal huurwooneenheden _____

Aantal koopwoningen _____ Aantal koopwooneenheden _____

5e Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

☐ Ja ☐ Nee

5f De woningen/wooneenheden zijn bestemd voor de huisvesting van:

6 Afmetingen van het bouwwerk

6a en 6b ook met 'Ja' beantwoorden bij oprichten van een bouwwerk (nieuwbouw)

6a Verandert de onbebouwde oppervlakte van het terrein door de bouwwerkzaamheden?

- ☐ Ja → Bebouwde oppervlakte voor uitvoering van de werkzaamheden _____ m²
→ Bebouwde oppervlakte na uitvoering van de werkzaamheden _____ m²
☒ Nee

6b Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja → Bruto vloeroppervlakte voor uitvoering van de werkzaamheden 90 m²
→ Bruto vloeroppervlakte na uitvoering van de werkzaamheden 135 m²
☐ Nee

6c Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja → Bruto inhoud voor uitvoering van de werkzaamheden 252 m³
→ Bruto inhoud na uitvoering van de werkzaamheden 372 m³
☐ Nee

7 Materiaal en kleurgebruik

leer ruimte nodig?
Stuur een bijlage mee.
Heeft het bouwwerk andere bijzondere onderdelen of materialen of gaat het om een bouwwerk dat geen gebouw is? Vul dan de gegevens in op de lege regels in het schema

7a Vul in het onderstaande schema de gegevens in over materiaal en kleurgebruik

Onderdeel	Materiaal	Kleur
Gevels	eternit	antraciet
• Plint gebouw	nvt.	
• Gevelbekleding	nvt.	
• Borstweringen	nvt.	
• Voegwerk	nvt.	
Kozijnen	aluminium	antraciet
• Ramen	antraciet	
• Deuren	nvt.	
• Luiken	nvt.	
Balkonhekken	nvt.	
Dakgoten en boeidelen	hechthout	wit
Dakbedekking	bitumen	zwart

Informeer bij uw gemeente of dit mogelijk is

7b Wilt u het bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester?

- ☐ Ja ☒ Nee

8 Kosten

Zie de toelichting

8 Aanneemsom of raming van de kosten (exclusief BTW) € 45.000,—

9 Uitvoeren van de bouwwerkzaamheden

9a Hoe worden de bouwwerkzaamheden uitgevoerd?

- ☒ U huurt een hoofdaannemer in die eindverantwoordelijke is voor de bouwwerkzaamheden
☐ U huurt zelf verschillende aannemers in voor de uitvoering van de verschillende bouwwerkzaamheden
☐ U voert de bouwwerkzaamheden geheel zelf uit

Voeg een gewaarmerkte
kopie van inschrijving
KvK bij

Meer aannemers of
onderaannemers?
Stuur een bijlage mee.
Stuur voor iedere
onderaannemer een
gewaarmerkte kopie van
de inschrijving van de
KvK mee

Informeer bij de
gemeente of u nog
overige vergunningen
nodig heeft

Indien deze aanvraag
betrekking heeft op een
bouwvergunning tweede
fase: vul hier de
gegevens in van de
gemachtigde, ook al is
dit dezelfde gemachtigde
als bij de aanvraag om
bouwvergunning eerste
fase

Als een gemachtigde is
aangewezen, moeten
zowel de aanvrager als
de gemachtigde dit
formulier ondertekenen

9 Vervolg: Uitvoeren van de bouwwerkzaamheden

9b Gegevens hoofdaannemer

Naam

nog niet bekend

Adres

9c Gegevens onderaannemer

Naam

Adres

Voor welk deel van de werkzaamheden
wordt de onderaannemer ingeschakeld?

10 Overige vergunningen

10 Heeft u voor de bouwwerkzaamheden ook de volgende vergunningen nodig?

☒ Nee

☐ Ja, kruis aan om welke vergunningen het gaat en stuur een kopie van de
vergunning of een bewijs van de aanvraag mee →

☐ Monumentenvergunning

☐ Vergunning Kernenergiewet

☐ Milieuvergunning

☐ Vergunning Wet toelating zorginstellingen

☐ Sloopvergunning

11 Machtiging

11 Laat u de aanvraag voor de bouwvergunning door een gemachtigde verzorgen?

☒ Nee

☐ Ja, vul dan hier de gegevens van die persoon in

Naam en voorletters

Functie

Correspondentieadres
in Nederland

Postcode en plaats

Telefoon overdag

Faxnummer

E-mailadres

12 Handtekening

Hierbij verklaar ik dat ik het formulier en de bijlagen naar waarheid heb ingevuld en dat het
gehele bouwwerk zal voldoen aan de eisen zoals die zijn vastgelegd in het Bouwbesluit 2003.

12a Aanvrager

Datum

14 mei 2008

Handtekening aanvrager

12b Gemachtigde

Datum

Handtekening gemachtigde

VERZONDEN 23 MEI 2008

Terugsturen van de aanvraag

Stuur de aanvraag inclusief de bijlagen naar het adres dat rechtsboven op de voorzijde van het
formulier staat vermeld. Als er geen adres op het formulier staat vermeld, informeer dan bij uw
gemeente naar het juiste adres. Controleer of u alle bijlagen heeft bijgevoegd.

Archiefkopie
D.I.V.

Behandeld door
Doorkiesnummer
E-mail
Bijlage(n)
Bouwsom
Leges

1 set

Datum 17 juni 2008
Ons kenmerk BV2084428
Onderwerp Reguliere bouwvergunning
Verzonden 19 JUNI 2008
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte

Naar aanleiding van uw aanvraag om reguliere bouwvergunning van 27 mei 2008, voor het uitbreiden van een woning met een derde bouwlaag op het perceel Van Swindenstraat 27, kadastraal bekend gemeente Lauwerecht sectie C nr 05329 delen wij u het volgende mee.

Wij hebben besloten u de gevraagde vergunning als bedoeld in artikel 40 van de Woningwet te verlenen, overeenkomstig de bijbehorende bescheiden. Hierbij is het gestelde in het bouwbesluit, de bouwverordening van de gemeente Utrecht en het ter plaatse geldende bestemmingsplan in acht genomen. De overwegingen, vrijstellingen en het juridisch kader welke ten grondslag liggen aan dit besluit, hebben wij vastgelegd onder punt A in het aanhangsel. Op grond van het besluit indieningvereisten aanvraag bouwvergunning verbinden wij aan deze vergunning de voorschriften als genoemd onder punt B in het aanhangsel. Ook wijzen wij u op de aandachtspunten onder punt C van het aanhangsel.

Eveneens vindt u bijgevoegd het bouwregistratieformulier. Dit formulier dient u ons 2 dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden toe te sturen. Tevens dient u ruim voor aanvang van de bouwwerkzaamheden contact op te nemen met de inspecteur bouwtoezicht

In artikel 44 van de Woningwet staan de voorwaarden vermeld waaronder wij de bouwvergunning moeten verlenen. Als een bouwplan in overeenstemming is met het bestemmingsplan en voldoet aan de Bouwverordening, het Bouwbesluit en redelijke eisen van Welstand dan zijn wij verplicht de bouwvergunning te verlenen. Het bouwplan voldoet aan alle genoemde voorwaarden. De vergunning wordt verleend behoudens rechten van derden. Dit betekent onder andere dat privaatrechtelijke kwesties de uitvoering van het plan kunnen belemmeren.

Zoals wij in eerdere correspondentie hebben aangegeven, zijn de bouwkosten van de door u aangevraagde bouwwerkzaamheden gecontroleerd aan de hand van de kengetallenlijst en akkoord bevonden.

Bezoekadres: Gebouw 2, Rachmaninoffplantsoen 61 Utrecht. StadsOntwikkeling is bereikbaar vanaf het Centraal Station met bus 7 (halte Ravellaan), bus 5 (halte Den Hommel) en met de sneltram (halte Oudenrijn). Reistijd is 10 minuten en 5 minuten lopen.

Het legesbedrag dat op grond van de legesverordening verschuldigd is, wordt dan ook op grond van de door u opgegeven bouwkosten (inclusief BTW) bij definitieve aanslag vastgesteld. Voor het verschuldigde bedrag [REDACTED] ontvangt u afzonderlijk een nota.

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders,



S.A.M. van Nes
Hoofd afdeling FrontOffice & Vergunningen

Bezwaar:

Tegen dit besluit kunnen belanghebbenden ingevolge de Algemene wet bestuursrecht een bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders, postbus 16200, 3500 CE UTRECHT. De termijn voor het indienen van een bezwaarschrift bedraagt zes weken. De termijn vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit op de voorgeschreven wijze bekend is gemaakt. Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en ten minste bevatten: a. naam en adres van de belanghebbende; b. dagtekening; c. omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift is gericht; d. de gronden van bezwaar; e. een volmacht, indien het bezwaarschrift niet door belanghebbende, maar door een ander, namens hem wordt ingediend. U wordt verzocht een kopie van het besluit, waartegen het bezwaar is gericht, mee te zenden. Een bezwaarschrift dat per e-mail wordt ingediend, wordt niet in behandeling genomen.

-Aanhangsel-

behorend bij bouwvergunning van 17 juni 2008, verleend [REDACTED] voor het uitbreiden van een woning met een derde bouwlaag op het perceel Van Swindenstraat 27.

A. Juridische aspecten

Toetsing:

Het volgende is geconstateerd:

- Het bouwplan is in overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Vogelenbuurt en Tuinwijk'.
- De gegevens, genoemd in artikel 1.1 sub c en d van de bijlage van het 'Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning', zijn niet verstrekt, dan wel de fotografische reproductie, bedoeld in hetzelfde artikel van dit Besluit, is niet overlegd (fotokopie bewijs van inschrijving KvK van aannemer en onderaannemers).

Vrijstellingen en besluiten:

Het volgende is besloten:

- De bouwvergunning te verlenen onder de voorwaarden genoemd onder punt B en met in achtneming van de in rood op de tekeningen aangegeven op- en/of aanmerkingen.

B. Voorwaarden

Aan de bouwvergunning worden de volgende voorschriften verbonden:

- Er moet gebouwd worden overeenkomstig de voorschriften van het Bouwbesluit en de Bouwverordening. Indien gebouwd wordt in strijd met het Bouwbesluit kan handhavend worden opgetreden.
- Uiterlijk twee dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden moeten de niet verstrekte bouwregistratiegegevens als bedoeld in artikel 1.1 sub c van de bijlage van de Algemene Maatregel van Bestuur 'Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning', op het daartoe bestemde formulier worden verstrekt.
- Uiterlijk twee dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden moet de niet overlegde fotografische reproductie (fotokopie bewijs van inschrijving Kamer van Koophandel van aannemer en onderaannemers), bedoeld in artikel 1.1 sub d van de bijlage van de Algemene Maatregel van Bestuur 'Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning', worden overgelegd.

Later te verstrekken constructieve gegevens en bescheiden:

Bouwconstructies van de bovenbouw:

Tekeningen

Tekeningen betreffende de detaillering van de constructies van de bovenbouw (vloeren, liggers, wanden, kolommen) uitgevoerd in beton, prefab, staal, aluminium, hout, glas, kunststof enz. voorzien van:

- de afmetingen van de onderdelen.
- de wapening van de (prefab) betonconstructies.
- de verbindingsdetails.
- de gevelbekleding (elementen) met bevestiging.
- de trappen, bordessen, balkons, galerijen, vloerafscheidingen e.d.
- de balklagen, lateien, geveldraggers e.d.
- de bescherming van de onderdelen tegen aantasting (t.b.v. duurzame veiligheid).

Berekeningen

Berekeningen waaruit blijkt dat alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk, de constructieve samenhang van de delen alsmede de constructie van het bouwwerk als geheel voldoet aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen op het gebied van constructieve veiligheid.

Wijze van aanleveren van gegevens en bescheiden

- De tekeningen en berekeningen moeten voldoen aan de in paragraaf 2.2 resp. 2.3 van het – Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning (Biab) – gestelde eisen.
- Moeilijk inzichtelijke computerberekeningen moeten zijn voorzien van een handberekening.
- Tekeningen en berekeningen moeten zijn ondertekend of gewaarmerkt door de (coördinerend) constructeur.
- Tekeningen en berekeningen van onderdelen die een functie hebben in de samenhang van de constructiedelen moeten zijn ondertekend door een door de aanvrager aangewezen coördinerend constructeur.

C. Aandachtspunten

U wordt nog op het volgende gewezen:

- Door bouwwerkzaamheden en het aan- en afvoeren van bouw materiaal enz. kan er schade aan de openbare weg, straatmeubilair, openbaar groen, straatverlichting e.d. ontstaan. Herstelwerkzaamheden en/of aanpassingen ten gevolge daarvan zullen door Stadswerken op kosten van de aanvrager worden uitgevoerd. U dient aangaande deze werkzaamheden tijdig contact op te nemen met de gebiedsbeheerder van Stadswerken. Voor de Binnenstad en Utrecht West (030) 286 3837, Noordwest en Overvecht (030) 286 8429, Noordoost en Oost (030) 286 7533, Zuid en Zuidwest (030) 286 3808, Leidsche Rijn en Vleuten / De Meern (030) 286 9451.
- De in rood op de tekening(en) aangegeven brandveiligheidsvoorzieningen moeten worden uitgevoerd.
- Op grond van artikel 59 lid c van de Woningwet kunnen B&W de bouwvergunning geheel of gedeeltelijk intrekken, indien niet binnen de in de Bouwverordening bepaalde termijn van 26 weken een begin is gemaakt met de bouwwerkzaamheden.

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders,


S.A.M. van Nes

Hoofd afdeling FrontOffice & Vergunningen

Adressen en telefoonnummers van genoemde diensten:

StadsOntwikkeling

Sector Publieke Diensten

Unit Oost / Binnenstad

afdeling Milieu:

Bureau Bodem

Bureau Bedrijfsinspectie

Dienst Stadswerken

Ingenieursbureau, Groep Stedelijk Water en Installaties

Afdeling uitvoering CTO, sectie riolering

Brandweer

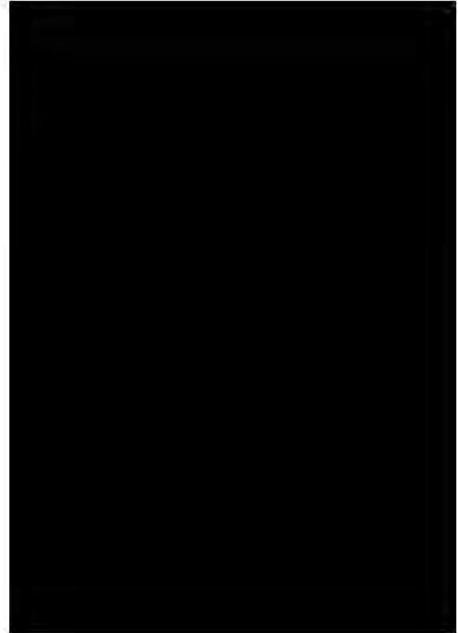
Afdeling Pro-actie en Preventie

Arbeidsinspectie

Regio Midden te Utrecht

Provincie Utrecht, Dienst Water en Milieu

Sector Vergunningverlening & Handhaving



BOUWREGISTRATIEFORMULIER

Dit formulier dient u uiterlijk 2 dagen voor aanvang van de werkzaamheden ingevuld terug te sturen!

StadsOntwikkeling
Sector Publieke Diensten, Afd. JAS
Antwoordnummer 3376
3500 VP UTRECHT

Datum aanvang werkzaamheden:

Gegevens ten behoeve van de Bouwregistratieverordening

Plaats van het bouwwerk Van Swindenstraat 27

Bouwsom: [REDACTED]

Oppervlak: 45 m2

Kadastrale gegevens Gemeente Lauwerecht sectie C nr 05329

Datum bouwvergunning:

17 juni 2008

Nummer:

BV2084428

Aard van de te verrichten werkzaamheden het uitbreiden van een woning met een derde bouwlaag

Datum behandeling

door [REDACTED]

d. Voert U het werk zelf uit?

☐ JA

☐ NEE (doorgaan bij punt e)

e. Invullen de gegevens van de aannemer.

Naam	:	.....
Adres	:	.....
Postcode	:	.....
Plaats	:	.....
Telefoon	:	.....
		Nummer handelsregister

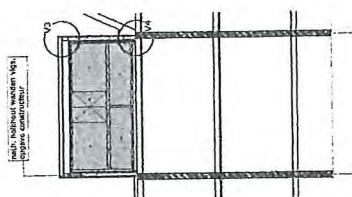
f. Invullen de gegevens van de onderaannemers. (Bij meer dan 1 op een losse bijlage vermelden)

Naam	:	.....
Adres	:	.....
Postcode	:	.....
Plaats	:	.....
Telefoon	:	.....
		Nummer handelsregister

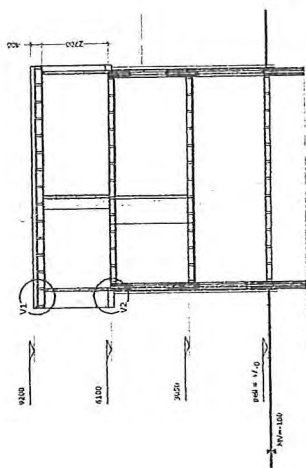


VAN SWINDEU STRAAT 68.

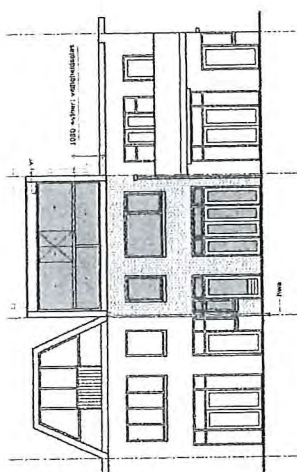
OVERZICHT LIGGERS VERDIEPINGSBLOK.



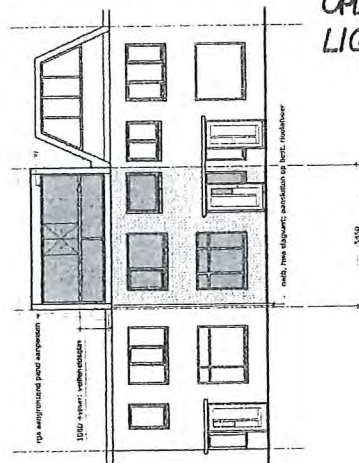
B-B LANGSDOOR



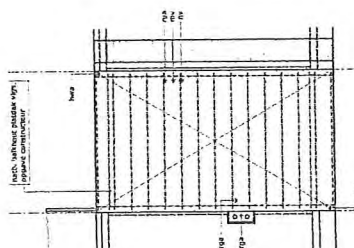
A-A LANGSDOOR



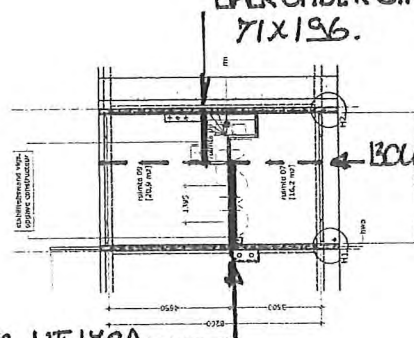
ACHTERGEVEL



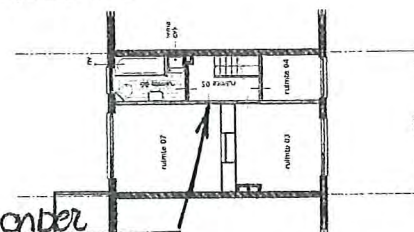
VOORGEVEL



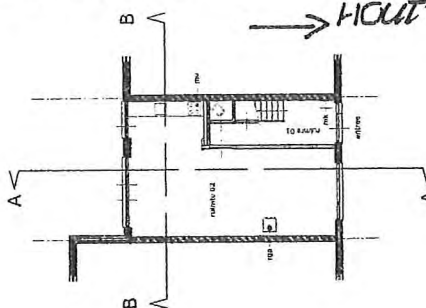
PLATDAK: balklaag



3e VERDIEPINGSVLOER



de VERDIEPINGSVLOER



BEGANE GROND

BALK ONDER STAB WANID
71x196.

MATEN IN HET WERK CONTROLEREN

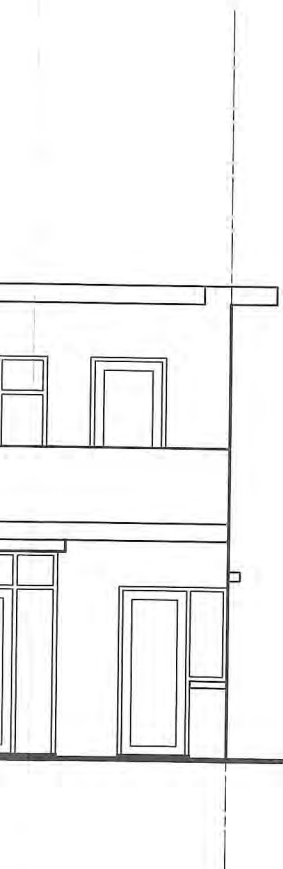
WERK	van Sanderstraat 27 Utrecht
OPDRACHTGEVER	dr. A. Coenrae - heer J. Kortege van Sanderstraat 27 Utrecht
TEKENING	GEWIJZDE ACTUALE: peilsporen - peilstanden - bornuuten Tafel 31
TEKENINGCOUR	RICHAL Tafel 31
MAATSCHAPPIJ	RICHAL nummer

LOGGER HELYŐA
OPL. = 100 mm.

DEUR OPENING ONDER
OPLEGSIJNS STAB WAKEN
LIGGTER BOVEN DEUR PL

→ STAAL: IPE 100
→ HOUT: 75 x 275

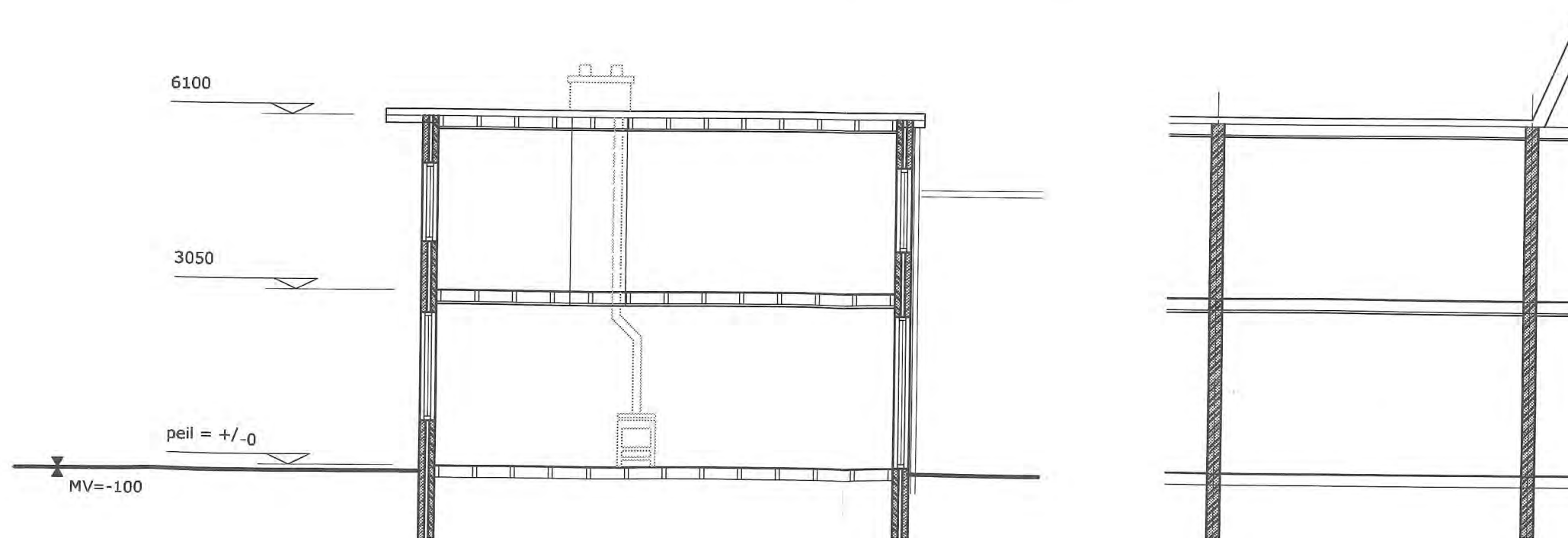




VOORGEVEL



ACHTERGEVEL

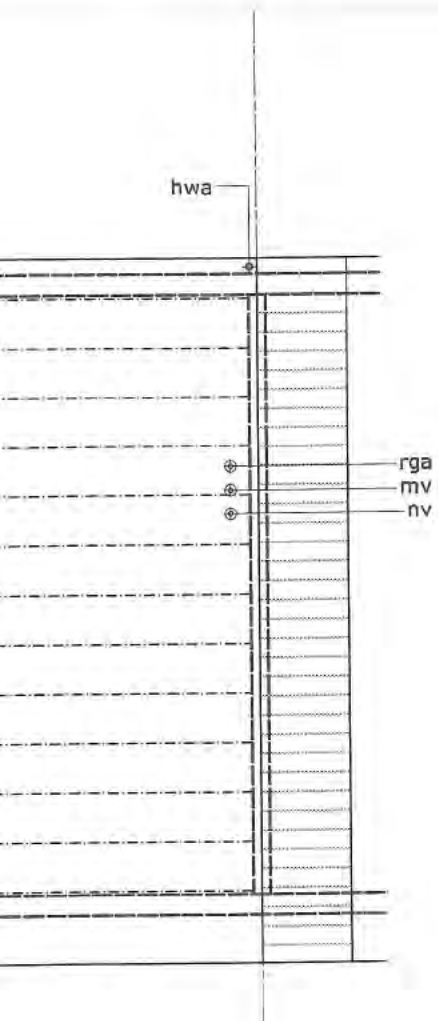




VOORGEVEL



ACHTERGEVEL



A-A LANGSDOOR

B-B LANGSDOOR

-  = metselwerk: schoon
-  = metselwerk: vuil
-  = lichte scheidingswand
-  = isolatie Rc=3.0
-  = isolatie-glas
- mk = meterkast
- rm = rookmelder
- vr = ventilatie rooster
- mv = mechanische ventilatie
- kcv = ketel centrale verwarming
- wma = wasmachine aansluiting
- rga = rookgasafvoer
- hwa = hemelwaterafvoer

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d. 19 JUN 2008

Nr. BV 2084428
de Namens hen:
Sectormanager Publieke Diensten

AK: balklaag

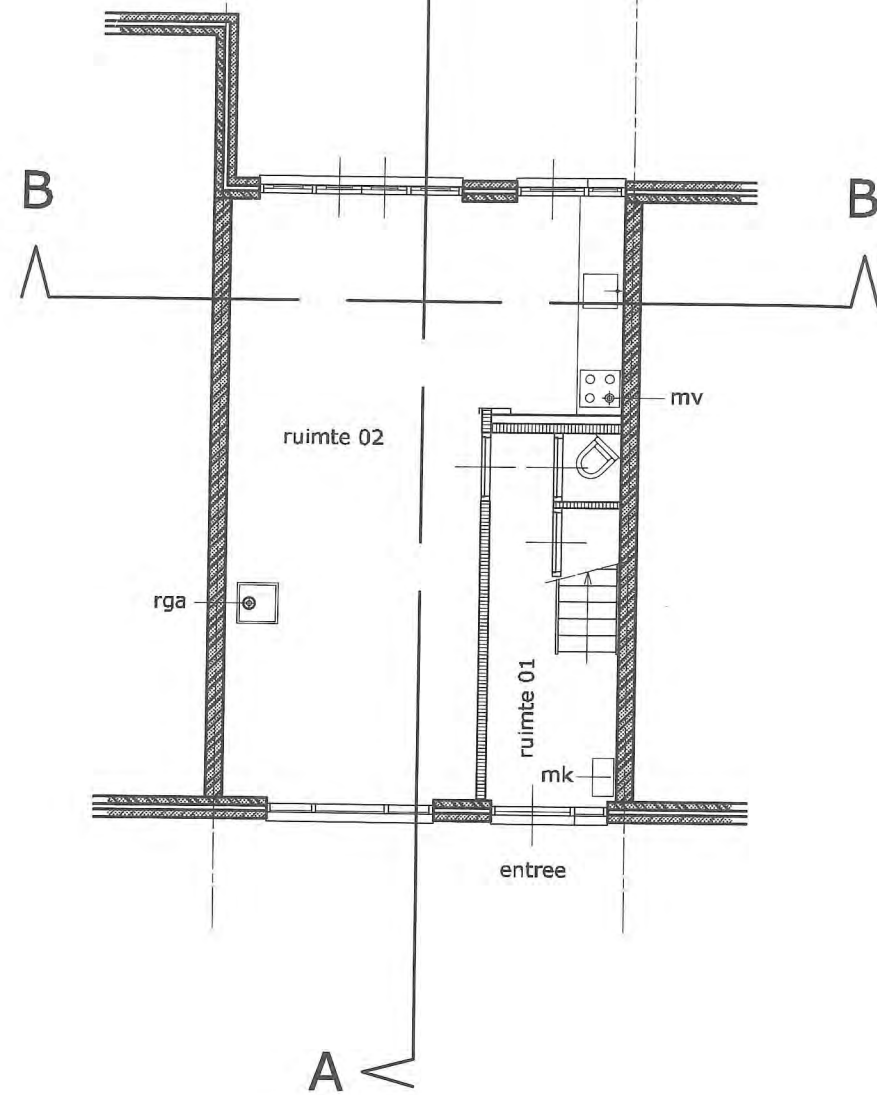
WERK	van Swindenstraat 27 Utrecht
OPDRACHTGEVER	[REDACTED] van Swindenstraat 27 Utrecht
TEKENING	BESTAANDE SITUATIE: plattegronden - gevelaanzichten - doorsneden
TEKENINGNR.	104BS.01
SCHAAL	1:100
MAATVOERING	millimeters
DD.	28 IV '08

WILLEM VAN NOORTPLEIN 16 UTRECHT 3514 GK

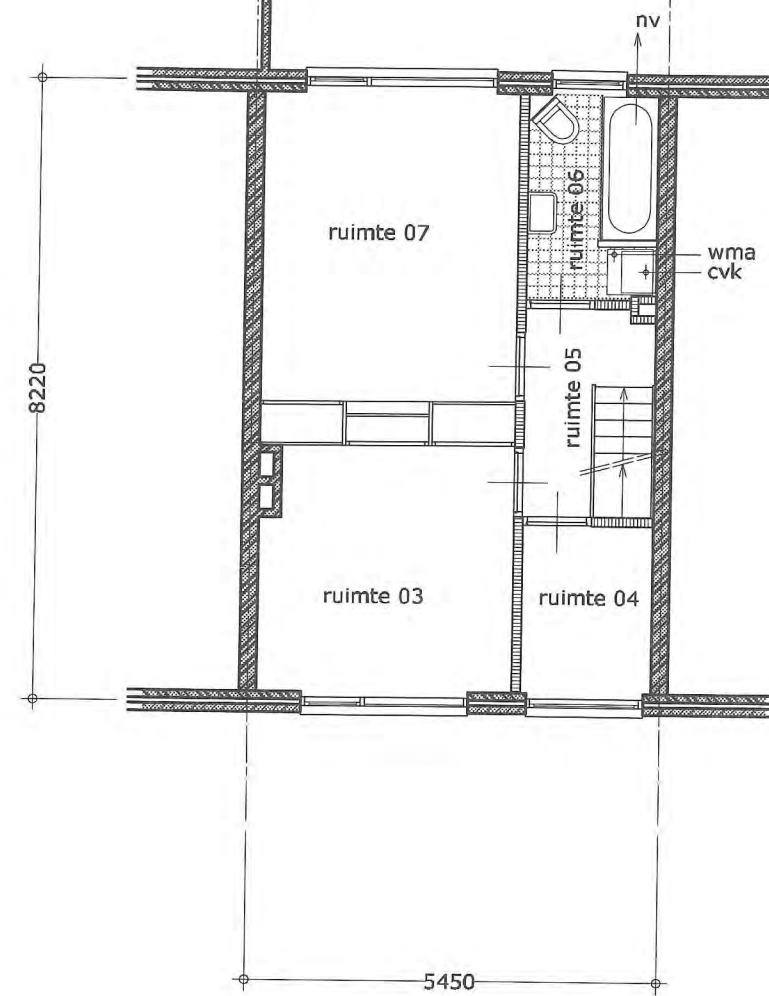
TEL. 030 233 4599

I-NET ARCHVORM@CASEMA.NL - WWW. ARCHIVORM.NL

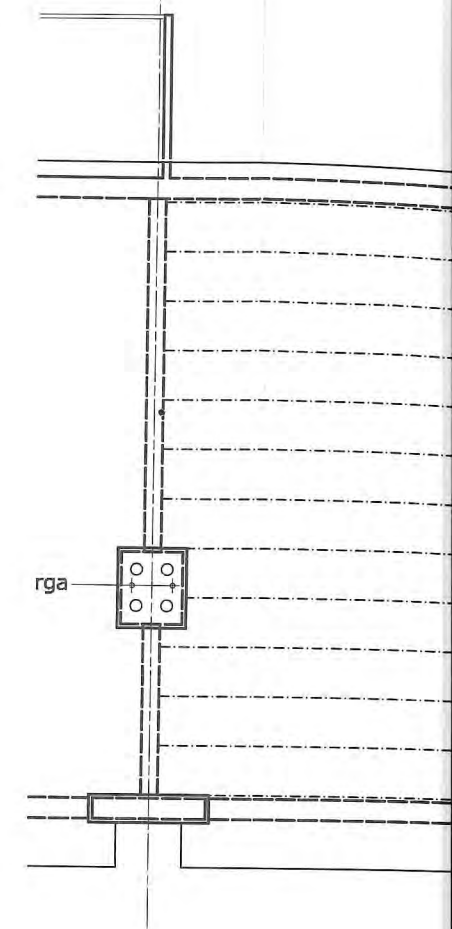
ARCHIVORM



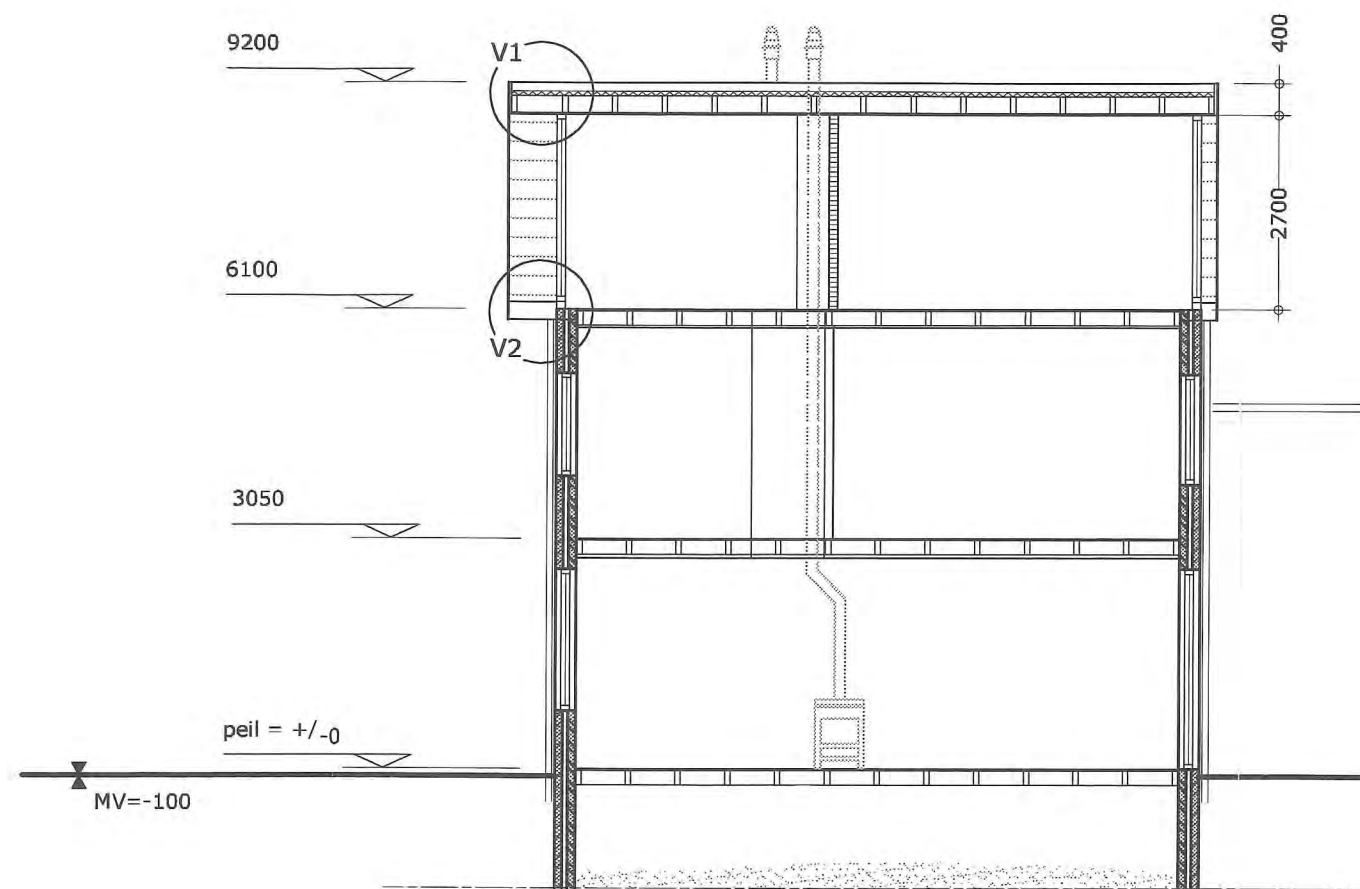
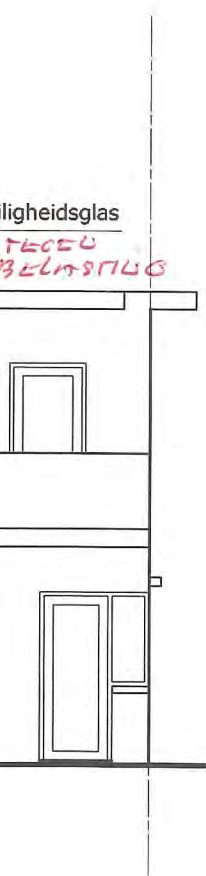
BEGANE GROND



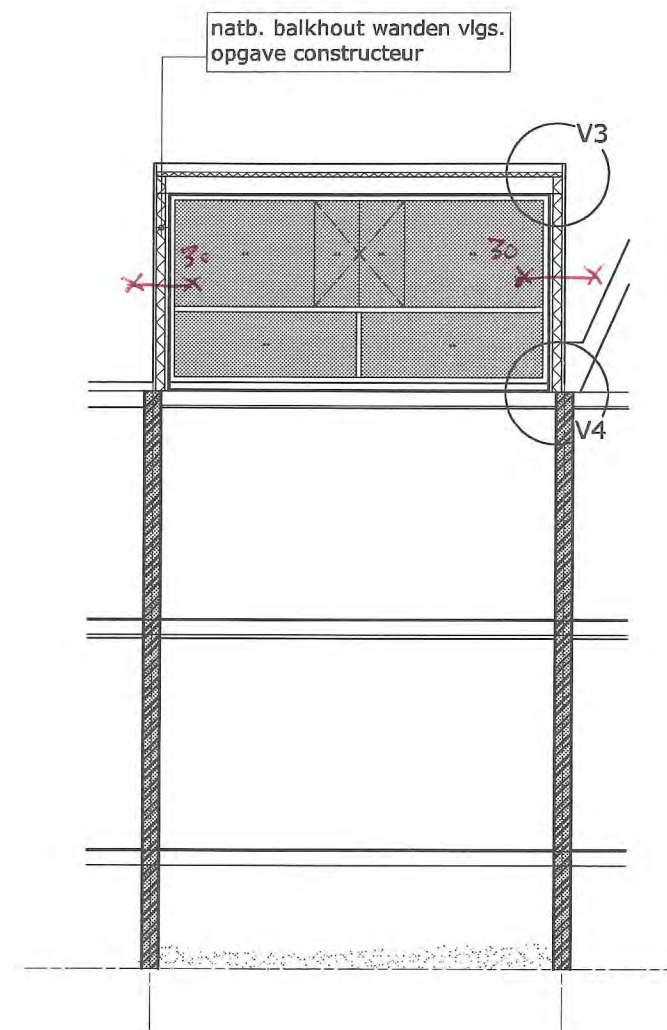
1e VERDIEPINGSVLOER



PLATDAK: balkon



A-A LANGSDOOR

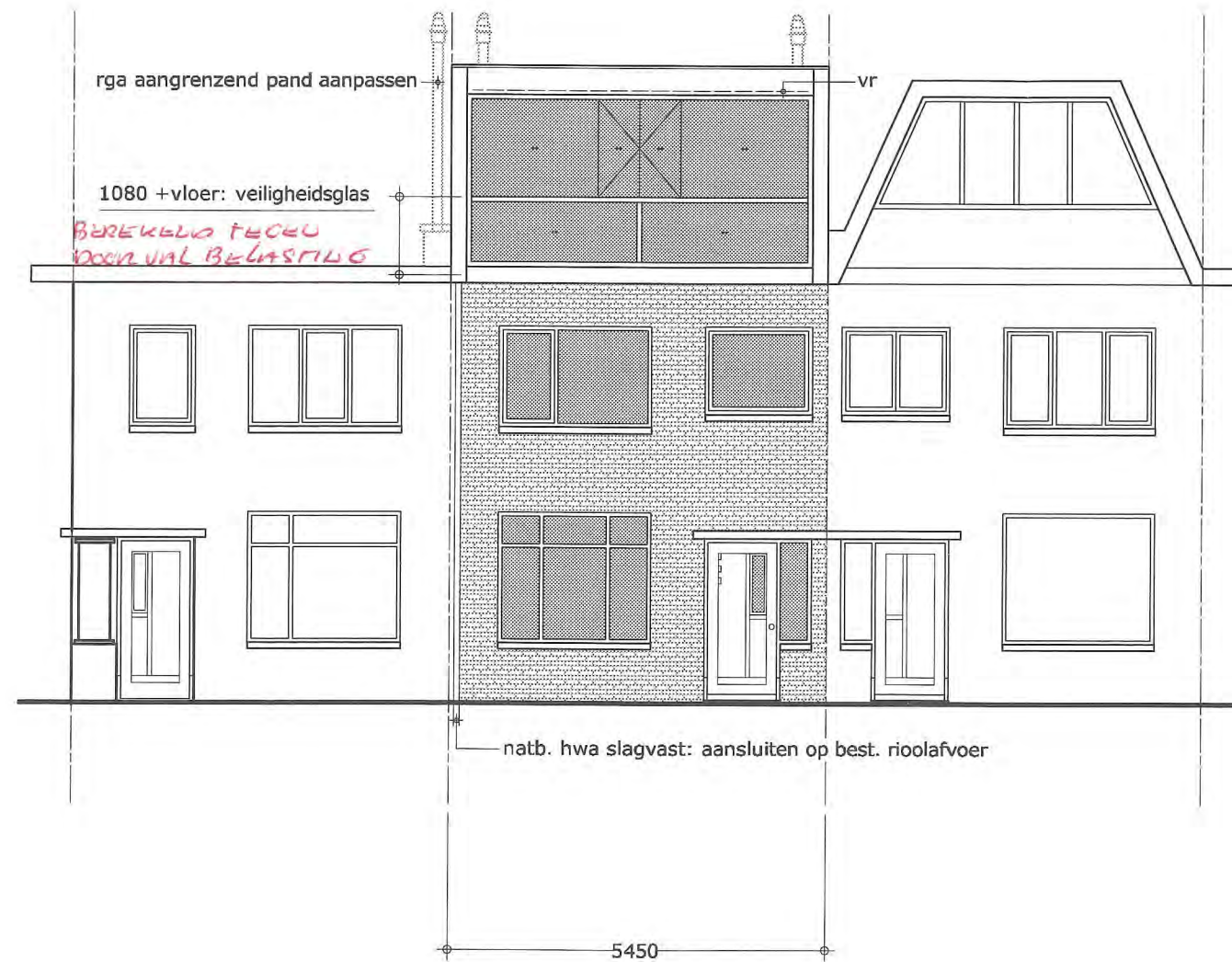


B-B LANGSDOOR

tswand vlgs.
constructeur

natb. balkhout platdak vlgs.
opgave constructeur

- = metselwerk: schoon
- = metselwerk: vuil
- = lichte scheidingswand



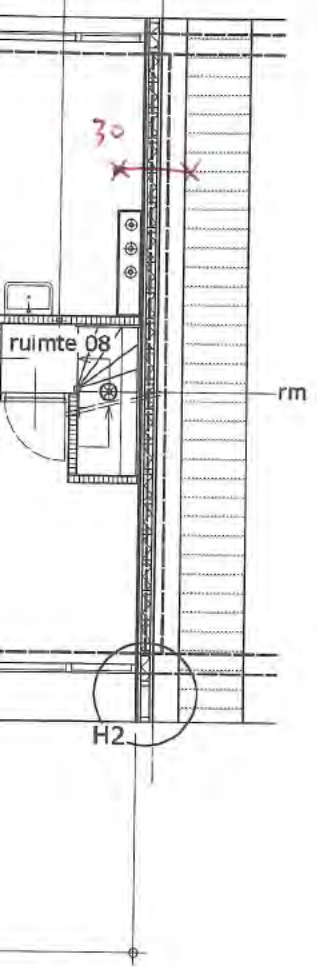
VOORGEVEL



ACHTERGEVEL

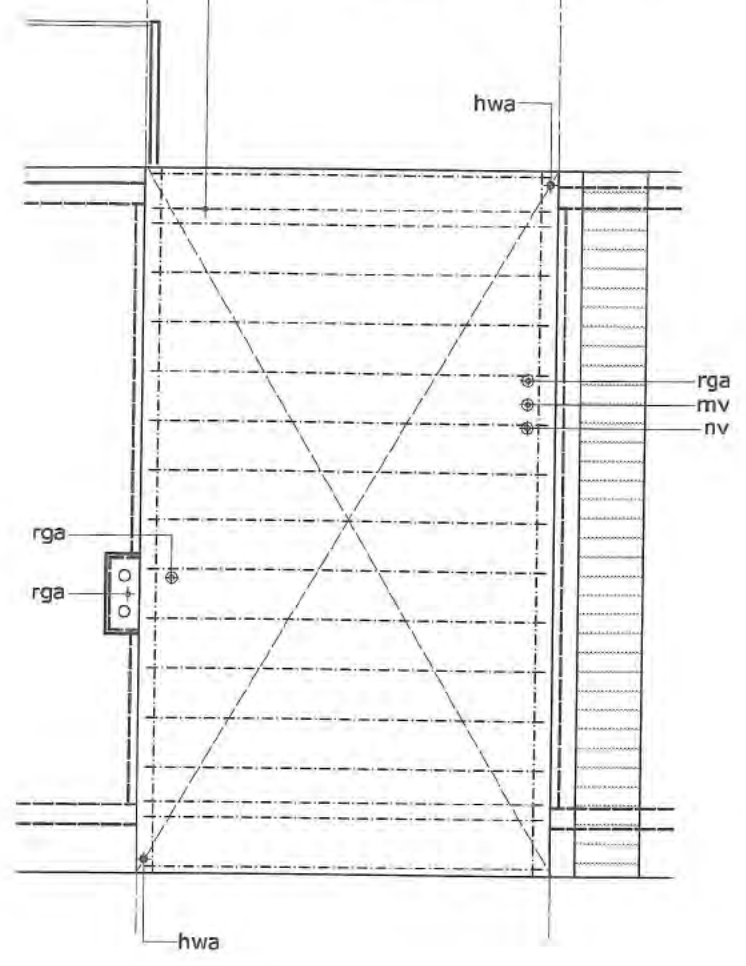
A

eur



GSVLOER

natb. balkhout platdak vigs.
opgave constructeur



PLATDAK: balklaag

- = metselwerk: schoon
- = metselwerk: vuil
- = lichte scheidingswand
- = isolatie Rc=3.0
- = isolatie-glas

- mk = meterkast
- rm = rookmelder
- vr = ventilatie rooster
- mv = mechanische ventilatie
- kcv = ketel centrale verwarming
- wma = wasmachine aansluiting
- rga = rookgasafvoer
- hwa = hemelwaterafvoer

= WBDBO

electra volgens NEN 1010
meterkast volgens NEN 2768/2778
gas volgens NEN 1078/2078
water volgens NEN 1006
riolering/hwa volgens NEN 3215
toevoer verse lucht en afvoer
binnenlucht volgens NEN 1087

constructie elementen volgens opgave constructeur
stalen balken en kolommen draagconstructie 60 min. WBDBO

MATEN IN HET WERK CONTROLEREN

WERK	van Swindenstraat 27 Utrecht
OPDRACHTGEVER	 van Swindenstraat 27 Utrecht
TEKENING	GEWIJZIGDE SITUATIE: plattegronden - gevelaanzichten - doorsneden
TEKENINGNR.	104GS.01
SCHAAL	1:100
MAATVOERING	millimeters
DD.	28 IV '08

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d. 19 JUN 2008

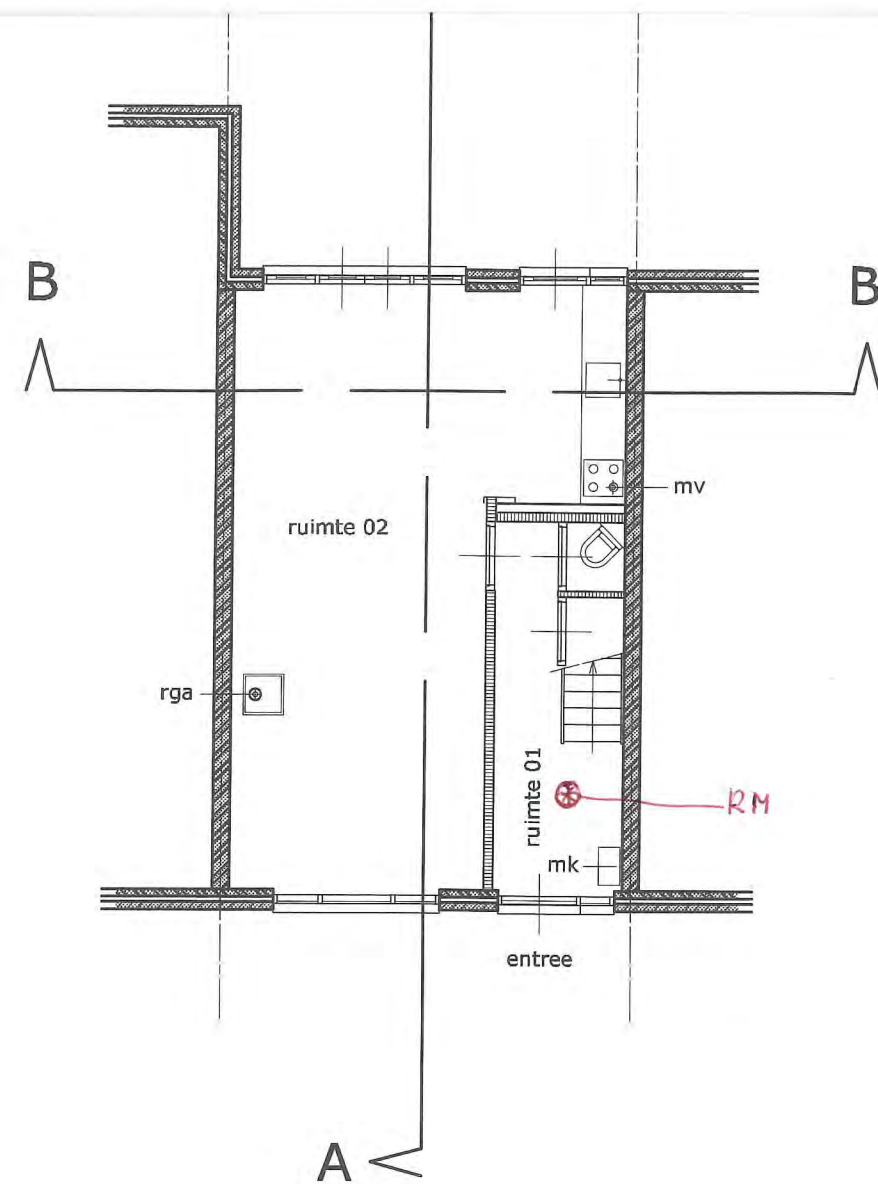
Nr. BV 208442
de Namens hen:
Sectormanager Publieke Diensten



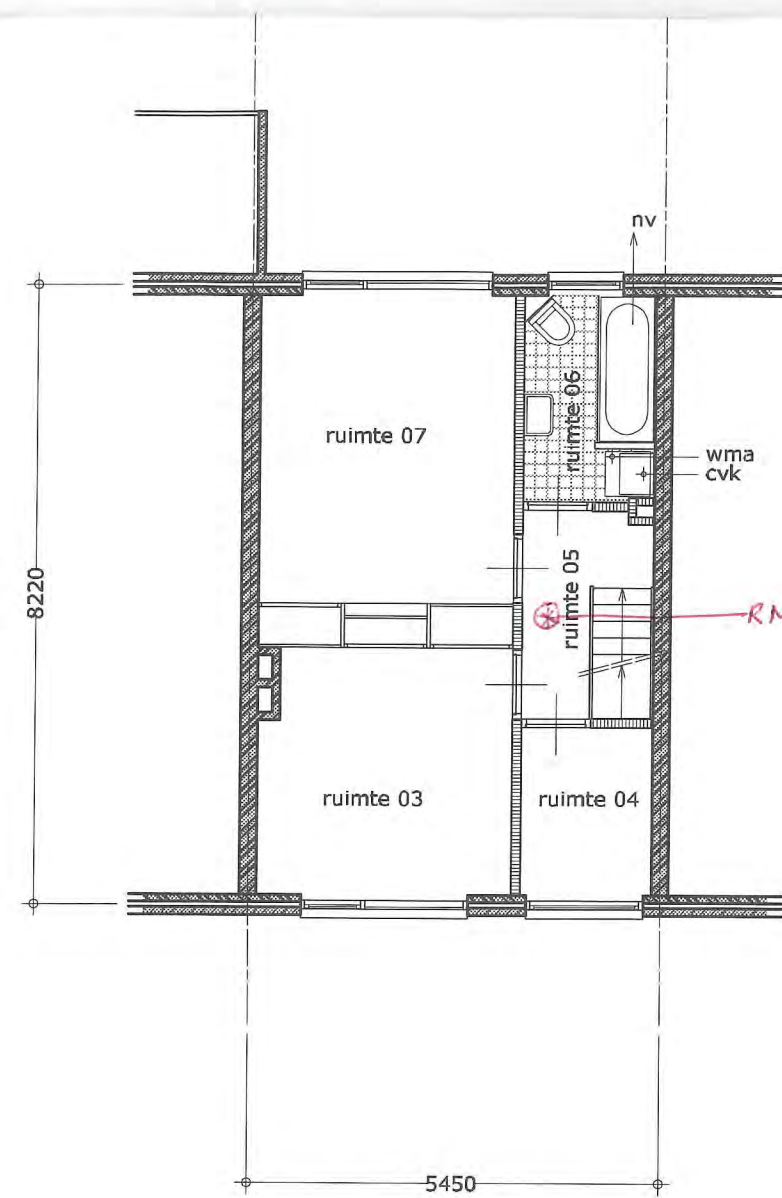
Akkoord d.d. 11/6/2008

WILLEM VAN NOORTPLEIN 16 UTRECHT 3514 GK
TEL. 030 233 4399 -
I NEI ARCHIVORM@CASMA.NL WWW. ARCHIVORM. NL

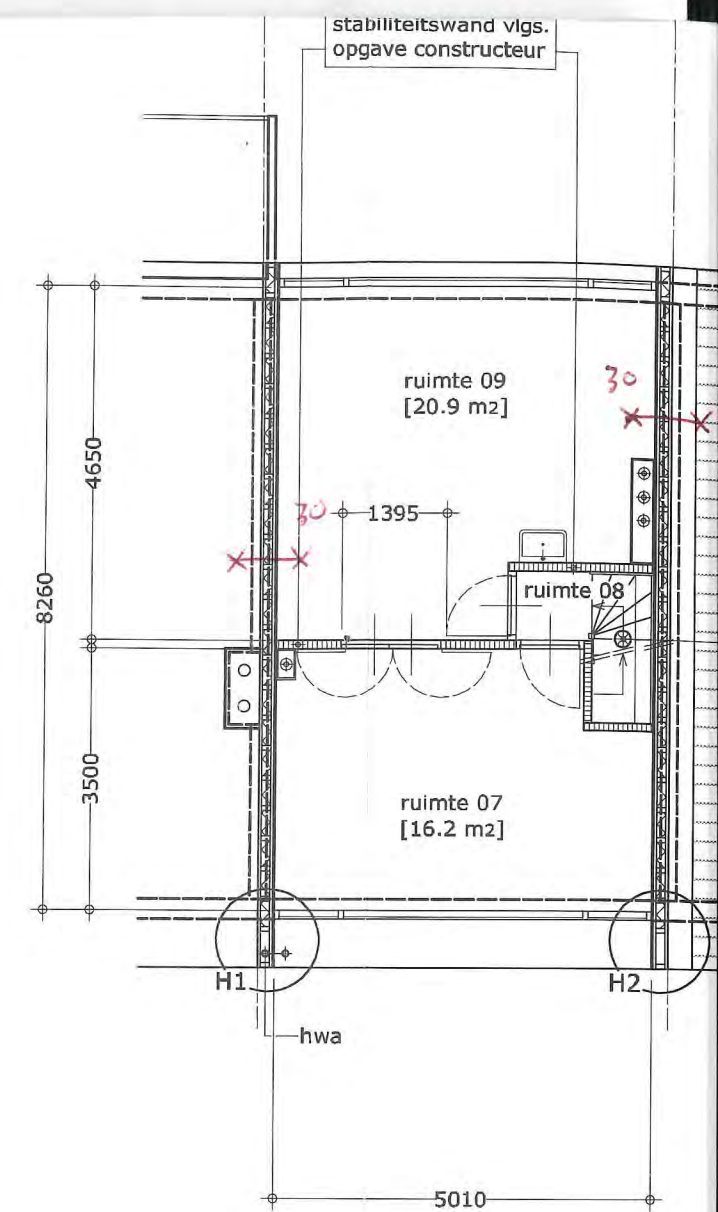




BEGANE GROND



1e VERDIEPINGSVLOER

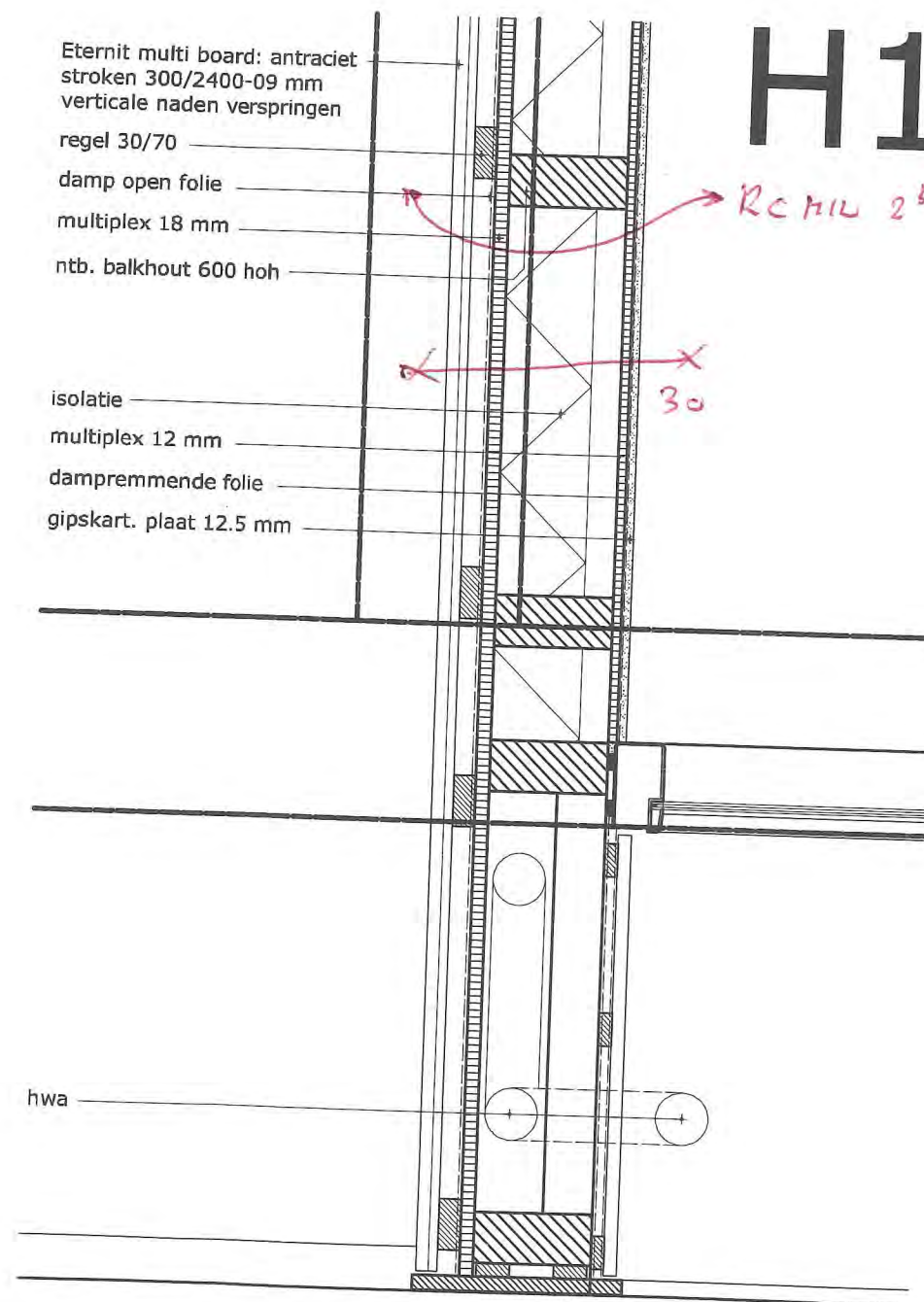


2e VERDIEPINGSVLOER

alu. daktrim
ventilatie

regel: 30/700

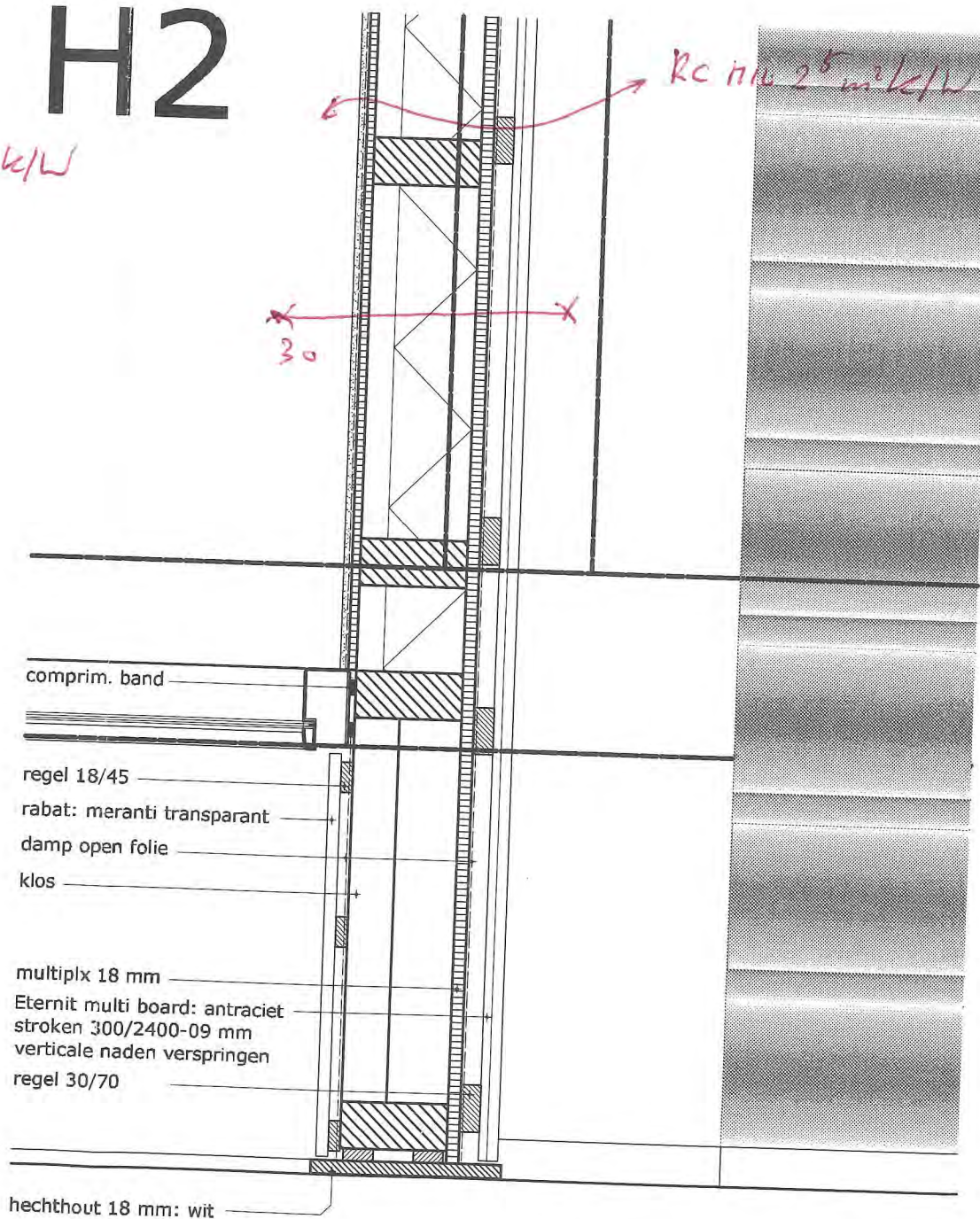
Eternit multi board: antraciet
stroken 300/2400-09 mm
verticale naden verspringen

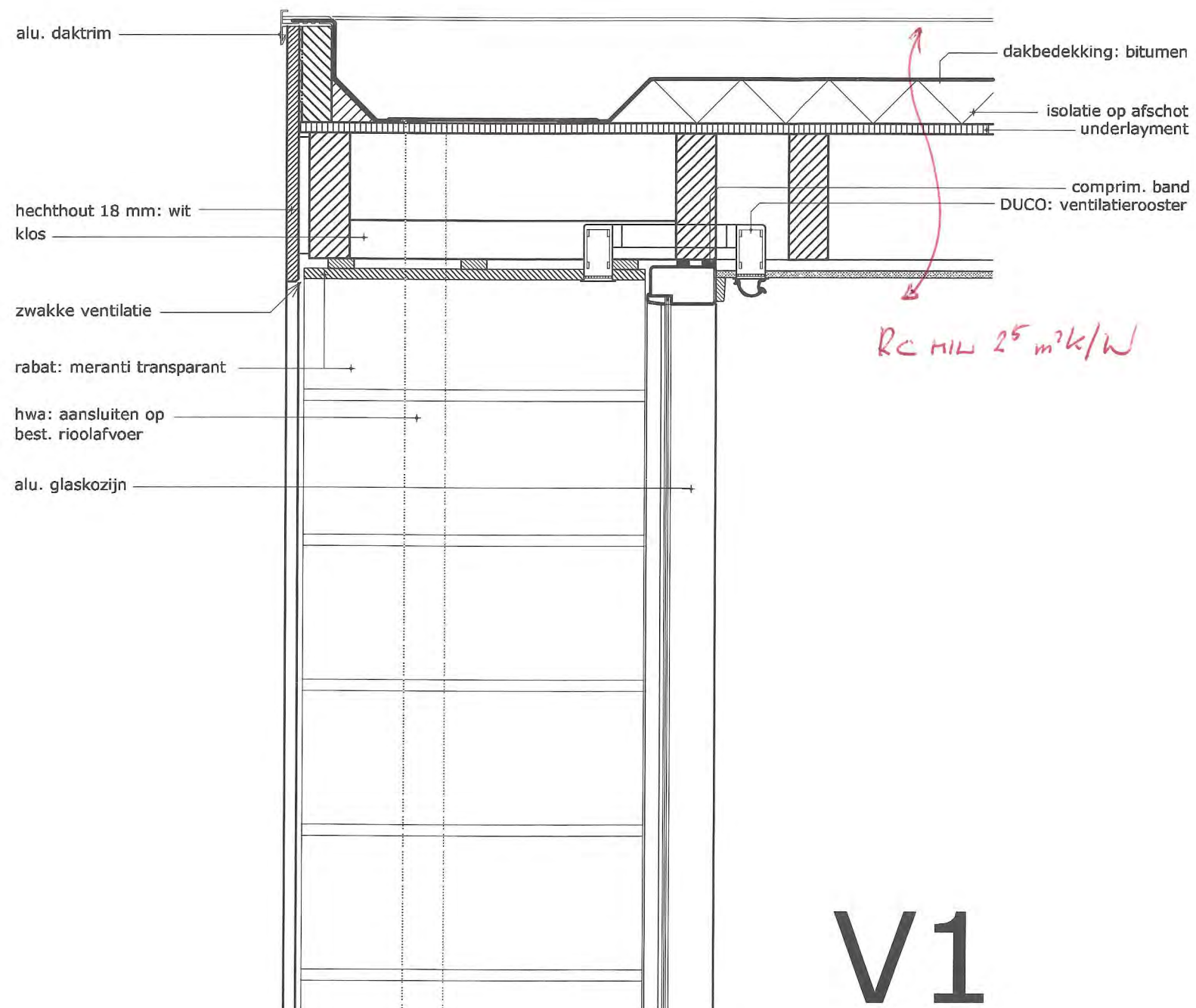


H1 H2

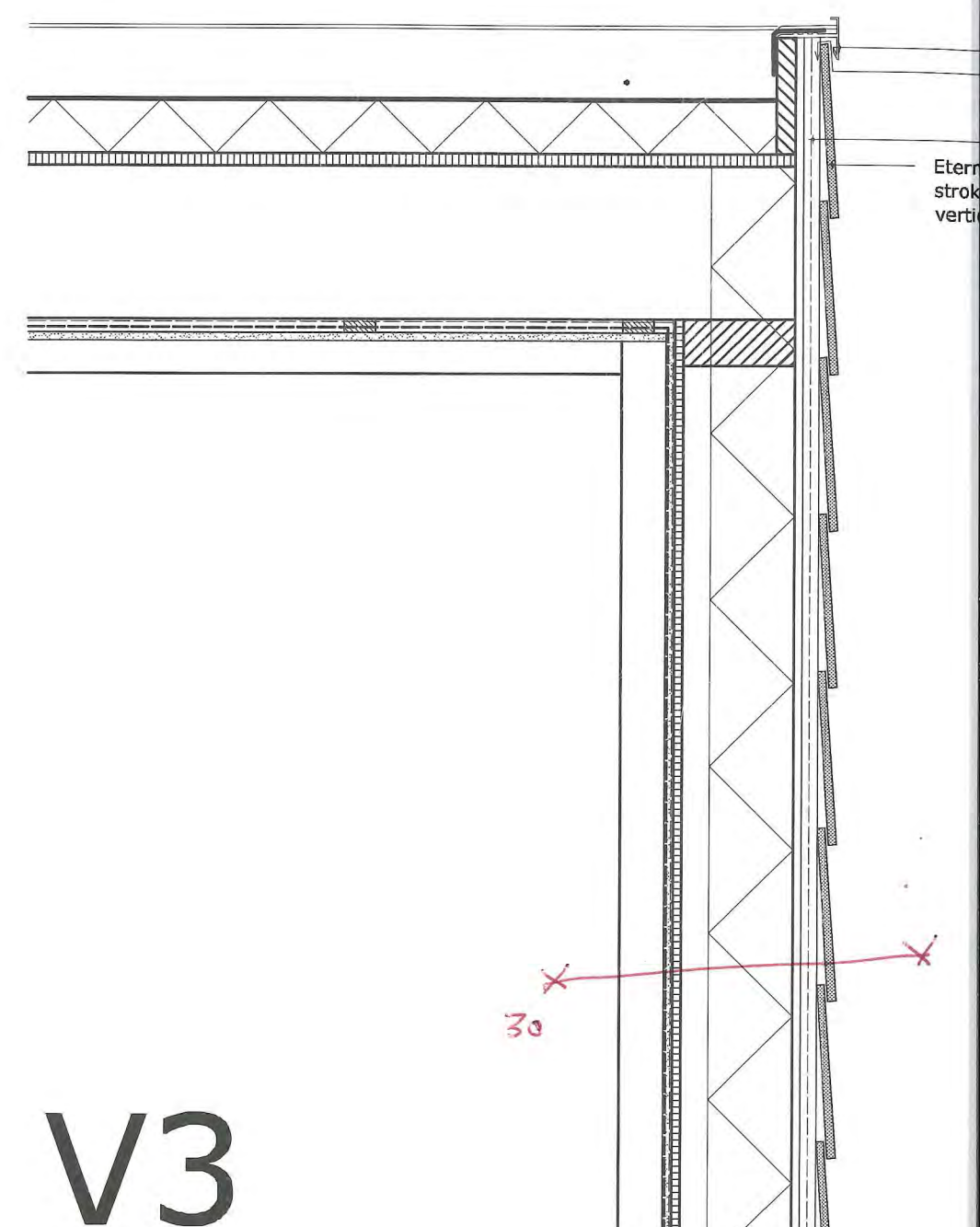
RC H12 25 m²/L

30





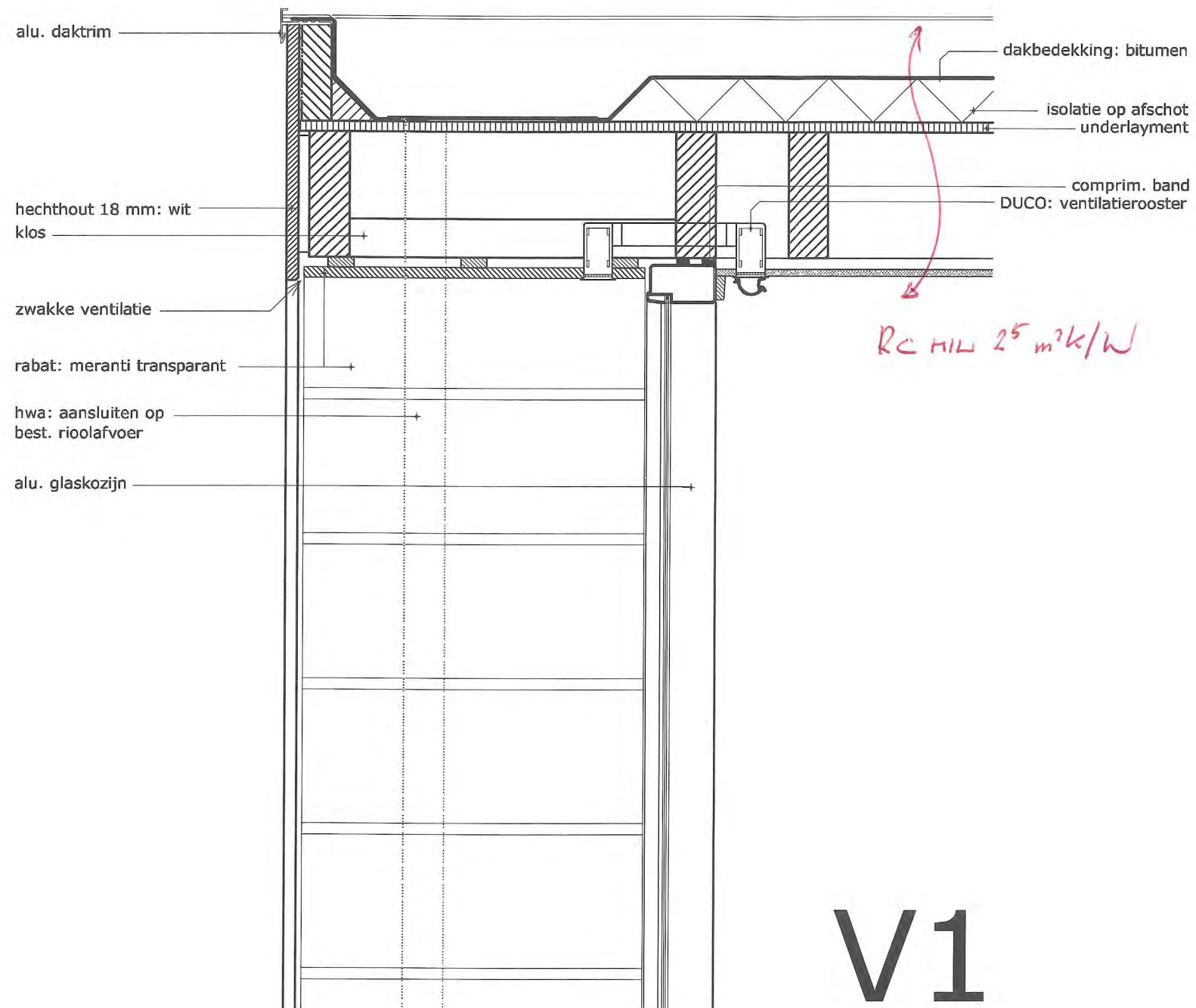
V1



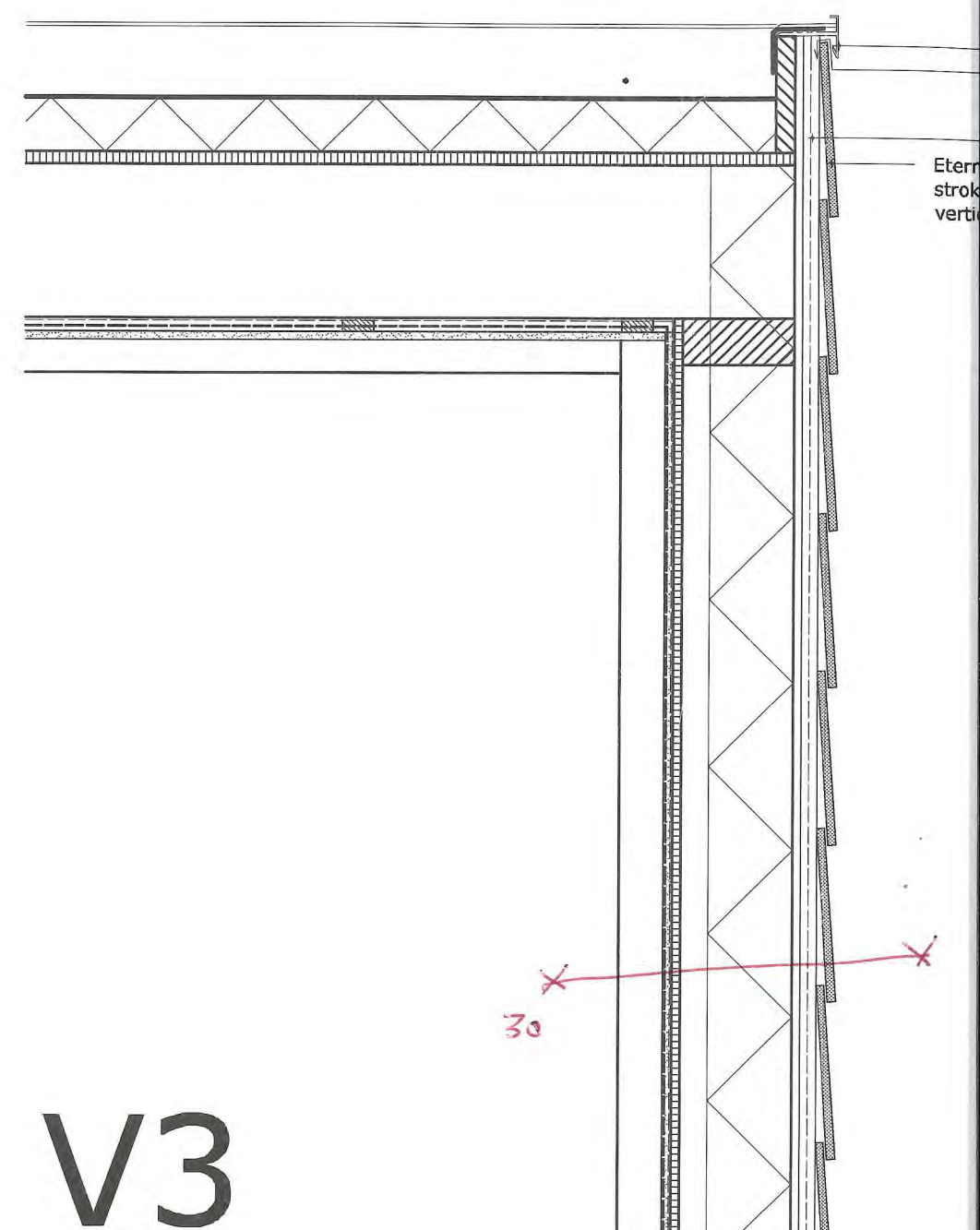
V3

V2

V4



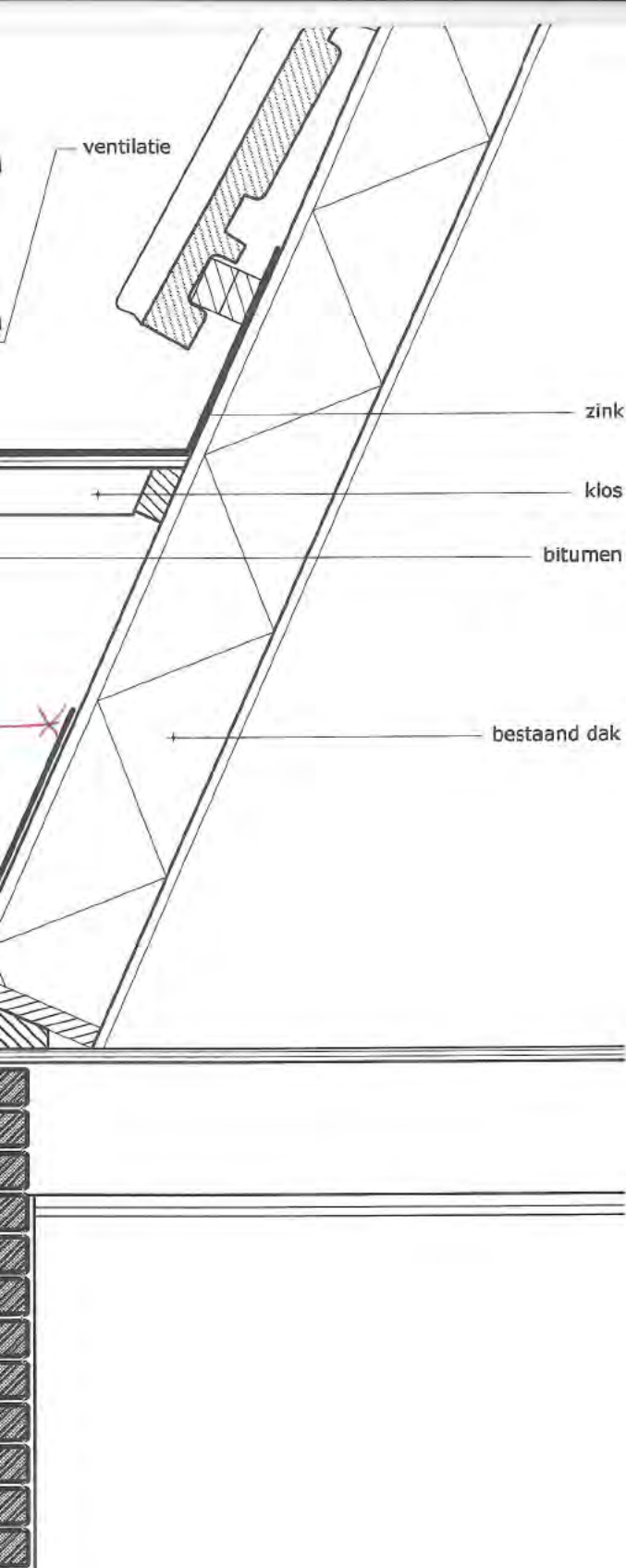
V1



V3

V2

V4



= metselwerk: schoon
 = metselwerk: vuil
 = lichte scheidingswand
 = isolatie Rc=3.0
 = isolatie-glas

mk = meterkast
 rm = rookmelder
 vr = ventilatie rooster
 mv = mechanische ventilatie
 kcv = ketel centrale verwarming
 wma = wasmachine aansluiting
 rga = rookgasafvoer
 hwa = hemelwaterafvoer

X = WBDBO 30 HIL

electra volgens NEN 1010
 meterkast volgens NEN 2768/2778
 gas volgens NEN 1078/2078
 water volgens NEN 1006
 riolering/hwa volgens NEN 3215
 toevoer verse lucht en afvoer
 binnenlucht volgens NEN 1087

constructie elementen volgens opgave constructeur
 stalen balken en kolommen draagconstructie 60 min. WBDBO

Behoort bij besluit van
 Burgemeester en Wethouders
 van Utrecht

d.d. 19 JUN 2008

Nr. BV 2008442
 de Namens hen:
 Sectormanager Publieke Diensten

MATEN IN HET WERK CONTROLEREN

WERK	van Swindenstraat 27 Utrecht
OPDRACHTGEVER	[REDACTED] van Swindenstraat 27 Utrecht
TEKENING	PRINCIPE DETAILS: H1/2 V1 t/m 4
TEKENINGNR.	104DT.01
SCHAAL	1:10
MAATVOERING	millimeters
DD.	12 V '08



WILLEM VAN NOORTPLEIN 16 UTRECHT 3514 GK
 TEL. 030 233 4399 - GSM 06 261026 92
 I NEI ARCHIVORM@CASCMA.NL WWW.ARCHIVORM.NL

ARCHIVORM

rabat: meranti transparant

zink/ gezet
hechthout

≥ 25

hechthout 18 mm: wit

zwakke ventilatie
open stootvoeg m1

hwa: aansluiten op
best. rioolafvoer

GLAS L-WAARDEN MAX 4.2 W/m²K

comprim. band
houten dekvloer

ventilatie

30

StadsOntwikkeling
Sector Publieke Diensten, Afdeling Expertise
Postadres Postbus 8406, 3503 RK Utrecht
Telefoon 030 - 286 48 02 Fax 030 - 286 75 97
www.utrecht.nl

Van Zuilen Constructie Advies

Stormerdijkstraat 16
3431 CS NIEUWEGEIN

Behandeld door 
Doorkiesnumme
E-mail
Bijlage(n) 2
Uw kenmerk n.v.t.
Uw brief van 10-05-2009

Datum 9 juni 2009
Ons kenmerk BV20901823 / 1
Onderwerp Van Swindenstraat 33

Verzonden
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte heer, mevrouw,

Bijgaande zend ik u:

Tek.nr(s) : Aanvraagtekening, blad 01, d.d. 21-02-2008
Berekeningen : Van Zuilen constructie advies, statische berekening
Betreffende : constructiecontrole
Opmerkingen : geen

1. De gezienverklaring houdt niet in, dat de Gemeente enige aansprakelijkheid ter zake van het bouwwerk aanvaardt; zij houdt evenmin in, dat de Gemeente bij de uitvoering van het bouwwerk niet alsnog opmerkingen kan maken of aanwijzingen kan geven.
2. U dient er zorg voor te dragen, dat alle door mij gewaarmerkte stukken op het werk aanwezig zijn.
3. Met de uitvoering van het werk mag niet worden begonnen, alvorens de bouwvergunning is verleend. Gelieve op al uw correspondentie e.d. ons kenmerk en het adres van het bouwplan te vermelden.

Hoogachtend



Archiefkopie
SC-DIV

Van Zuilen Constructie Advies

Stormerdijkstraat 16
3431 CS NIEUWEGEIN

Behandeld door
Doorkiesnumme
E-mail

Bijlage(n) 2
Uw kenmerk n.v.t.
Uw brief van 10-05-2009

Datum 9 juni 2009
Ons kenmerk BV20901823 / 1
Onderwerp Van Swindenstraat 33
11 JUN 2009
Verzonden
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte heer, mevrouw,

Bijgaande zend ik u:

Tek.nr(s) : Aanvraagtekening, blad 01, d.d. 21-02-2008
Berekeningen : Van Zuilen constructie advies, statische berekening
Betreffende : constructiecontrole
Opmerkingen : geen

1. De gezienverklaring houdt niet in, dat de Gemeente enige aansprakelijkheid ter zake van het bouwwerk aanvaardt; zij houdt evenmin in, dat de Gemeente bij de uitvoering van het bouwwerk niet alsnog opmerkingen kan maken of aanwijzingen kan geven.
2. U dient er zorg voor te dragen, dat alle door mij gewaarmerkte stukken op het werk aanwezig zijn.
3. Met de uitvoering van het werk mag niet worden begonnen, alvorens de bouwvergunning is verleend. Gelieve op al uw correspondentie e.d. ons kenmerk en het adres van het bouwplan te vermelden.

Hoogachtend,



van zuilen constructie advies

VRL
cat. 1

Nieuwegein 10-05-2009

VERZENDBRIEF

Gemeente Utrecht
Dienst Stadsontwikkeling
Postbus 8406
3503 RK Utrecht

B.V. 209 018 23/1		
STADSONTWIKKELING UTRECHT		
SECTOR PUBLIEKE DIENSTEN		
INGEKOMEN D.D. 14-05-09		
BEHANDELD EXPERTISE	D.D.	PAR.

Project: Dakopbouw Van Swindenstraat 33 te Utrecht; BV 20901823

Zonder begeleidend schrijven doen wij u de volgende stukken toekomen.

Aantal: 3 stuks
Status: ter indiening

De volgende stukken zijn bijgevoegd:

-R-9004-01 d.d.: 16-04-09 statische berekening
Dakopbouw

Met vriendelijke groet,
Van Zuielen constructie advies

Stormerdijkstraat 16
3431 CS Nieuwegein
T 06 - 18562923
E marco@vanzuilenca.nl
I www.vanzuilenca.nl
Rabobank 35.84.31.743
BTW nr. NL 189376053 B01
KvK te Utrecht 30243113

Postadres Postbus 5090
2900 EB Capelle aan den IJssel
Telefoon 0800 243 04 89
Fax 010 243 04 97
E-mail info@interconcept.nl
Internet www.interconcept.nl



Gemeente Utrecht
Afdeling Bouw- & Woningtoezicht

Postbus 8406
3503 RK UTRECHT

Capelle aan den IJssel, 4 juni 2009

Betreft: constructieve beoordeling bouwplan

Uw kenmerk : 20901823
Ons kenmerk : BFL09-0455

Geachte mevrouw

Op 28/05/2009 hebben wij een bouwplan ontvangen in het kader van een constructieve beoordeling.

Het betreft de volgende aanvraag:

20901823 van - met betrekking tot het adres Van Swindenstraat 33 te Utrecht.

Dit dossier is bij ons op 2 juni 2009 afgesloten. De laatste rapportage treft u in de bijlage aan.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd en danken u voor de opdracht.

Met vriendelijke groeten,
InterConcept Organisatie en Beheer

*Vakgroepcoördinator Vergunningverlening,
BackOffice Fysieke Leefomgeving*



van zuilen constructie advies

B.V. 209 01823/1		
STADSONTWIKKELING UTRECHT SECTOR PUBLIEKE DIENSTEN		
INGEKOMEN D.D. 14-05-09		
BEHANDELD EXPERTISE	D.D.	PAR.

Statische berekening

**Verbouwing Woonhuis
Van Swindenstraat 33, te Utrecht**

Stormerdijkstraat 16
3431 CS Nieuwegein
T 06 - 18562923
E marco@vanzuilenca.nl
I www.vanzuilenca.nl
Rabobank 35.84.31.743
BTW nr. NL 189376053 B01
KvK te Utrecht 30243113

Inhoud:

Inleiding

Algemene Uitgangspunten

Uitgangspunten belastingen en krachtverdeling dakopbouw	1.1-1.3
Stabiliteit & berekening stalenliggers t.b.v. stabiliteit	2.1-2.6
Berekening houten onderdelen	3.1-3.6

Bijlage 1 weergave constructie bestaande dakvloer

Bijlage 2 overzicht wanden dakopbouw

Bijlage 3 overzicht dakbalklaag

Inleiding:

Dit rapport bevat de statische berekening van de verbouwing van de woning aan de Van Swindenstraat 33 te Utrecht.

De woning wordt uitgebreid met een dakopbouw. De dakopbouw wordt uitgevoerd met HSB wanden en een houten balklaag als dak. Zie het overzicht met de berekende onderdelen. Het dak is een houten kap plat dak. Het afschot bedraagt min. 16mm/m1 de dakrand is niet groter dan 70mm. Wateraccumulatie is geen maatgevend belastinggeval.

Algemene uitgangspunten

Veiligheidsklasse en referentieperiode

Veiligheidsklasse: 2

Referentieperiode: 50 jaar

Brandwerendheidseis:

Aan deze woning wordt geen brandwerendheids eis aan de hoofddraagconstructie gegeven.
Volgens het bouwbesluit is er geen hoofddraagconstructie. Het aantal bouwlagen is drie.

Materiaalgegevens:

Hout kwaliteit : C18

Staal kwaliteit: S235

Kwaliteit metselwerk geschat op boeregrauw (veilige aanname)

Uitgangspunten belastingen

project: Van Swindenstraat 33, Te Utrecht
 werknr: 8010

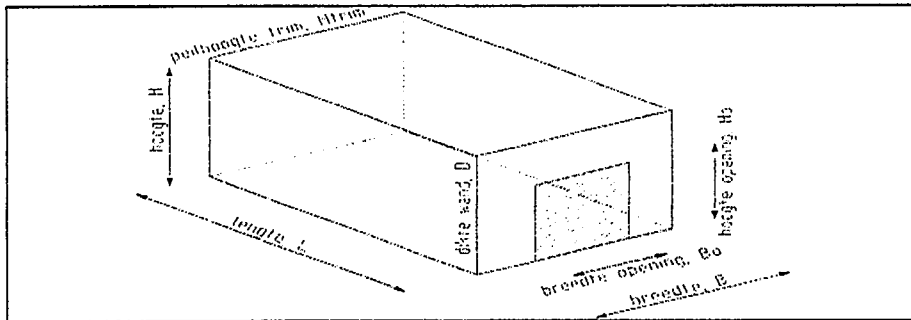
dak				
twee laagse dakbedekking	=		=	0,07 kN/m ²
isolatie	=		=	0,09 kN/m ²
multilplex	=	18 mm	=	0,12 kN/m ²
balklaag	=	71 x 221 hoh 610,00	=	0,14 kN/m ²
gipsplafond op raggels	=		=	0,09 kN/m ²
stucclaag	=	10 mm	=	0,09 kN/m ²
permanente belasting	=	G _{rop}	=	0,60 kN/m ²
veranderlijke belasting	=	P _{rop}	=	1,00 kN/m ²
momentane belasting	=	P _{rop;mon} γ_p =	=	0,00 kN/m ²
sneeuwbelasting	=	P _{rop;sn}	=	0,56 kN/m ²
sneeuwbelasting mom.	=	P _{rop;sn;mom} γ_p =	=	



DAKOPBOUW HSB Ltheoretisch < 6m; dakopstand < 70mm; Licht dak

Algemeen:

functie bouwwerk	=	=	Eengezinswoning
adres	=	=	Van Swindenstraat 33
plaats	=	=	Utrecht
veiligheidsklasse	=	=	2
γ'_{ig}	=	=	1,2
γ'_{ig} ; alleen ow	=	=	1,35
γ'_{ig} ; gunstig	=	=	0,9
γ'_{ip}	=	=	1,3



Afmetingen dak opbouw:

lengte	=	L	=	8,3 m
breedte	=	B	=	5,2 m
hoogte systeemwanden	=	H	=	2,7 m
daktrimhoogte boven peil	=	H _{trim}	=	9,2 m
dikte wanden	=	D _{wanden}	=	0,088 m
breedte opening	=	B _o	=	0 m
hoogte opening	=	H _o	=	0 m

hsbwand gegevens

houten geveldelen	=	=	25 mm
spouwbreedte	=	=	30 mm
hoh afstand stijlen	=	=	600 mm
breedte stijlen	=	=	45 mm
Hoogte stijlen	=	=	70 mm
dikte multiplex	=	=	18 mm
dikte gipsplaten	=	=	12,5 mm

hsbwand belasting wand

houtengeveldelen	=	5,5 KN/m ³	=	0,14 KN/m ²
uit stijlen	=	5,5 KN/m ³	=	0,03 KN/m ²
uit isolatie	=	0,6 KN/m ³	=	0,04 KN/m ²
uit multiplex	=	6,5 KN/m ³	=	0,12 KN/m ²
uit gipsplaten	=	9 KN/m ³	=	0,11 KN/m ²
totaal HSB wand	=		=	0,44 KN/m²

windbelasting:

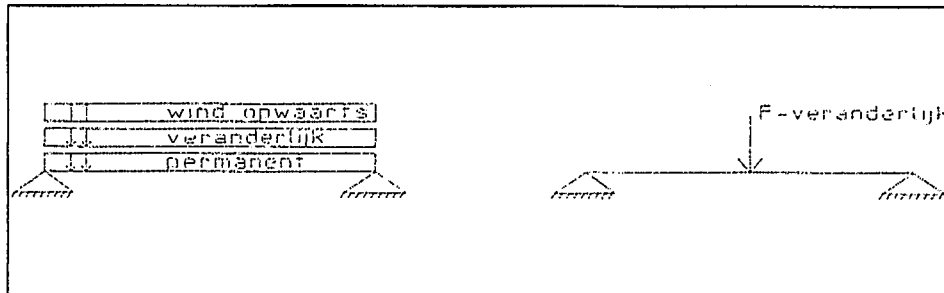
gebied	=	=	3
bebouwd/onbebouwd	=	=	bebouwd
Pw	=	=	0,5 KN/m ²
Cdim=	=	=	1
Pw; rep;	=	=	0,5 KN/m ²
Agevel	=	=	14 m ²
Aopening	=	=	0 m ²
percentage opening	=	=	0%
			geen dominante opening
Cpi; overdruk	=	=	0,3
Cpi; onderdruk	=	=	0,3
Cpe; dakvlak opwaarts	=	=	0,7
Cpe; wand druk	=	=	0,8

Berekening belastingen op schematisering dakbalklaag

belastingen:

Q-permanente belasting	=	G;rep	zie uitgangspunten belastingen	=	0,6 KN/m ²
Q-veranderlijkebelasting	=	P;rep	zie uitgangspunten belastingen	=	1 KN/m ²
F-veranderlijk	=	Fp;rep		=	1,5 KN
Q-wind opwaarts	=	Pw;rep	dakvlak opwaarts+overdruk	=	0,5 KN/m ²

schema:



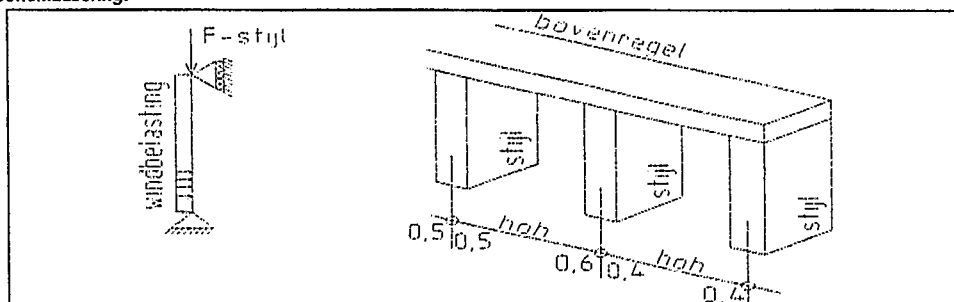
controle opwaaien	=	Grep;gunstig + wind opwaarts extreem	=	-0,11
				dak kan opwaaien
trekkracht op wand	=		=	-0,29 KN/m ¹
eigengewicht wand	=		=	1,18
0,9*eigengewicht	=		=	1,06 KN/m ¹
				dakopbouw waait niet op

Voorberekening dakbalklaag zie: Ts-construc

dakbalklaag: Van Swindenstraat 33

Berekening belastingen en schematisering dakbalklaag

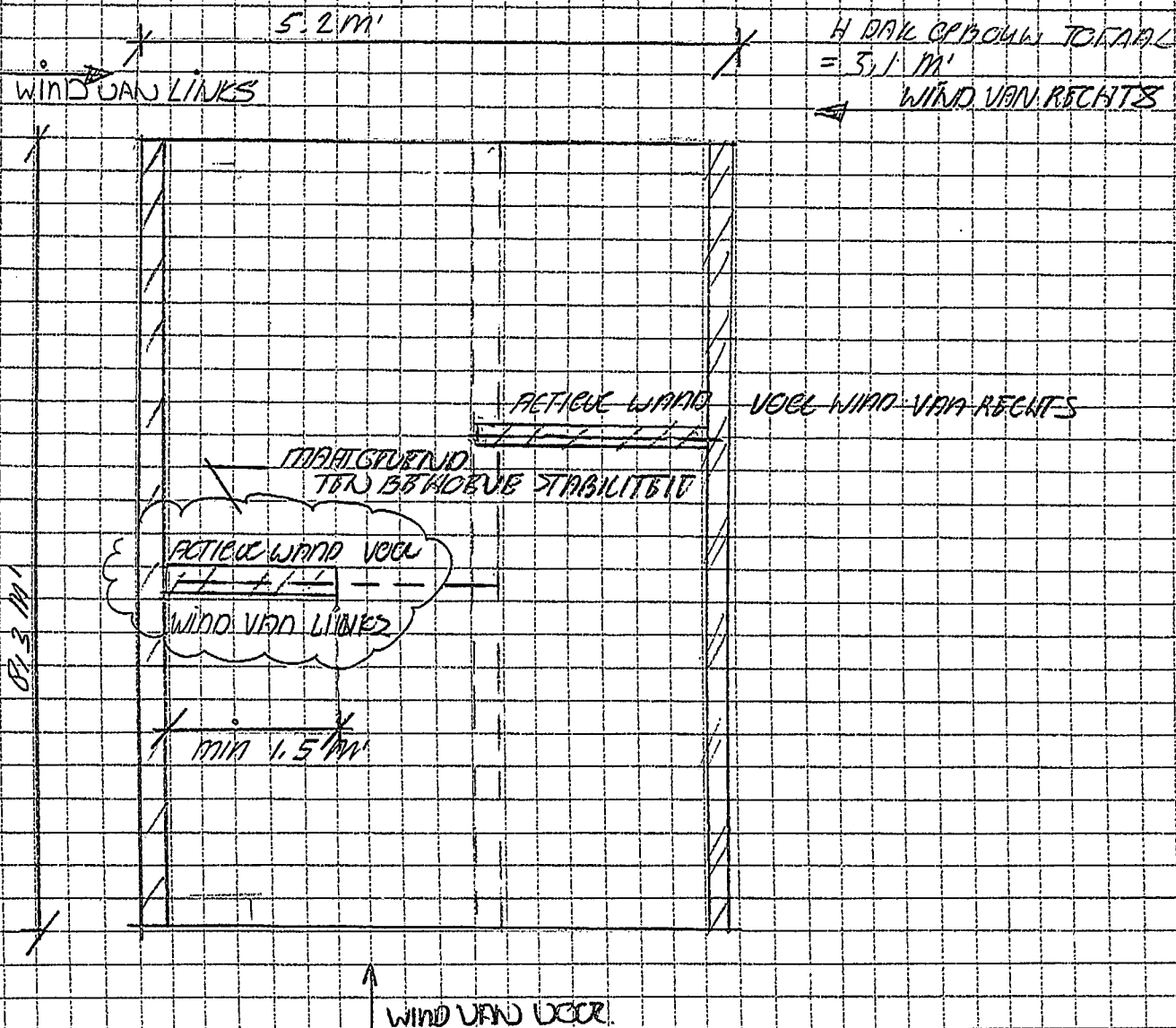
schematisering:



Kracht op stijl:				
Qg;rep; op bovenregel	=		=	1,5 KN/m ¹
Qp;rep; boveregel	=		=	2,6 KN/m ¹
windbelasting op gevel	=		=	0,55 KN/m ²
Fg;op stijl	=		=	1,0 KN
Fq; opstijl	=		=	1,7 KN
Q;wind op stijl	=		=	0,4 KN/m ¹

Voorberekening dakbalklaag zie: Ts-construc

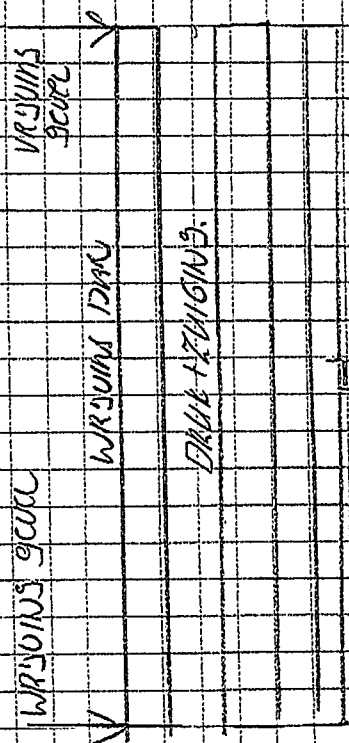
stijlen HSB wand: Van Swindenstraat 33

STABILITEITOVERZICHT

- SYSTEEM: SCHUIFWERKING UIT DAKPLATEN TOEGEPAST IN MINIMUM 100% VERBAND OEBEGD
- WIND VAN VOOR BEL OP GEHOOREN DOOR DE VOOR LIGGENDE WANDEN
- WIND VAN ZIJ & BELASTING RECHTSTREEKS DE ACTIEVE WAND IN BEHOORDE AAN WINDRICHTING
- SYSTEEM DRAAIT OM DE ACTIEVE WAND OPTREDEND MOMENT WORDT OPGEHOOREN DOOR HET KOPPEL (AAN 5.1 m) DE LIGGENDE WANDEN VAN DE BOUW MUREN
- HET SYSTEEM = STABIEL MITS DE WANDEN BEKOPPELD WORDEN AAN DE BEIDE ZIJDEN

SCHEMA WIND VAN LINKS

$$\begin{aligned}
 P_{w, \text{leeg}} &= 0,5 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Druk + Zuigings} &= 1,2 \times 0,5 = 0,6 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Wrijvings Dak} &= 0,04 \times 0,5 = 0,02 \text{ kN/m}^2 \\
 \text{Wrijvings Gevel} &= 0,02 \times 0,5 = 0,01
 \end{aligned}$$

SCHEMA:

FW R. =

$$\text{Wrijvings Gevel} = 2 \times 5,2 \times 3,1 \times 0,01 = 0,16 \text{ kN}$$

$$\text{Wrijvings Dak} = 0,5 \times 5,2 \times 0,02 = 0,052 \text{ kN}$$

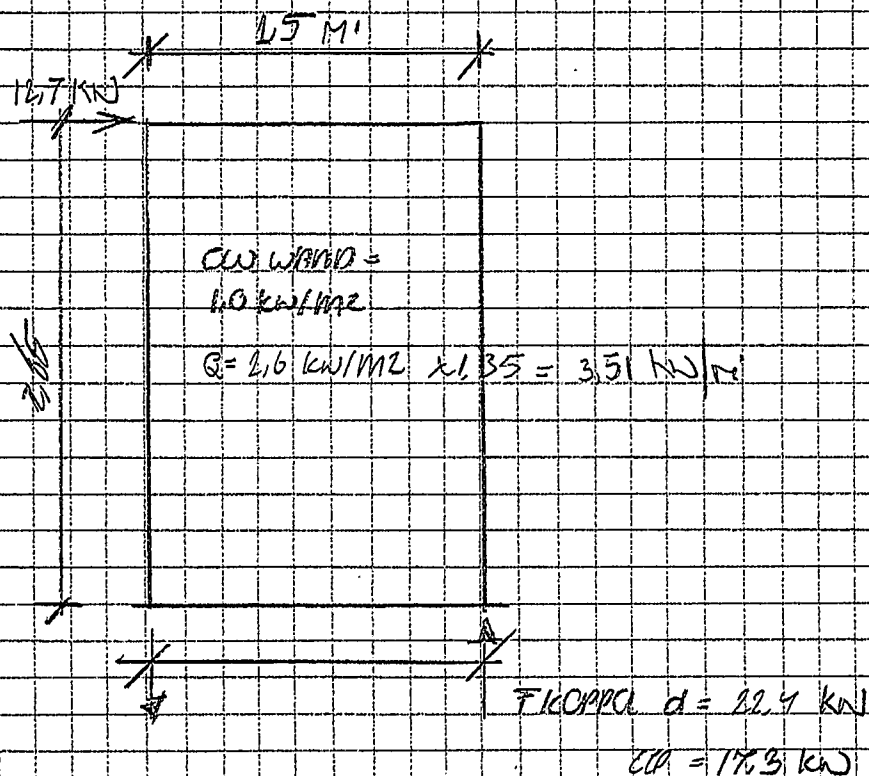
$$\text{Druk + Zuigings} = \frac{0,3 \times 3,1}{2} \times 0,6 = 0,27 \text{ kN}$$

$$\boxed{0,48 \text{ kN}}$$

AANP. BELASTING

	Gevel	Piek
KAP	$= 0,2 \times 5,2 \times 0,6 (P_{\text{norm}}) = 25,0 \text{ kN}$	$= 0$
Langs Gevel	$= 2 \times 0,3 \times 3,1 \times 0,45 = 8,3,2$	
Kop Gevel	$= 1 \times 5,2 \times 3,1 \times 1,0 = 92,2$	
	$80,4 \times 1,35 = 108,5$	
	250	
F.H.O. AANP		$= 0,43 \text{ kN}$
F.H.O. TOT	$= 1,3 \times (9,3 + 0,43)$	$= 12,7 \text{ kN}$

SCHEMA STRAS CLEMENT

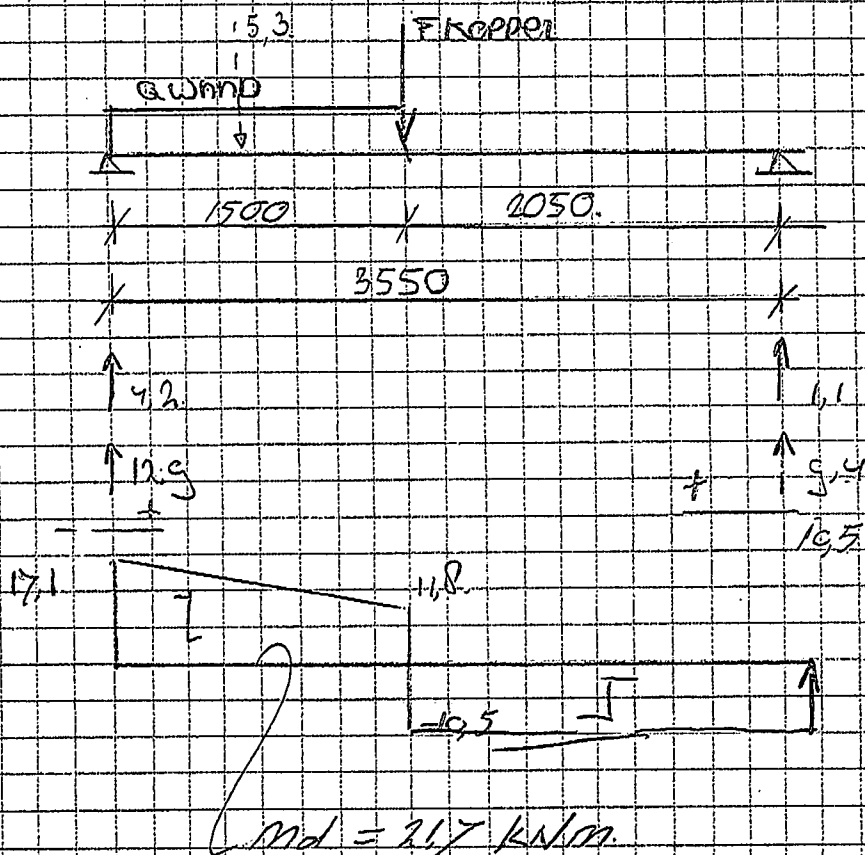


$\text{CW WAVE} =$
 60 kW/m^2

$$Q = 2,6 \text{ kW/MZ} \times 1,35 = 3,51 \text{ kW m}$$

$$F_{KOPPC} d = 22.7 \text{ kN}$$
$$P_{\text{CP}} = 17.3 \text{ kW}$$

LIGGEFL. ON DER ST. ALB. WAND.



Q. What?

1500

2050.

3550

42

↑ 12.9

171

11

9.4

10,5

-105

$$M_d = 21.7 \text{ kNm}$$


werk

werk VAN Swinlenstraat 33 te Uithoofd

werknnummer 9605

9605

datum

datum 16-04-2009

DOORBUIGINGS STALEN LIGGERS INVAAT GEWOND.

$$TGV \alpha_{LAST} \Rightarrow \frac{1.5}{3.55} \Rightarrow 0.42$$

$$I_{HEW} = \frac{0.213 + 0.261 \times 2.6 \times 3.55^3}{2} = 51.9 \text{ cm}^4$$

$$TGV F \Rightarrow \frac{0.557 + 0.39 \times 17.3 \times 3.55^2}{2} = 69.5 \text{ cm}^4$$

$$I_{BEN TOTAAL} = 787.4 \text{ cm}^4$$

$$KRUZIC PROFIEL = HE 140 A$$

$$I_{PAALW} = 1033 \text{ cm}^4$$

$$u_{TOTAAL} = \frac{0.237 \times 2.6 \times 3.55^4}{1033} = 10 \text{ mm}$$

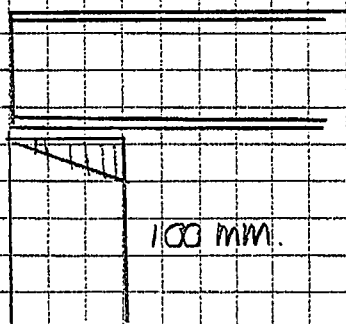
$$= \frac{0.557 \times 17.3 \times 3.55^3}{1033} = 7 \text{ mm. Veldtoet}$$

$$m_{CL} \text{ ONTVEEMING CL} = 36.5 \text{ kNm}$$

$$V \text{ ONTVEEMING CL} = 87 \text{ kN}$$



OPLOSSING STALIJN LIGGER OP MW WAAK



$$\text{OPLESBREEDTE} = 190 \text{ mm}$$

$$F_d = 17.1 \text{ kN}$$

$$m_w = \text{BOEDSRAPPEL} = 3 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

$$\text{OPLESLENGTE IS OPLESBREEDTE} = 190 \text{ mm} \leq$$

$$\Rightarrow b \leq \frac{17.1 \times 10^3 \text{ N} \times 1.0 \times 2}{3 \times 170} = 73 \text{ mm}$$

100 mm voldoet

$$(2.5 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2})$$



STAB WAND. WIND VAN ZECHTSSITUATIESTYL EN ZESEL WAG
IN M. BLOK 12 MM.LIGGE ALLEN EW
WAND TE DRAAG.

ZIE WIL STAB

HOUDEN BALK ENDE STAB WAND

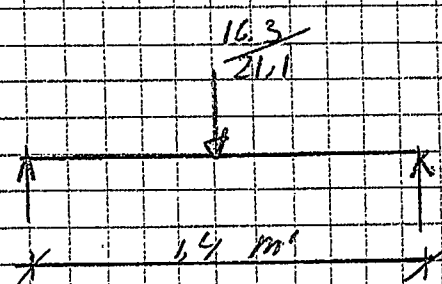
BOUW MATH.

BOUW MATH.

1850.

BIS SCULKE PHOL.

$$\text{PROPPEN ZEP} \frac{3,1 \times 9,7}{1,85} = 16,3 \times 1,3 = 21,2$$

OPLEGGENS BOUW DEULSTALING.

$$E_{BFW} = \frac{0,992 \times 16,3 \times 1,3^3}{0,5} = 147,9 \text{ CM}^4$$

TOEPASSING IPE 100 $I_y = 171 \text{ CM}^4$

DE LIGGE VOLDTOEFT

BY TOEPASSING HOUTEN BALKEN

75 x 275 mmZIE LIGGE BOUW DEUL OPENING
TOEPAN

van zuijlen constructie advies

werk

VAN SWINDENSLZ 33 Utrecht

werknummer

5006

datum

16-04-2009

Project....: Van Swindenstraat 33, fam. Klein, te Utrecht
 Onderdeel...: houten onderdelen

Dakbalklaag (H)**Algemene gegevens**

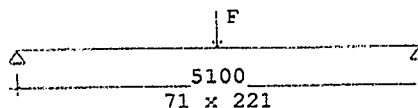
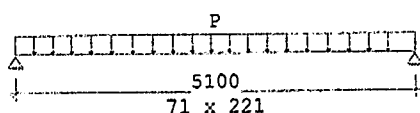
B x H	[mm] :	71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] :	5100	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	60	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		C18			
Dikte beschot	[mm] :	18	E0;ser;rep x I	[Nm] :	4374

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.26
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.34
Totaal [kN/m ²]	:	0.60

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	:	1.00
Ψ_i	[-]	:	0.00
F_{rep}	[kN]	:	1.50
F_{rep} oppervlak	[m ²]	:	0.5 x 0.5
Reductiefactor ϕ_r	:		0.66



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

Tussenresultaten (per combinatie)

eis

u.c.

Permanent	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	2.73 <	10.50 [N/mm ²]	0.26
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.11 <	1.17 [N/mm ²]	0.09
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.29 <	2.57 [N/mm ²]	0.11
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	6.82 <	12.75 [N/mm ²]	0.53
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.27 <	1.42 [N/mm ²]	0.19
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.72 <	3.12 [N/mm ²]	0.23
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	5.14 <	12.75 [N/mm ²]	0.40
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.26 <	1.42 [N/mm ²]	0.18
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.69 <	3.12 [N/mm ²]	0.22

Project....: Van Swindenstraat 33, fam. Klein, te Utrecht
 Onderdeel...: houten onderdelen

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 6386.37e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 659.15e4
Emod incid. [N/mm ²]	: 9000	psi_t	: 1.00
u_on [mm]	: 5.52		
u_zeeg [mm]	: 0.00	psi_k	: 0.60
		psi_i	: 0.00

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_el BG	u_el	u_kr	u_tot	u_bij	u_eind
Permanent	: 5.52	5.52	5.52	11.03	5.52	11.03
Permanent + verdeeld	: 9.19	14.71	5.52	20.23	14.71	20.23
Permanent + geconc.	: 4.76	10.27	5.52	15.79	10.27	15.79

u_el BG = de zakking van het basisbelastinggeval van deze combinatie
 berekend met E-modulus incidenteel.

u_el = u_perm + psi_t * u_vb
 u_kr = u_perm + psi_k * psi_i * u_vb
 u_tot = u_el + u_kr
 u_bij = u_tot - u_on
 u_eind = u_tot - u_zeeg

Maatg. comb. m.b.t. doorbuiging: Permanent + verdeeld

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Verdeelde belastingfrm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 6.82 < 12.75 [N/mm ²]	0.53
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.27 < 1.42 [N/mm ²]	0.19
Verdeelde belastingfrm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.72 < 3.12 [N/mm ²]	0.23

Verdeelde belasting	U _{bij}	= 14.71 < 20.40 [mm]	0.72
Verdeelde belasting	U _{eind}	= 20.23 < 20.40 [mm]	0.99

Resonantie : eerste eigen frequentie = 7.4 > 3.0 [Hz] 0.40

stijlen in gevelwand

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 40 x 121	Ref. periode [jaar] :	50
l _{sys}	[mm] : 2650		
l _{buc;y}	[mm] : 2650	Toelaatbare doorbuiging	
l _{buc;z}	[mm] : 2650	Bijkomend [* 1] :	0.004
Plaats kipsteun	: Hartlijn		
Steunpunt links	: Rol	Eind [* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	: Scharnier		
Sterkteklasse	: C18	Klimaatklasse :	I

Van Zuilen constructie advies

3

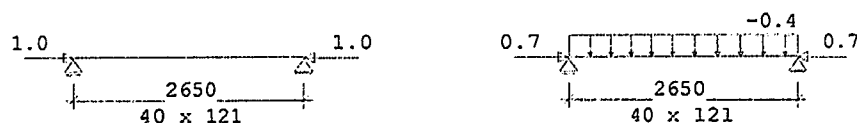
TS/Construct

Rel:3.02 16 apr 2009

Project....: Van Swindenstraat 33, fam. Klein, te Utrecht
Onderdeel...: houten onderdelen

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
qz	[kN/m] :	0.0	-0.4
Psi	[-] :		0.0
Fz	[kN] :	0.0	0.0
Vanaf links	[mm] :	2000	
Nx	[kN] :	1.0	0.7
My;links	[kNm] :	0.0	0.0
My;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

λ_y	75.9	$k_{ins;y}$	0.493	$k_{com;y}$	0.410
λ_z	229.5	$k_{ins;z}$	0.943	$k_{com;z}$	0.057

Combinatie permanent

			frm (73)	u.c.	0.46
Normaalkracht [kN]	1.4	$\sigma_{d;0;d}$	[N/mm ²] 0.28		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\sigma_{v;0;d}$	[N/mm ²] 0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m;0;d}$	[N/mm ²] 0.00		
$f_{m;0;u;d}$ [N/mm ²]	11.0	$f_{c;0;u;d}$ [N/mm ²]	10.50	k_{mod}	0.70
$f_{t;0;u;d}$ [N/mm ²]	6.7	$f_{v;0;u;d}$ [N/mm ²]	1.17	k_h	1.04

Combinatie veranderlijk

			frm (73)	u.c.	0.78
Normaalkracht [kN]	2.1	$\sigma_{d;0;d}$	[N/mm ²] 0.44		
Dwarskracht [kN]	-0.7	$\sigma_{v;0;d}$	[N/mm ²] 0.21		
Moment [kNm]	-0.5	$\sigma_{m;0;d}$	[N/mm ²] 4.68		
$f_{m;0;u;d}$ [N/mm ²]	13.3	$f_{c;0;u;d}$ [N/mm ²]	12.75	k_{mod}	0.85
$f_{t;0;u;d}$ [N/mm ²]	8.1	$f_{v;0;u;d}$ [N/mm ²]	1.42	k_h	1.04

Doorbuiging

		u.c.
$U_{bijkomend}$	= 4.83 < 10.60 [mm]	0.46
U_{eind}	= 4.83 < 10.60 [mm]	0.46

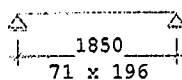
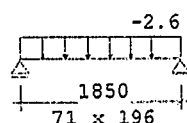
Project....: Van Swindenstraat 33 te Utrecht
Onderdeel...: houten onderdelen

ligger onder stab wand**Algemene gegevens**

B x H	[mm] :	71 x 196	Ref. periode [jaar] :	50
l _{sys}	[mm] :	1850		
l _{buc;y}	[mm] :	1850	Toelaatbare doorbuiging	
l _{buc;z}	[mm] :	7850	Bijkomend [* 1] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Onderkant		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
qz	[kN/m] :	-2.6	0.0
Psi	[-] :		0.0
Fz	[kN] :	0.0	0.0
Vanaf links	[mm] :	0	
Nx	[kN] :	0.0	0.0
My;links	[kNm] :	0.0	0.0
My;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

λ_y	32.7	$k_{ins;y}$	0.789	$k_{com;y}$	0.863
λ_z	383.0	$k_{ins;z}$	0.707	$k_{com;z}$	0.021

Combinatie permanent

			frm (74)	u.c.	0.45
Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{d;0;d}$	[N/mm ²] 0.00		
Dwarskracht [kN]	-3.2	$\sigma_{v;0;d}$	[N/mm ²] 0.35		
Moment [kNm]	-1.5	$\sigma_{m;0;d}$	[N/mm ²] 3.30		

$f_{m;0;u;d}$	[N/mm ²] 10.5	$f_{c;0;u;d}$	[N/mm ²] 10.50	k_{mod}	0.70
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm ²] 6.4	$f_{v;0;u;d}$	[N/mm ²] 1.17	k_h	1.00

Combinatie veranderlijk

			frm (74)	u.c.	0.33
Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{d;0;d}$	[N/mm ²] 0.00		
Dwarskracht [kN]	-2.9	$\sigma_{v;0;d}$	[N/mm ²] 0.31		
Moment [kNm]	-1.3	$\sigma_{m;0;d}$	[N/mm ²] 2.94		

$f_{m;0;u;d}$	[N/mm ²] 12.8	$f_{c;0;u;d}$	[N/mm ²] 12.75	k_{mod}	0.85
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm ²] 7.8	$f_{v;0;u;d}$	[N/mm ²] 1.42	k_h	1.00

Van Zuilen constructie advies

2

TS/Construct

Rel:3.02 16 apr 2009

Project....: Van Swindenstraat 33 te Utrecht

Onderdeel...: houten onderdelen

Doorbuiging u.c.

U _{bijkomend} =	0.99 <	7.40 [mm]	0.13
U _{eind} =	1.98 <	7.40 [mm]	0.27

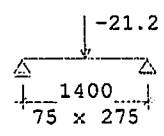
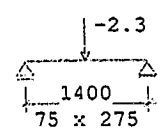
ligger boven deuropening

Algemene gegevens

B x H	[mm]	: 75 x 275	Ref. periode [jaar]	: 50
l _{sys}	[mm]	: 1400		
l _{buc;y}	[mm]	: 1400	Toelaatbare doorbuiging	
l _{buc;z}	[mm]	: 1400	Bijkomend [* l]	: 0.004
Plaats kipsteun	:	Onderkant		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* l]	: 0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse	: I

Belastingen Permanent Veranderlijk

qz	[kN/m]	: 0.0	0.0
Psi	[-]	:	0.0
Fz	[kN]	: -2.3	-21.2
Vanaf links	[mm]	: 700	
Nx	[kN]	: 0.0	0.0
My;links	[kNm]	: 0.0	0.0
My;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

λ _y	17.6	k _{ins;y}	0.913	k _{com;y}	0.991
λ _z	64.7	k _{ins;z}	0.984	k _{com;z}	0.510

Combinatie permanent frm (74) u.c. 0.12

Normaalkracht [kN]	0.0	σ _{d;0;d}	[N/mm ²]	0.00		
Dwarskracht [kN]	-1.6	σ _{v;0;d}	[N/mm ²]	0.11		
Moment [kNm]	-1.1	σ _{m;0;d}	[N/mm ²]	1.15		
f _{m;0;u;d}	[N/mm ²]	10.5	f _{c;0;u;d}	[N/mm ²]	10.50	k _{mod} 0.70
f _{t;0;u;d}	[N/mm ²]	6.4	f _{v;0;u;d}	[N/mm ²]	1.17	k _h 1.00

3.6

Van Zuilen constructie advies

3

TS/Construct

Rel:3.02 16 apr 2009

Project....: Van Swindenstraat 33 te Utrecht

Onderdeel...: houten onderdelen

Combinatie veranderlijk

frm (74)

u.c. 0.96

Normaalkracht [kN]	0.0	$\sigma_{d;0;d}$	[N/mm ²]	0.00
Dwarskracht [kN]	-15.2	$\sigma_{v;0;d}$	[N/mm ²]	1.10
Moment [kNm]	-10.6	$\sigma_{m;0;d}$	[N/mm ²]	11.23

$f_{m;0;u;d}$	[N/mm ²]	12.8	$f_{c;0;u;d}$	[N/mm ²]	12.75	k_{mod}	0.85
$f_{t;0;u;d}$	[N/mm ²]	7.8	$f_{v;0;u;d}$	[N/mm ²]	1.42	k_h	1.00

Doorbuiging

u.c.

$U_{bijkomend}$	=	1.15 <	5.60 [mm]	0.21
U_{eind}	=	1.26 <	5.60 [mm]	0.23

OVERZICHT DAK BALKLAAG.

DAK BALKLAAG 71x221 HOH 600 MM
DAK BESCHOT 18 MM

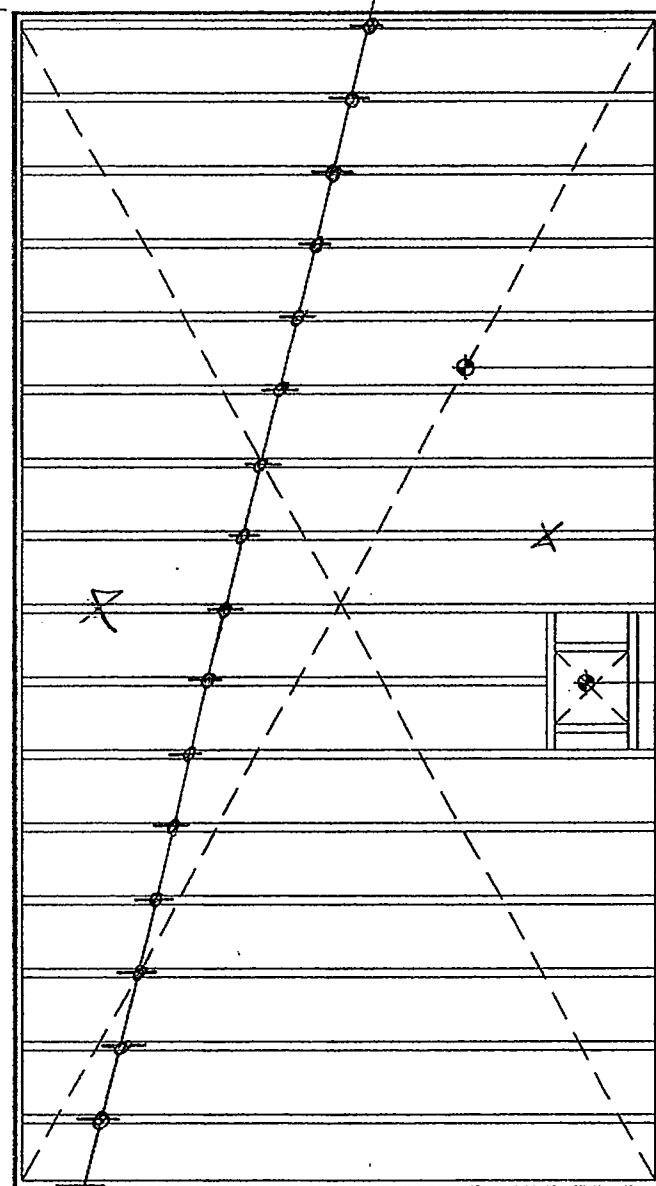
HET DAK BESCHOT VERVOEGD SCHIJFWERKING
IN SCHAPENBOORD PATROON. = HALFVERBAND LEGGEN
MIDDELS SCHROEVEN BEVESTIGEN

ER IS GEEN GRINDLAAG GEREKEND IN DE BELASTINGEN
ISOLATIE MIDDELS SCHOTELS BEVESTIGEN!

HOUTEN BALKLAAG VOLGENS
NADERE BEREKENINGEN CONSTRUCTEUR

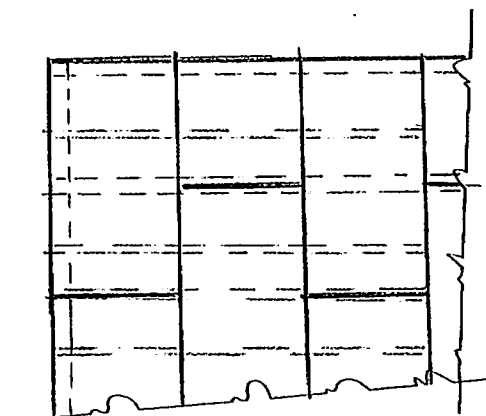
X BALK T.P.V. STABILITEITSWAND.

RAVELINGEN T.B.V. DAKSPARING
DAKKOEPEL

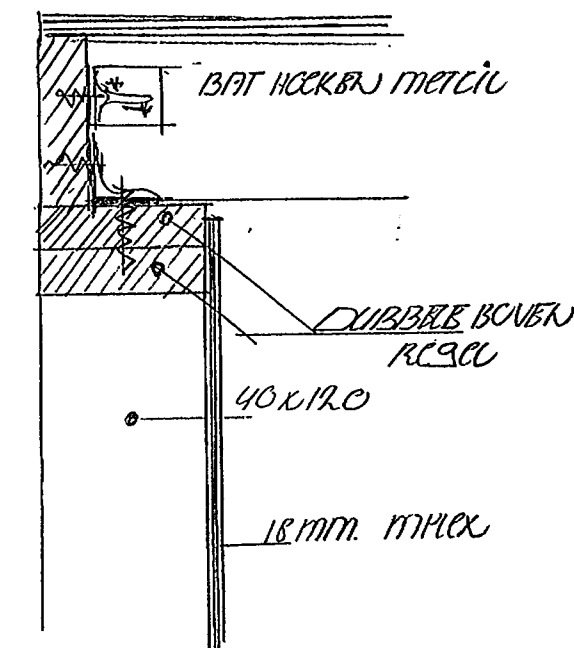


5370

DAKPLAN



STANDAARD BOVEN DETAIL HSB BOUW



Van Swindenstraat 33 te Utrecht

werknnummer:

9006

tekeningnummer:

R-9006-01

inhoud:

overzicht dak

bladnummer:

BILAGE 3

schaal:

1:100

datum:

15-04-2009

wijziging:

22-04-2009

formaat:

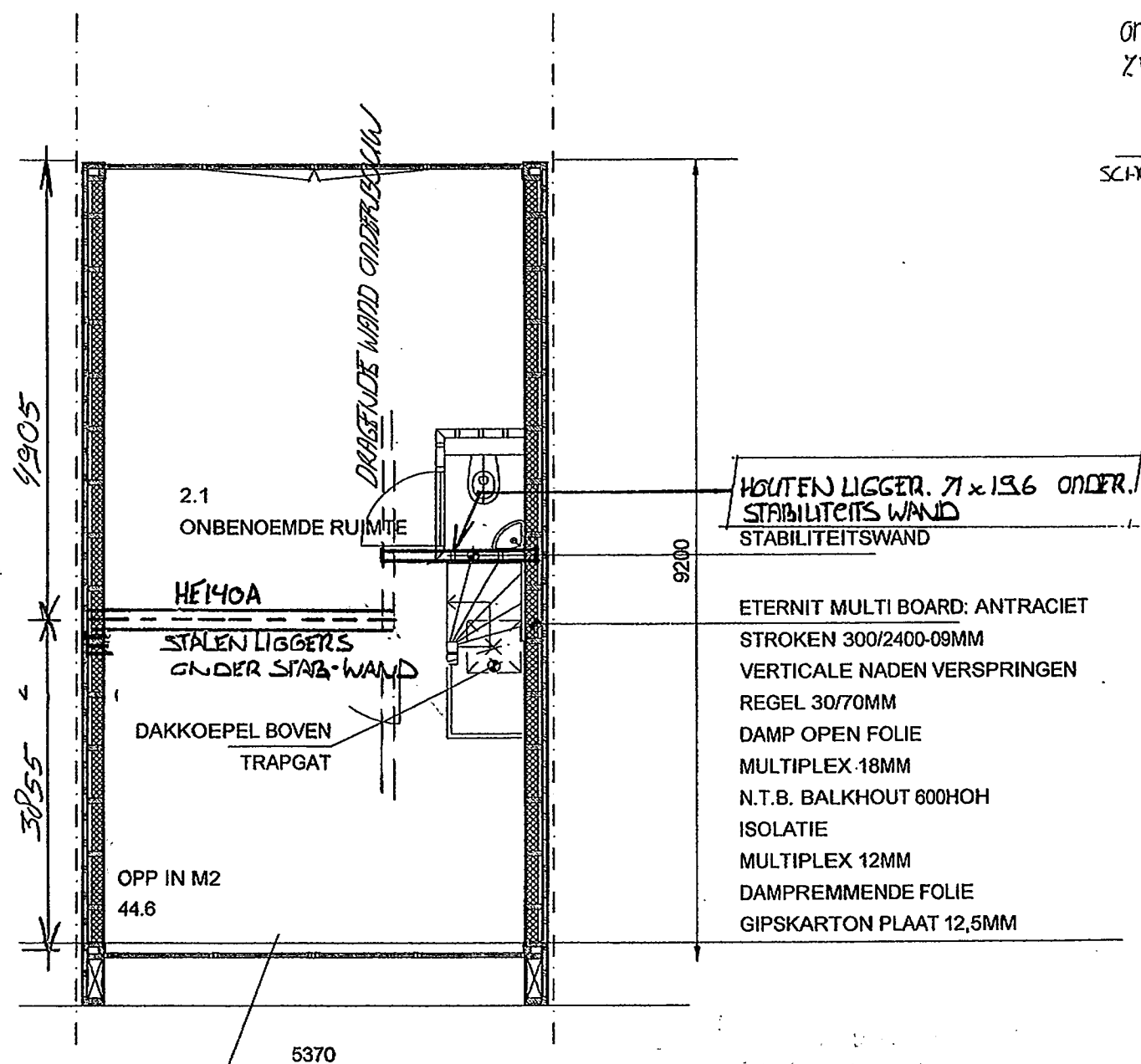
A3



van zullen constructie advies

WEERGAVE CONSTRUCTIE BESTAANDE DAK VLOER

DETAIL OPLEGGING STAAL LIGGER:



ONDER REGEL HSB WAND VAST ZETTEN OP STAAL LIGGER.

SCHOT L=8 mm

HE 140 A

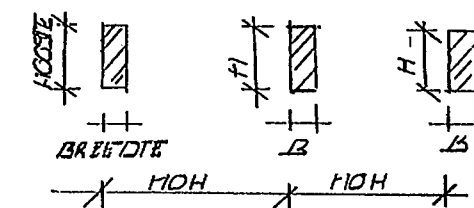
MIN OPLEGGING 100 mm

SCHOT 8 mm

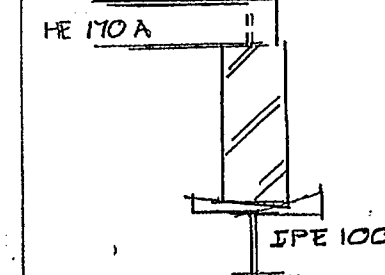
DE BESTAANDE DAKBALKLAAG WORDT IN DE BUIWFASE INGE METEN EN TER CONTROLE VOORGELEGD AAN DE CONSTRUCTEUR.

IN TE METEN:

- BREEDTE
- HOOGTE
- HOH AFSTAND.



DOORSNEDEN A:



LIGGER OP SPANNING KEGGEN MET HARID HOUTEN WIGGEN AAN KOEPEL MET KRIJMP ARME MOZTEL

STAAL KWALITEIT S235
HOUT KWALITEIT C18

TWEDE VERDIEPING GEWIJZIGD

LET OP: GEVELS (GLAZEN PUI) DIENEN TE WORDEN BEREKEND OP DOORVALLEN OF ADDITIONELE VOOLKENDINGEN TREFFEN TER VOORKOMING VAN DOORVALLEN

Van Swindenstraat 33 te Utrecht

werknummer:

9006

tekeningnummer:

R-9006-01

inhoud:

overzicht 2e verd.

bladnummer:

BLAD 1

schaal:

1:100

datum:

15-04-2009

wijziging:

12-04-2009

formaat:

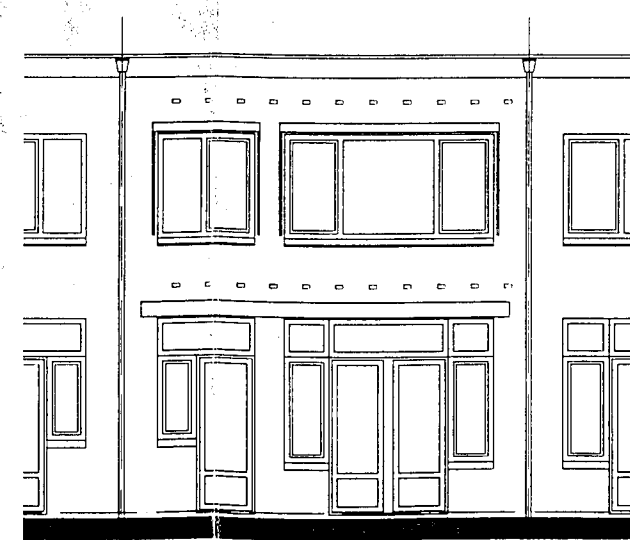
A3



van zullen constructie advies



VOERGEVEL BESTAAND



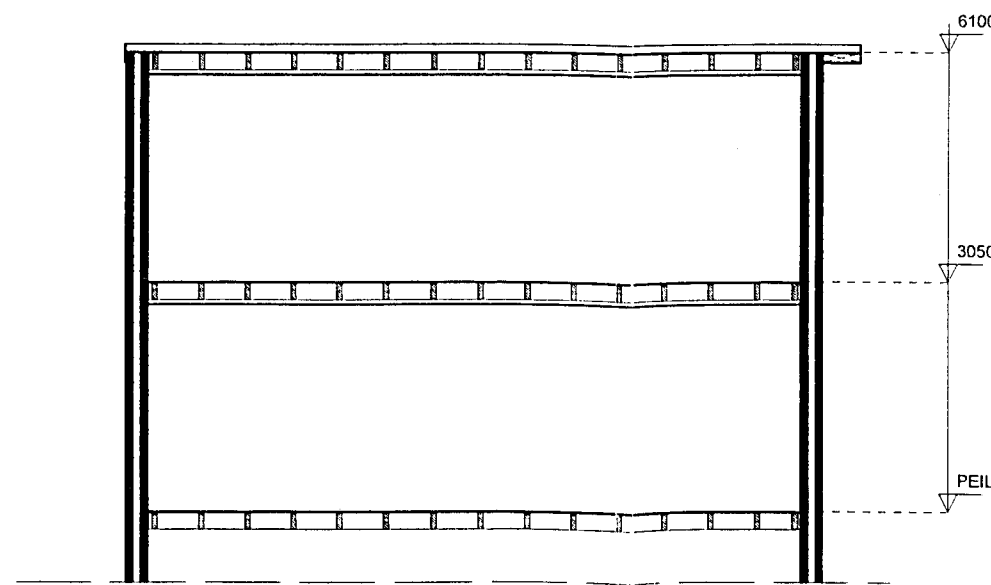
ACHTERGEVEL BESTAAND



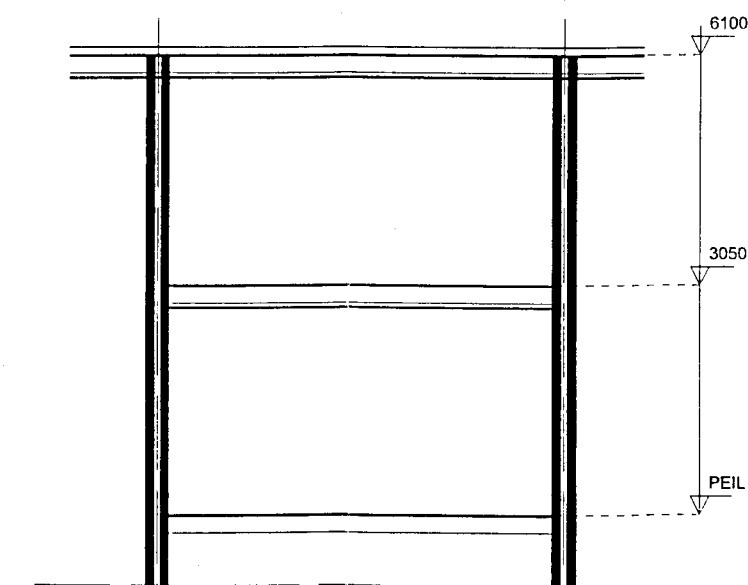
VOERGEVEL GEWIJZIGD



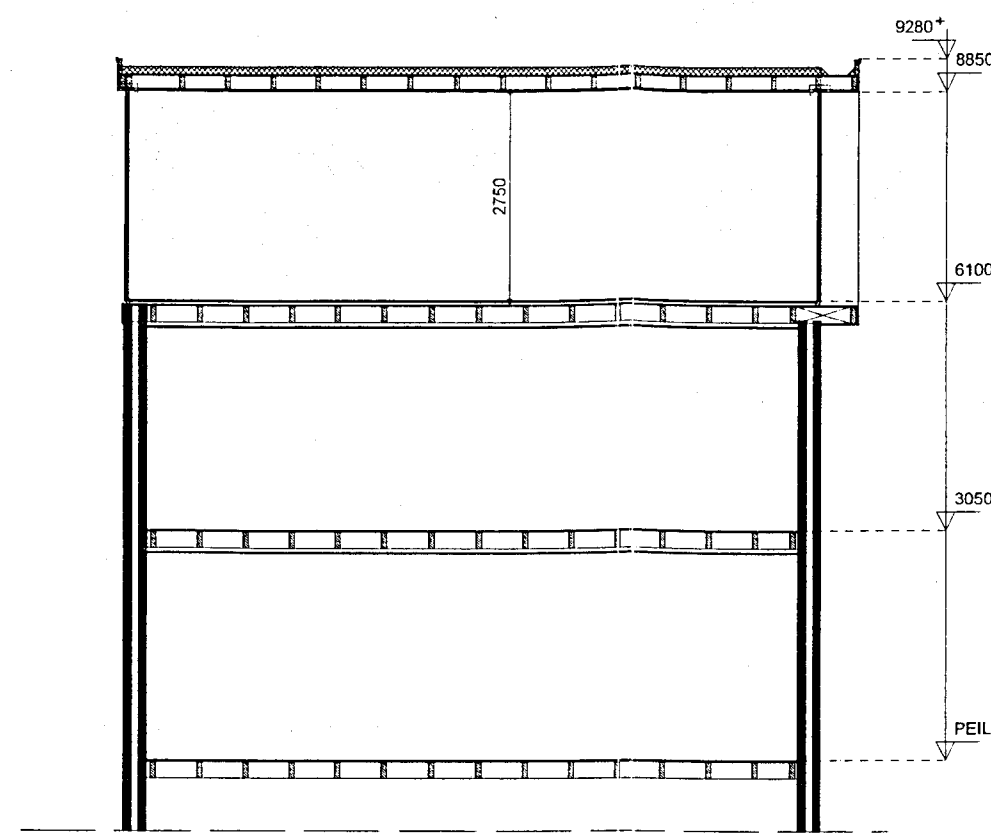
ACHTERGEVEL GEWIJZIGD



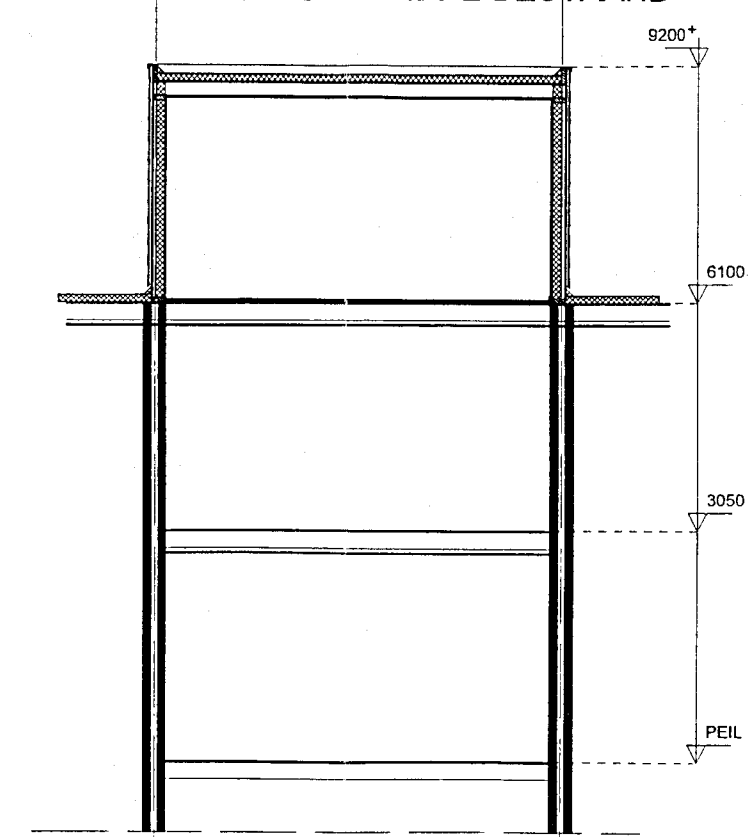
LANGSDOORSNEDE BESTAAND



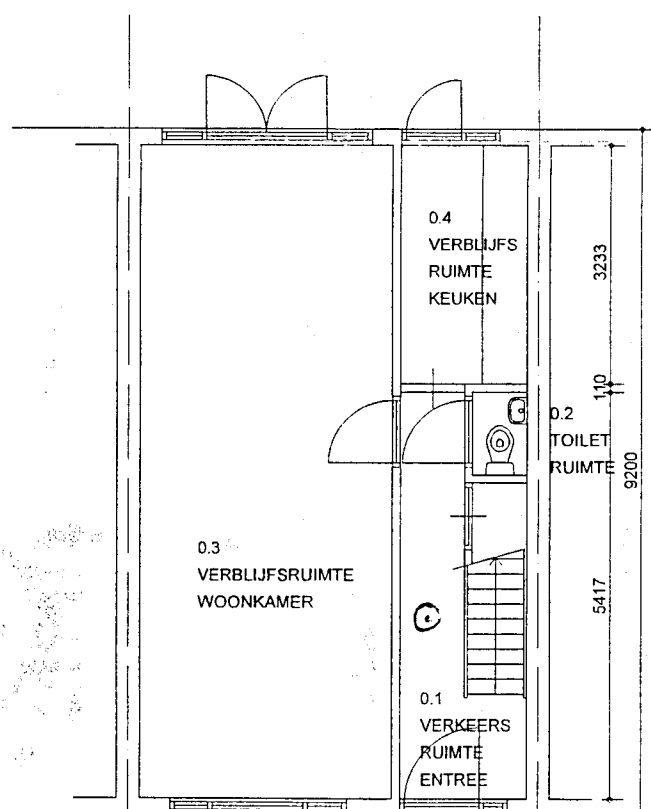
DWARSDOORSNEDE BESTAAND



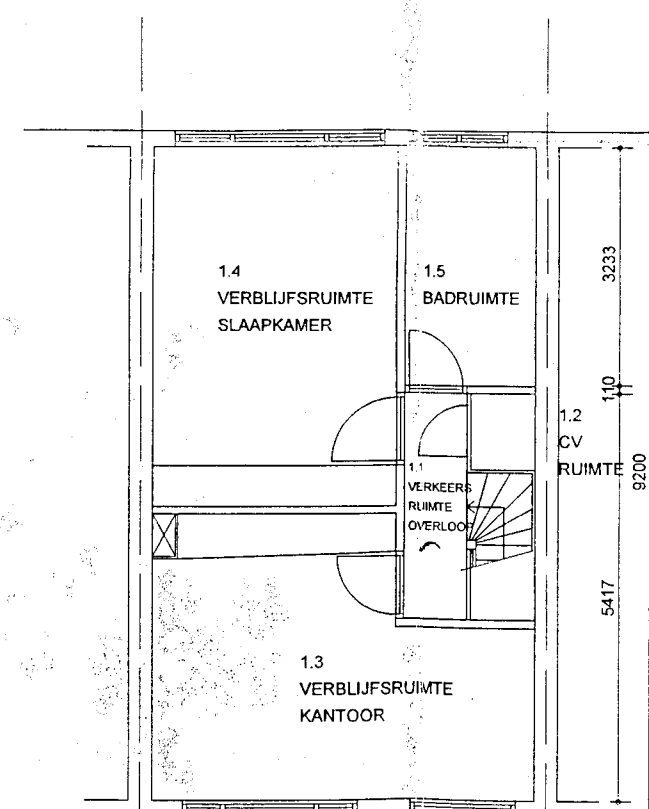
LANGSDOORSNEDE GEWIJZIGD



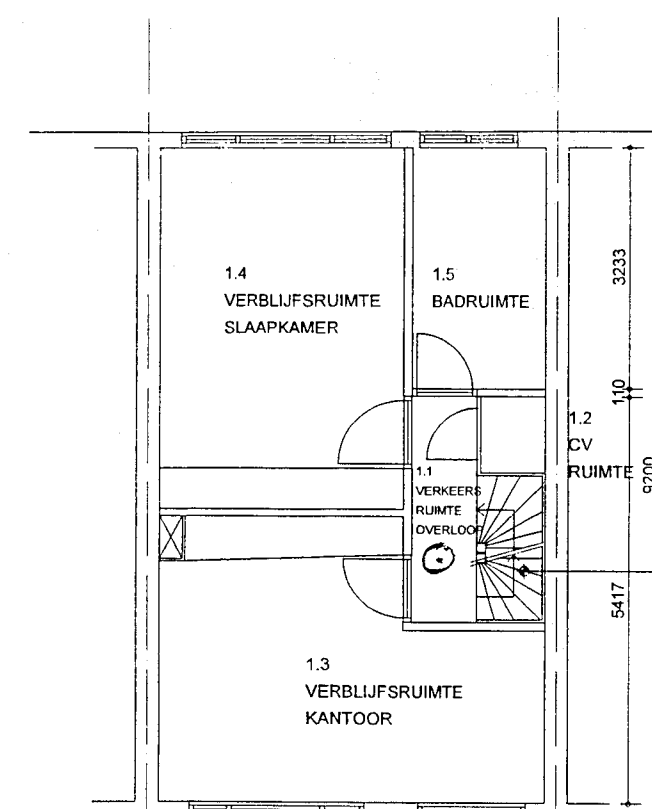
DWARSDOORSNEDE GEWIJZIGD



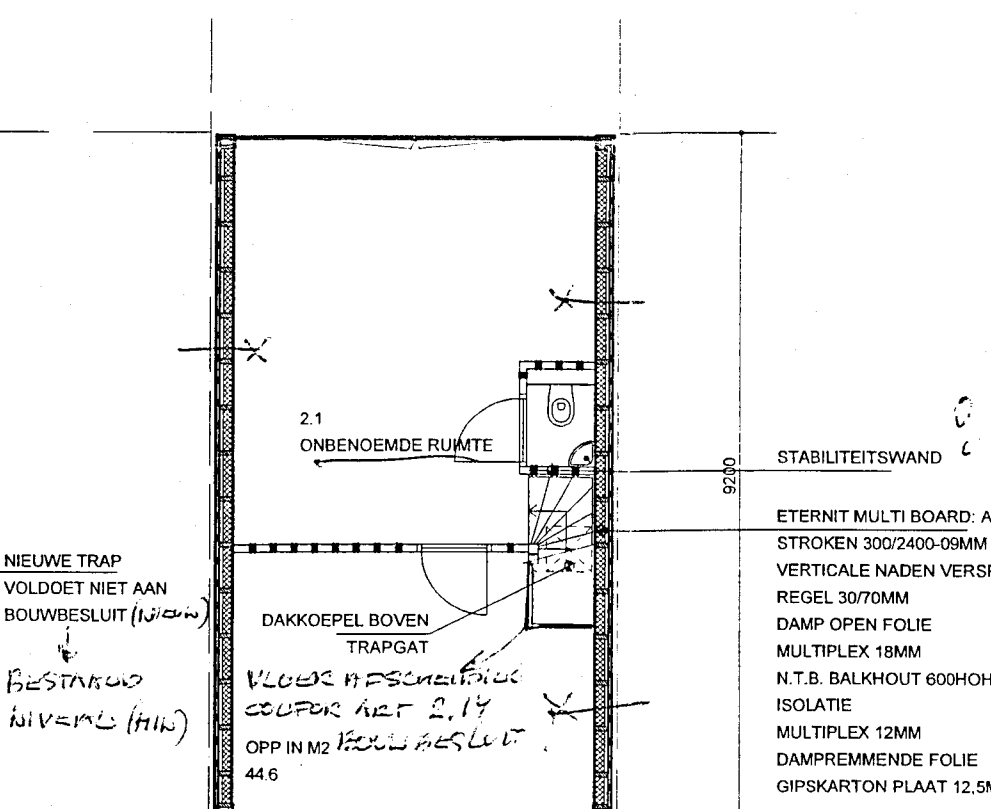
BEGANE GROND BESTAAND
BLIJFT ONGEWIJZIGD



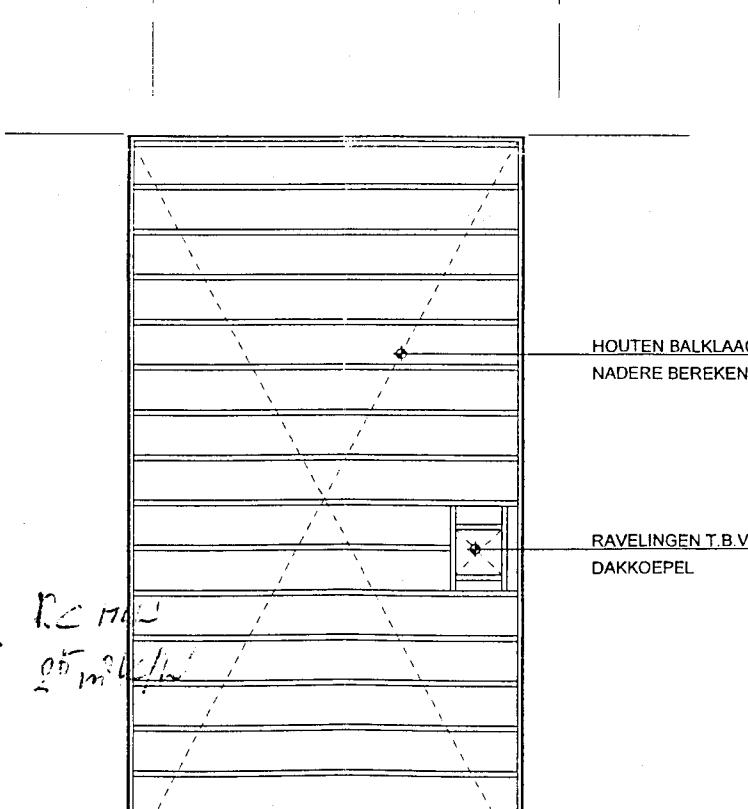
EERSTE VERDIEPING BESTAAND



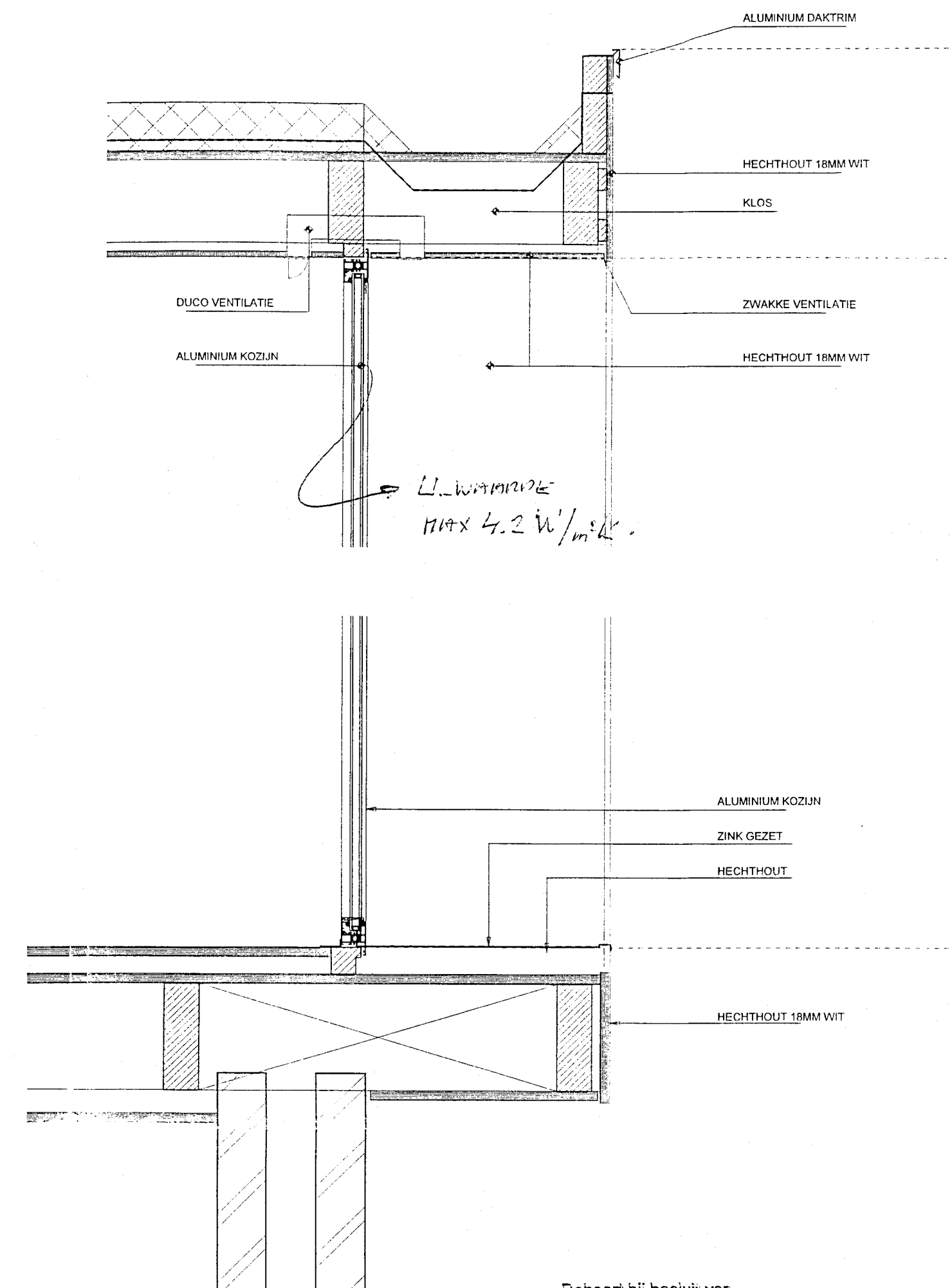
EERSTE VERDIEPING GEWIJZIGD



TWEDE VERDIEPING GEWIJZIGD



DAKPLAN



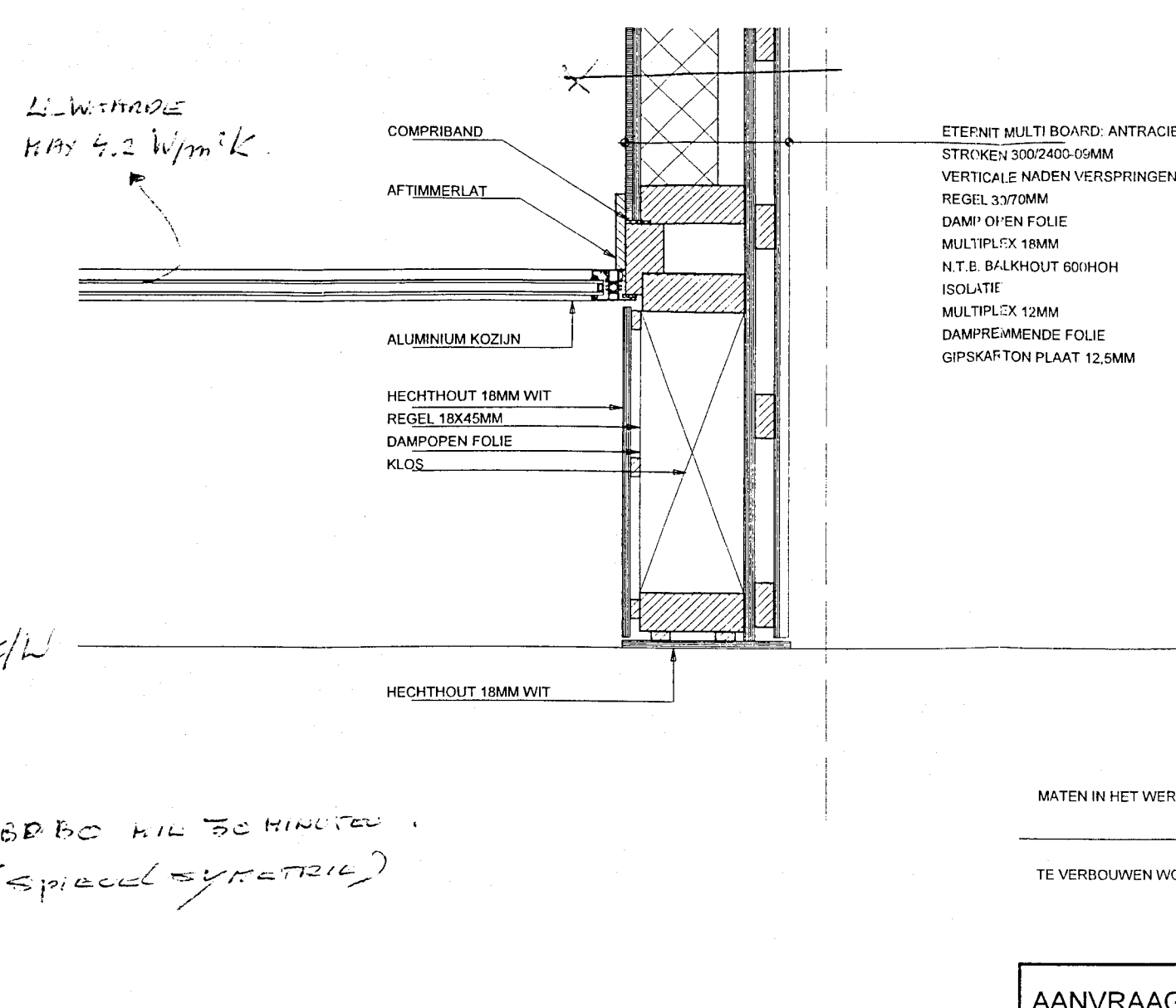
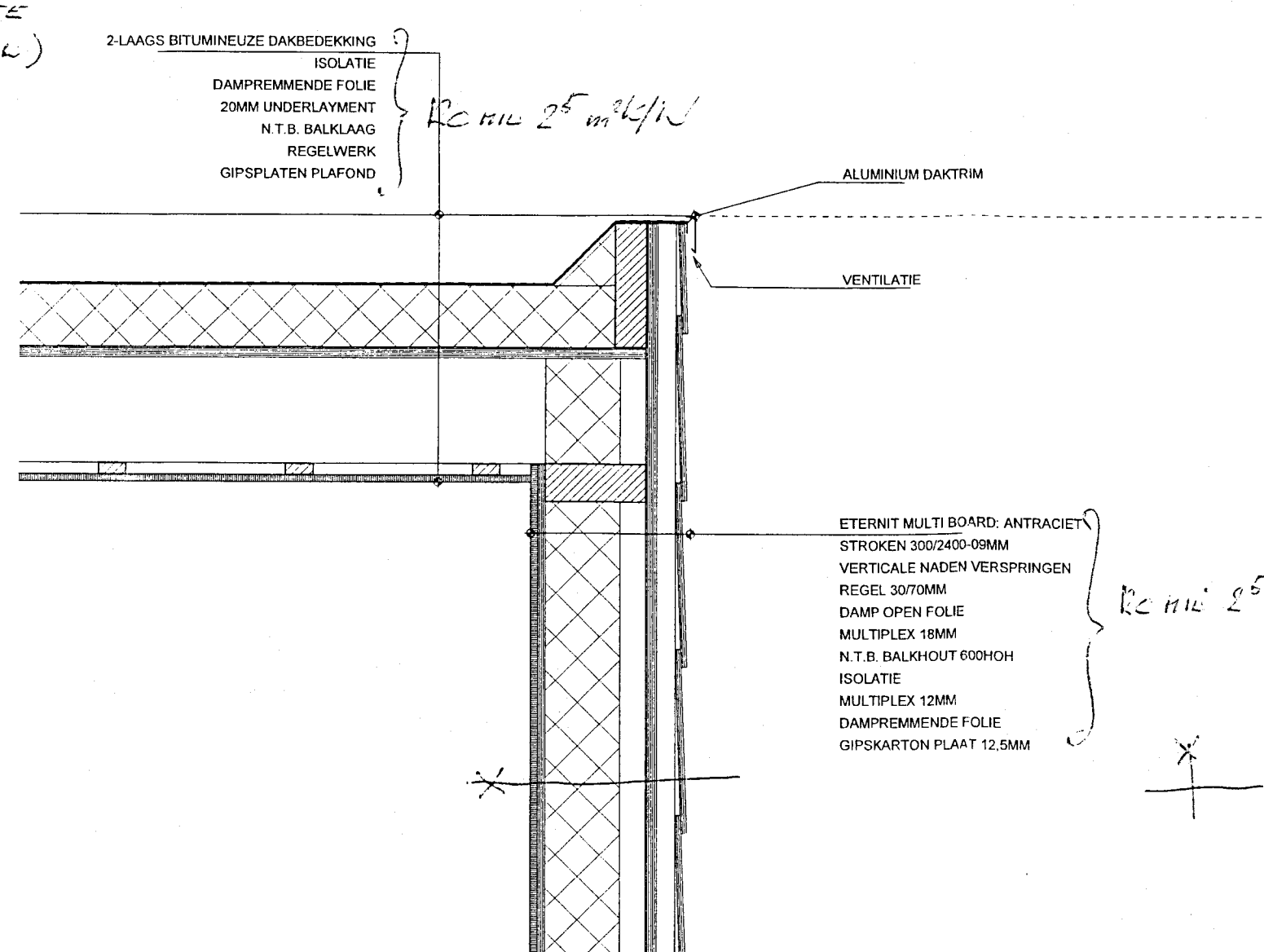
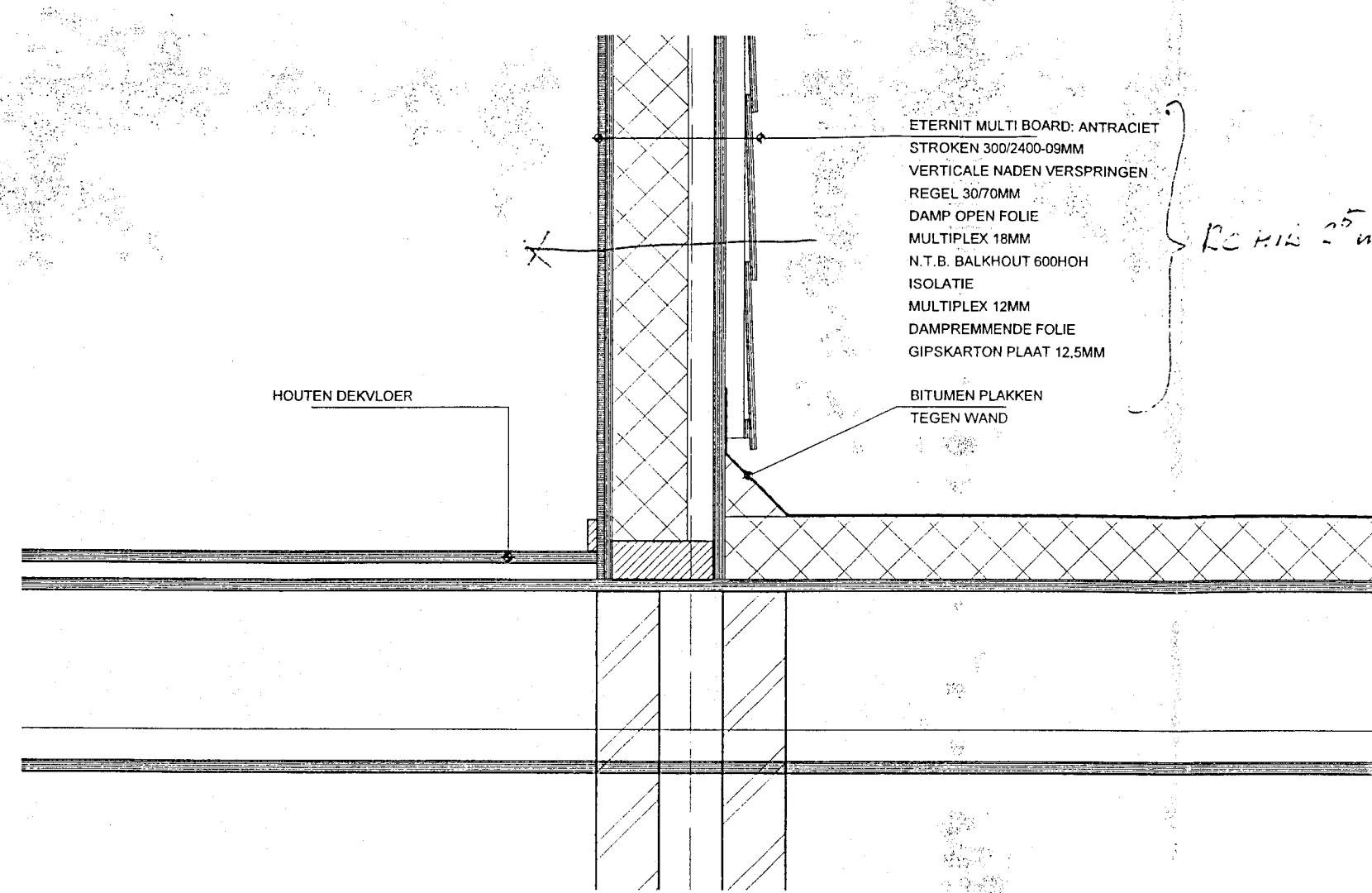
Behoort bij besluit van:
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d. 24 APR 2009
N°. BV 2009-0025
de: Namens het:
Sectormanager Publieke Diensten

B.V. STADSONTWIKKELING UTRECHT
SECTOR PUBLIEKE DIENSTEN
INGEKOMEN D.D. 04 JUN 2009
BEHANDELD
EXPERTISE

D.D. PAR.
21/6/09

ADRIËS ROOCHTELDORP CONFORM NEN 2555
(OULET GO 2.1 ONBESCHERMEDE RUIMTE
NIET TE EISEN)



MATEN IN HET WERK TE CONTROLLEREN

TE VERBOUWEN WONING AAN DE VAN SWINDESTRAT 33, 3514 XN UTRECHT

AANVRAAGTEKENING

1:100

21.02.2008

Paul van Eijk

01-

Van Swindenstraat 33
BV 20901823

Bericht zur Klassifizierung des Brandverhaltens

Nr. 420001163 03-1106

vom 09.07.2003

Auftraggeber : Homann Dämmstoffwerk GmbH & Co. KG
Gewerbegebiet-Ahornweg 1

06536 Berga

Auftrag: Klassifizierung des Brandverhaltens nach DIN EN 13501-1

Auftragsdatum: 31.01.2003

Bezeichnung des zu klassifizierenden Bauprodukts:

Zellulosefaserdämmstoffplatten „HOMATHERM flexCL 040“

Dieser Bericht bestimmt die Klassifizierung des o. g. Bauprodukts in
Übereinstimmung mit dem in DIN EN 13501-1 angegebenen Verfahren.

Klassifizierungsberichte dürfen ohne Zustimmung des MPA NRW nur nach Form und Inhalt unverändert
veröffentlicht oder vervielfältigt werden.

Dieser Klassifizierungsbericht umfasst 4 Seiten.

Die Gültigkeit dieses Klassifizierungsberichts endet am 08.07.2008

1.1 Beschreibung des Bauproduktes

1 Beschreibung des Probematerials

1.1 Angaben des Auftraggebers:

Zellulosefaserdämmstoffplatten „HOMATHERM flexCL 040“

1.2 Im MPA NRW festgestellte Werte:

Platten aus Zellulosefasern

Dicke:	i. M. 40 mm bzw. 165 mm
Rohdichte:	i. M. 80 bzw. 79,2 kg/m ³
Farbe:	grau

Es wurden Prüfungen nach DIN EN ISO 11925-2 in freihängender Probenanordnung an 40 mm und 60 mm (60 mm Proben aus 165 mm dickem Material geschnitten) dicken Proben mit der Brandbeanspruchung als Kanten- und Flächenbeflammung durchgeführt. Die Dauer der Beflammungen betrug 15 Sekunden.

2 Prüfberichte und Prüfergebnisse, die der Klassifizierung zugrunde liegen

2.1 Prüfberichte

Name des Labors	Auftraggeber	Nummer des Prüfberichts	Prüfverfahren
MPA NRW	Homann Dämmstoffwerk GmbH & Co. KG Berga	420001163 03 -1106	EN ISO 11925 - 2 (15 s Beflammungszeit)

2.2 Prüfergebnisse

2.2.1 Probendicke 40 mm

Prüfverfahren	Parameter	Anzahl der Versuche	Prüfergebnisse	
			Mittelwerte	Parameter erfüllt
DIN EN ISO 11925-2 15 s Beflammungszeit Flächenbeflammung	Flammenausbreitung ≤150 mm	6	--	Ja
	Entzündung des Filterpapiers			Nein
DIN EN ISO 11925-2 15 s Beflammungszeit Kantenbeflammung	Flammenausbreitung ≤150 mm	6	--	Ja
	Entzündung des Filterpapiers			Nein

2.2.1 Probendicke 60 mm (aus 165 mm)

Prüfverfahren	Parameter	Anzahl der Versuche	Prüfergebnisse	
			Mittelwerte	Parameter erfüllt
DIN EN ISO 11925-2 15 s Beflammungszeit Kantenbeflammung	Flammenausbreitung ≤150 mm	6	--	Ja
	Entzündung des Filterpapiers			Nein

4 Klassifizierung und direkter Anwendungsbereich

4.1 Referenz

Die Klassifizierung wurde in Übereinstimmung mit den Abschnitten 10 und 12.1 der Norm DIN EN 13501-1 : 2002 durchgeführt.

4.2 Klassifizierung

Das Material wird in Bezug auf sein Brandverhalten klassifiziert als : **E**

Die zusätzliche Klassifizierung in Bezug auf das brennende Abtropfen ist : --

Die zusätzliche Klassifizierung in Bezug auf die Rauchentwicklung ist : --

Damit ergibt sich als Klassifizierung des Brandverhaltens des Materials :

Brandverhalten	Brennendes Abtropfen	Rauch- entwicklung
E	--	--

d.h. **E**

4.3 Anwendungsbereich des Produktes

Die Klassifizierung gilt nur für das unter Abschnitt 1.1 beschriebene Bauprodukt in einer Dicke von mindestens 40 mm.

5 Einschränkungen

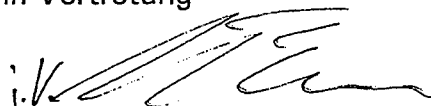
Dieser Klassifizierungsbericht ersetzt keine Typzulassung oder Produktzertifizierung.

6 Geltungsdauer:

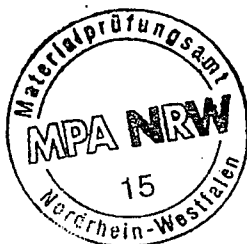
Die Geltungsdauer dieses Klassifizierungsberichts endet am 08.07.2008.

Erwitte, den 09.07.2003

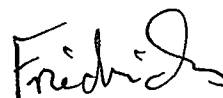
Der Leiter der Prüfstelle
in Vertretung



(Dipl.-Ing. Kühnen)



Der Sachbearbeiter



(Dipl.-Ing. Friedrichs)

Ergebnisse von Normalentflammbarkeitsprüfungen (Baustoffklasse B2) nach DIN 4102

Teil 1 Abschnitt 6.2.

Auftraggeber: Homann Dämmstoffwerk GmbH & Co. KG, Ahornweg 1, 06536 Berga
Bearbeitungs- Nr.: 420001163 03-06
Probenahme am: 30.01.2003
Entnahmeort: Berga
Probeneingang: 04.04.2003 (MPA Außenstelle Erwitte)
Versuchsdatum: 09.07.2003
Versuchsmaterial: „HOMATHERM flexCL 040“ (Z-23.11-1338)
 Zellulosefaserdämmstoff in Plattenform
 Dicke: i. M. 40 mm und 165 mm
 Rohdichte: i.M. 80 kg/m³ i.M. 79,2 kg/m³
 Farbe des Dämmstoffs: grau grau

Versuchsergebnisse:

Probenanordnung: freihängend, 40 mm; **Art der Beflammung:** Kantenbeflammung
Flammenangriffspunkt: untere Probenvorderkante

Proben-Nr.	1	2	3	4	5
(Zeitangaben ab Versuchsbeginn)					
Entzündung (s)	1	1	1	1	1
Erreichen der Messmarke (s)	nein	nein	nein	nein	nein
Selbstverlöschen der Flammen (s)	15	16	26	15	28
Größte Flammenhöhe (cm)	7	8	7	7	8
Flammen/Nachglimmen nach Erreichen der Messmarke gelöscht	--	--	--	--	--
Rauchentwicklung	gering				
Brennendes Abfallen	nein	nein	nein	nein	nein
Zeitpunkt (s)	nein	nein	nein	nein	nein

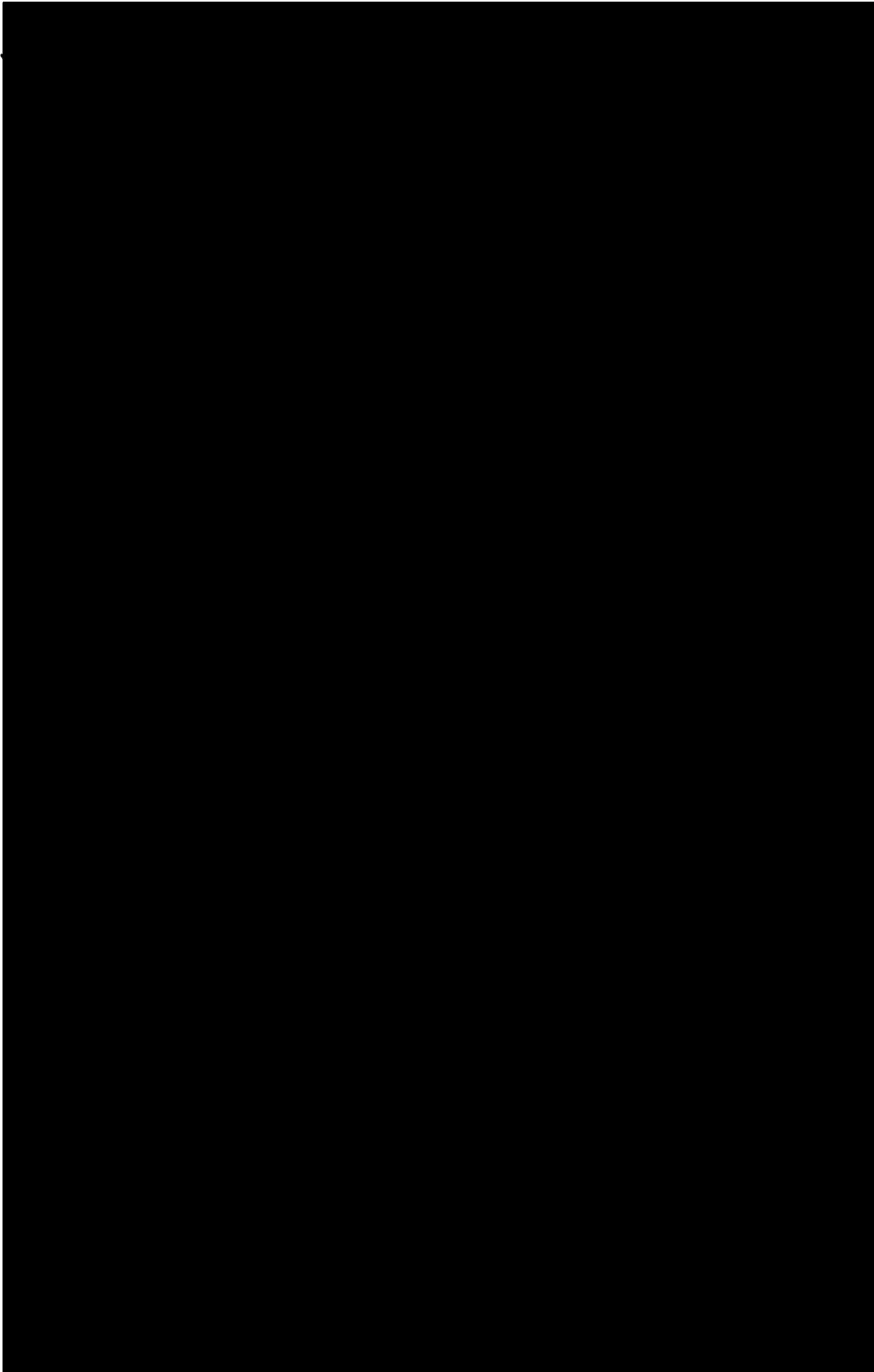
2. Probenanordnung: freihängend, 60 mm (aus 165 mm)
Flammenangriffspunkt: untere Probenvorderkante ; **Art der Beflammung:** Kantenbeflammung

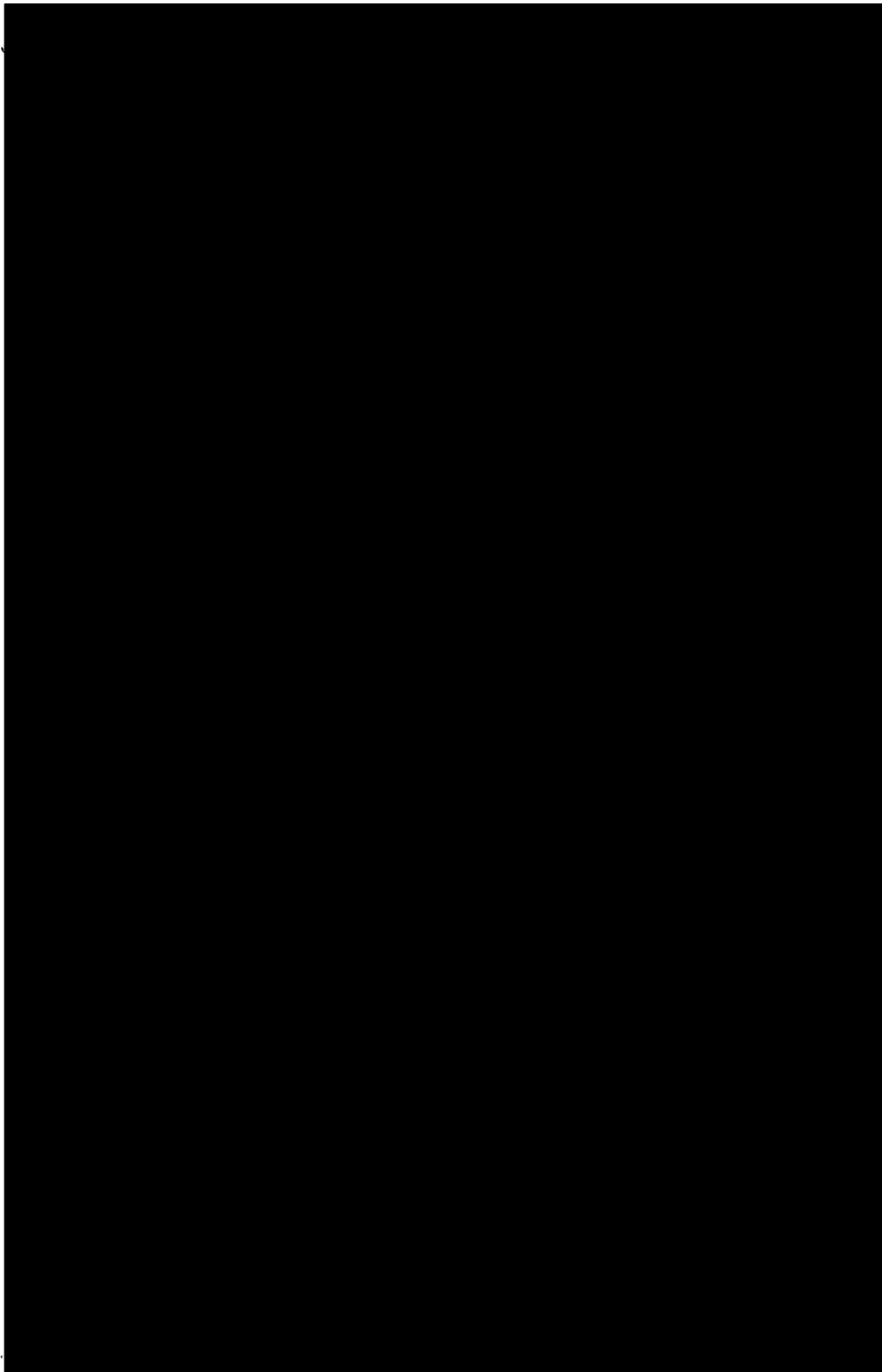
Proben-Nr.	1	2	3	4	5
(Zeitangaben ab Versuchsbeginn)					
Entzündung (s)	1	1	1	1	1
Erreichen der Messmarke (s)	28	25	26	nein	nein
Selbstverlöschen der Flammen (s)	nein	nein	nein	16	32
Größte Flammenhöhe (cm) 1. – 20. sec.	10	11	10	9	11
Flammen/Nachglimmen nach Erreichen der Messmarke gelöscht	ja	ja	ja	--	--
Rauchentwicklung	gering				
Brennendes Abfallen	nein	nein	nein	nein	nein
Zeitpunkt (s)	nein	nein	nein	nein	nein

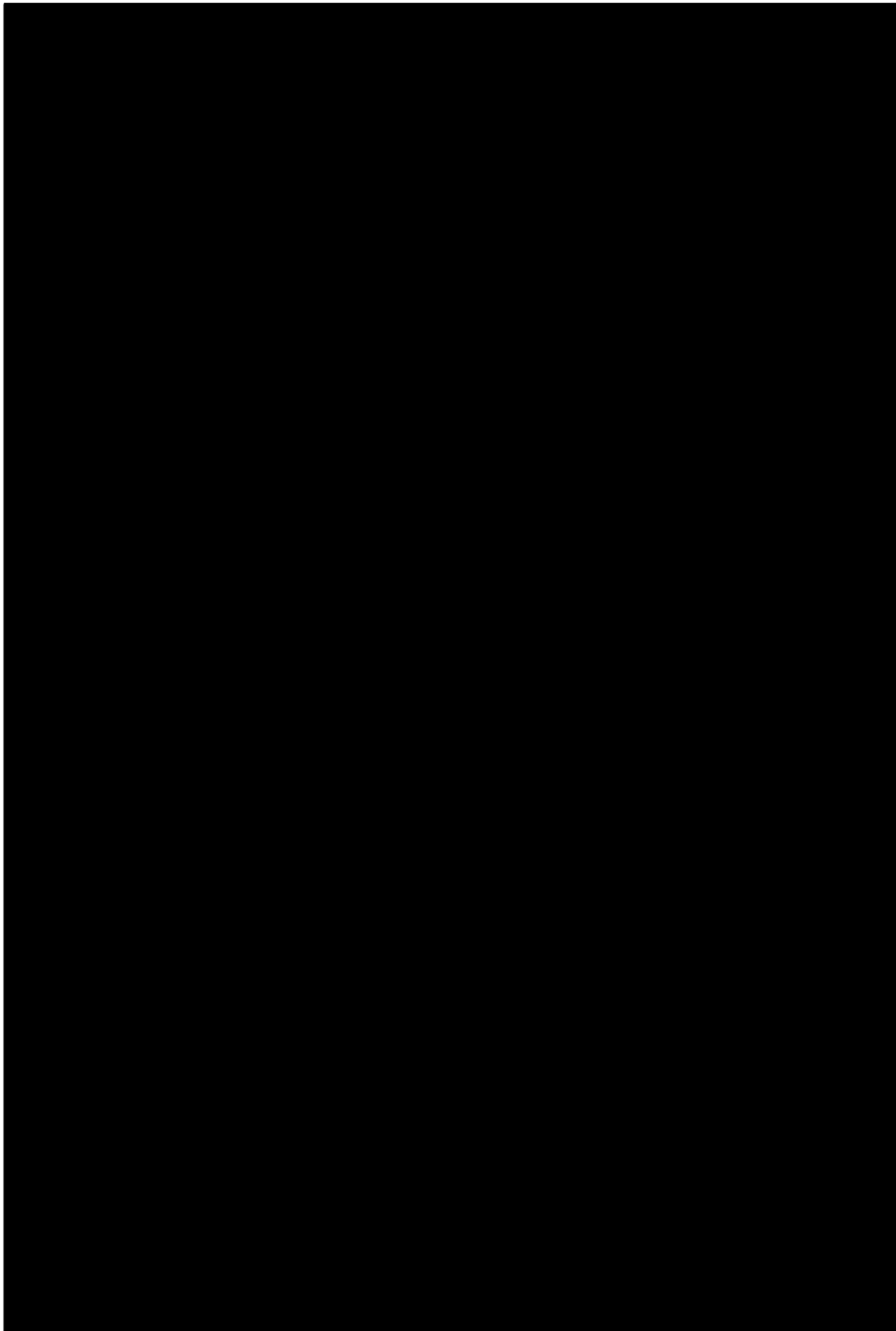
Bemerkung: Die Anforderungen, die an Baustoffe der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1 gestellt werden, wurden erfüllt.

Erwitte, 10.07.2003
 Im Auftrag
 Friedrichs
 Dipl.-Ing. Friedrichs
 Sachbearbeiter









993551/01

versie 1

Datum: 27/08/2009

Belisol Brabant

Door: rlenaers

Raamnr	Aant.	Breedte	Hoogte	Omschrijving
001.1.0.1	1	1146	716	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1 → Voldoet Niet
001.3.0.3	1	1231	716	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1
001.5.0.5	1	1231	716	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1
001.7.0.7	1	1146	716	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1
002.1.0.1	1	917	2515	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1 → V.N.
002.2.0.2	1	917	716	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1
002.5.0.5	1	917	716	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1
002.7.0.7	1	917	2515	4/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1
				8 9,33 m²
002.4.0.4	1	1017	2515	5/15/33.1 gelaagd Profel + u1.1 → V.N.
				1 2,56 m²
001.2.0.2	1	1146	1756	5/15/4 Low-E u1.1
001.4.1.4	1	1083	1608	5/15/4 Low-E u1.1
001.6.1.6	1	1083	1608	5/15/4 Low-E u1.1
001.8.0.8	1	1146	1756	5/15/4 Low-E u1.1
002.3.1.3	1	829	1668	5/15/4 Low-E u1.1
002.6.1.6	1	829	1668	5/15/4 Low-E u1.1
				6 10,27 m²
Totaal:				15 22,16 m²

Levering: **Leveren**

FAL ALU

Gewenst: 05/10/2009

Geleverd:

enke lzydig gelaagd (folytussen) niet breeh
maar wel doorheen gaat.
niet

PROFEL

PROFEL ■ Europaiaan 17 ■ B-3900 Overpelt ■ T +32 (0)11-809 809 ■ F +32 (0)11-809 807

<input checked="" type="radio"/> gebouwtype I (N.G.) <input type="radio"/> gebouwtype I (G.) <input type="radio"/> gebouwtype II <input type="radio"/> gebouwtype III <input type="radio"/> gebouwtype IV		<input type="radio"/> situatie A + F <input type="radio"/> situatie B <input type="radio"/> situatie B' <input type="radio"/> situatie C		<input type="radio"/> situatie D <input type="radio"/> situatie D' <input checked="" type="radio"/> situatie E <input type="radio"/> situatie G	
---	--	---	--	--	--

afscheiding langs trappen ☐ ja ☒ nee

afmeting van de ruit (mm)
 breedte
 hoogte

☒ enkel glas
☐ isolerend dubbelglas

belaste ruit glasdikte

geïslagd veiligheidsglas spouwbreedte

tegenruit glasdikte

belastingen en belastingduur volgens NEN 6702 8.2.6 - tabel 9 en belastingfactor									
belasting	$q_{rep}(a)$	0,3 kN/m	$F_{rep}(a)$	0,5 kN	$F_{rep}(b)$	0,35 kN	$F_{rep}(a+b)$	0,2 kN	
duur	1 minuut		1 minuut		10 seconden		1 x 24 uur		
η_q	1,3		1,3		1,3		1,3		
rekenwaarde voor de glasdikte $f_{g,d}$									
ruit	belaste ruit				tegenruit				
belasting	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	
$f_{g,d}$	0,0051 m	0,0048 m	0,0048 m	0,0044 m					
In rekening te brengen interne belasting p_d									
ruit	belaste ruit				tegenruit				
belasting	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	
isochoor									
extern									
p_d									
maximaal optredende buigtrekspanning σ									
ruit	belaste ruit				tegenruit				
belasting	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	
q_{rep}	8,8 MPa								
F_{rep}		40,7 MPa	27,5 MPa	18,8 MPa					
p_d									
σ	8,8 MPa	40,7 MPa	27,5 MPa	18,8 MPa					
maximaal toelaatbare buigtrekspanning $f_{m,tijd}$									
ruit	belaste ruit				tegenruit				
belasting	$q_{rep}(a)$	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	$q_{rep}(a)$	$F_{rep}(a)$	$F_{rep}(b)$	$F_{rep}(a+b)$	
$f_{m,tijd}$	24,6 MPa	24,6 MPa	27,5 MPa	15,6 MPa					
controle $\sigma \leq f_{m,tijd}$									
ruit	belaste ruit				tegenruit				
$\sigma \leq f_{m,tijd}$	voldoet NIET								

<input checked="" type="radio"/> gebouwtype I (N.G.) <input type="radio"/> gebouwtype I (G.) <input type="radio"/> gebouwtype II <input type="radio"/> gebouwtype III <input type="radio"/> gebouwtype IV	<input type="radio"/> situatie A + F <input type="radio"/> situatie B <input type="radio"/> situatie B' <input type="radio"/> situatie C	<input type="radio"/> situatie D <input type="radio"/> situatie D' <input checked="" type="radio"/> situatie E <input type="radio"/> situatie G
---	---	--

afschieding langs trappen ☐ ja ☒ nee

afmeting van de ruit (mm)

breedte	1146 mm
hoogte	716 mm

☒ enkel glas
☐ isolerend dubbelglas

belaste ruit

glasdikte

geleagd veiligheidsglas

spouwbreedte

glasdikte

tegenruit

belastingen en belastingduur volgens NEN 6702 8.2.6 - tabel 9 en belastingfactor									
belasting	$q_{rep} (a)$	0,3 kN/m	$F_{rep} (a)$	0,5 kN	$F_{rep} (b)$	0,35 kN	$F_{rep} (a+b)$	0,2 kN	
duur	1 minuut		1 minuut		10 seconden		1 x 24 uur		
γ_{eq}	1,3		1,3		1,3		1,3		
rekenwaarde voor de glasdikte f_{end}									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
f_{ad}	0,0049 m	0,0045 m	0,0046 m	0,0043 m					
In rekening te brengen interne belasting p_d									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
isochoor									
extern									
p_d									
maximaal optredende buigtrekspanning σ									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
q_{rep}	10,8 MPa								
F_{rep}		39,2 MPa	26,6 MPa	17,6 MPa					
p_d									
σ	10,8 MPa	39,2 MPa	26,6 MPa	17,6 MPa					
maximaal toelaatbare buigtrekspanning f_{mruud}									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
f_{mruud}	24,6 MPa	24,6 MPa	27,5 MPa	15,6 MPa					
controle $\sigma \leq f_{mruud}$									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
$\sigma \leq f_{mruud}$	voldoet NIET								

<input checked="" type="radio"/> gebouwtype I (N.G.) <input type="radio"/> gebouwtype I (G.) <input type="radio"/> gebouwtype II <input type="radio"/> gebouwtype III <input type="radio"/> gebouwtype IV		<input type="radio"/> situatie A + F <input type="radio"/> situatie B <input type="radio"/> situatie B' <input type="radio"/> situatie C		<input type="radio"/> situatie D <input type="radio"/> situatie D' <input checked="" type="radio"/> situatie E <input type="radio"/> situatie G	
---	--	---	--	--	--

afscheiding langs trappen ☐ ja ☒ nee

afmeting van de ruit (mm)
 breedte 1017 mm
 hoogte 2515 mm

belaste ruit ☒ enkel glas ☐ isolerend dubbelglas

geleagd veiligheidsglas ☐ 33.2 ☐ glasdikte

spouwbreedte ☐ ☐ glasdikte

tegenruit ☐ ☐

belastingen en belastingduur volgens NEN 6702 8.2.6 - tabel 9 en belastingsfactor									
belasting	$q_{rep} (a)$	0,3 kN/m	$F_{rep} (a)$	0,5 kN	$F_{rep} (b)$	0,35 kN	$F_{rep} (a+b)$	0,2 kN	
duur	1 minuut		1 minuut		10 seconden		1 x 24 uur		
γ_g	1,3		1,3		1,3		1,3		
rekenwaarde voor de glasdikte $f_{o,d}$									
ruit	belaste ruit								
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
$f_{o,d}$	0,0052 m	0,0048 m	0,0049 m	0,0045 m					
In rekening te brengen interne belasting p_d									
ruit	belaste ruit								
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
isochoor									
extern									
p_d									
maximaal optredende buigtrekspanning σ									
ruit	belaste ruit								
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
q_{rep}	9,4 MPa								
F_{rep}		41,0 MPa	27,7 MPa	19,1 MPa					
p_d									
σ	9,4 MPa	41,0 MPa	27,7 MPa	19,1 MPa					
maximaal toelaatbare buigtrekspanning $f_{m,ruid}$									
ruit	belaste ruit								
belasting	$q_{rep} (a)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
$f_{m,ruid}$	24,6 MPa	24,6 MPa	27,5 MPa	15,6 MPa					
controle $\sigma \leq f_{m,ruid}$									
ruit	belaste ruit								
$\sigma \leq f_{m,ruid}$	voldoet NIET								

<input checked="" type="radio"/> gebouwtype I (N.G.) <input type="radio"/> gebouwtype I (G.) <input type="radio"/> gebouwtype II <input type="radio"/> gebouwtype III <input type="radio"/> gebouwtype IV		<input type="radio"/> situatie A + F <input type="radio"/> situatie B <input type="radio"/> situatie B' <input type="radio"/> situatie C		<input type="radio"/> situatie D <input type="radio"/> situatie D' <input checked="" type="radio"/> situatie E <input type="radio"/> situatie G	
afscheiding langs trappen <input type="radio"/> ja <input checked="" type="radio"/> nee					
afmeting van de ruit (mm) breedte 1017 mm hoogte 2515 mm		<input checked="" type="radio"/> enkel glas <input type="radio"/> isolerend dubbelglas			
belaste ruit		glasdikte 44.2			
gelaad veiligheidsglas		spouwbreedte			
tegenruit		glasdikte			

belastingen en belastingduur volgens NEN 6702 8.2.6 - tabel 9 en belastingfactor									
belasting	$q_{rep} (a)$	0,3 kN/m	$F_{rep} (a)$	0,5 kN	$F_{rep} (b)$	0,35 kN	$F_{rep} (a+b)$	0,2 kN	
duur	1 minuut		1 minuut		10 seconden		1 x 24 uur		
γ_g	1,3		1,3		1,3		1,3		
rekenwaarde voor de glasdikte f_{ad}									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
f_{ad}	0,0067 m	0,0062 m	0,0063 m	0,0058 m					
In rekening te brengen interne belasting p_d									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
isochoor									
extern									
p_d									
maximaal optredende buigtrekspanning σ									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
q_{rep}	5,8 MPa								
F_{rep}		24,6 MPa	16,7 MPa	11,1 MPa					
p_d									
σ	5,8 MPa	24,6 MPa	16,7 MPa	11,1 MPa					
maximaal toelaatbare buigtrekspanning f_{mruud}									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
belasting	$q_{rep} (a)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	$q_{rep} (a)$	$F_{rep} (a)$	$F_{rep} (b)$	$F_{rep} (a+b)$	
f_{mruud}	24,6 MPa	24,6 MPa	27,5 MPa	15,6 MPa					
controle $\sigma \leq f_{mruud}$									
ruit	belaste ruit					tegenruit			
$\sigma \leq f_{mruud}$	voldoet								

Ruud.Ottens@Saint-Gobain.com

Gegevens gemeente		
Dossiernummer	Datum ontvangst	Aanvraag ingediend in vout

vrom 01082008/8245

Indienen bij dienst of afdeling

B&W p/a Stadsontwikkeling

Verzendadres

Gemeente Utrecht
Rachmaninoffplantsoen 61
3533 RJ Utrecht

E-20001000

E-20901823

ONTVANGEN 11 MRT 2009

ARCHIEF

Aanvraag bouwvergunning

1 Gegevens aanvrager (vergunninghouder)

Vraagt u de vergunning aan namens een rechtspersoon (bedrijf, instelling, vereniging e.d.)? Vul dan bij 1b de naam van de rechtspersoon in en bij 1a de naam van degene die vertegenwoordigingsbevoegd is. Bij een particuliere aanvraag hoeft u 1b dus niet in te vullen

- 1a Naam en voorletters
- 1b Rechtspersoon
- 1c Correspondentieadres in Nederland, bij voorkeur
- 1d Postcode en plaats
- 1e Telefoon overdag
- 1f Faxnummer
- 1g E-mailadres
- 1h Bent u

☐ anders, namelijk

2 Machtiging

Indien deze aanvraag betrekking heeft op een bouwvergunning tweede fase: vul hier de gegevens in van de gemachtigde, ook al is dit dezelfde gemachtigde als bij de aanvraag om bouwvergunning eerste fase

2 Laat u de aanvraag voor de bouwvergunning door een gemachtigde verzorgen?

☒ Nee

☐ Ja, vul dan hier de gegevens van de gemachtigde in

Naam en voorletters
Functie
Correspondentieadres in Nederland
Postcode en plaats
Telefoon overdag
Faxnummer
E-mailadres

3 Kosten

Zie de toelichting

3 Aanneemsom of raming van de kosten (exclusief BTW)

€ 45.000,-



Ikkoord d.d.

21/4/09



4 Uw bouwvergunning

Lees in de toelichting
welke bouwvergunning
u nodig heeft.
In bijlage 1 ziet u welke
documenten u moet
meesturen

4a Welke bouwvergunning vraagt u aan?

- ☐ Lichte bouwvergunning
☒ Reguliere bouwvergunning
☐ Reguliere bouwvergunning fase 1
☐ Reguliere bouwvergunning fase 2

→ datum afgifte bouwvergunning fase 1

→ (registratie)nummer bouwvergunning fase 1

U heeft uw eerdere
bouwplannen
bijvoorbeeld gewijzigd

4b Heeft u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een bouwvergunning aangevraagd?

- ☐ Ja, ga naar 4c ☒ Nee, ga naar 5

4c Op welke datum is de eerdere bouwvergunning verleend/geweigerd?

4d Wat is het (registratie)nummer van de eerdere aanvraag
om bouwvergunning?

5 Lokale en kadastrale aanduiding van het bouwwerk/perceel en eigendomssituatie

5a Straat en huisnummer

Postcode en plaats

5b Kadastrale aanduiding

Gemeente

Sectie en nummer

5c Eigendomssituatie perceel/kavel

- ☒ Eigen grond ☐ Erfpacht ☐ Huur

6 De bouwwerkzaamheden

6a Geef een korte omschrijving van het bouwplan

Het gaat om het ☒ geheel ☐ gedeeltelijk

- ☐ plaatsen
☐ vernieuwen
☐ veranderen
☐ oprichten
☒ vergroten

→ van

Ruimte voor toelichting:

Seizoensgebonden bouw-
werk als bedoeld in art. 45,
6e lid, van de Woningwet.
Bijvoorbeeld een strand-
paviljoen. Zie ook de
toelichting

6b Gaat het om een seizoensgebonden bouwwerk?

- ☒ Nee
☐ Ja → Gedurende welke periode van het jaar
is het bouwwerk aanwezig?

van

t/m

→ Wat is de beoogde instandhoudingstermijn
van het seizoensgebonden bouwwerk?

jaar

Tijdelijk bouwwerk zoals
bedoeld in art. 45, 1e lid,
van de Woningwet. Bijvoor-
beeld noodlokalen voor
scholen en tijdelijke woon-
ruimte. Zie ook de
toelichting

6c Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☒ Nee
☐ Ja → Wat is de beoogde instandhoudingstermijn
van het bouwwerk?

jaar

Gebruik wil zeggen: het daadwerkelijke gebruik van het bouwwerk.

Zie de toelichting

>

Gaat het om wonen? Dan is de bezettingsgraadklasse niet van toepassing en vult u de GO en VO in onder 'B1'. Zie ook de toelichting bij Bezettingsgraadklasse

7 Gebruik van het bouwwerk

- 7a Wat is het huidige gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende terreinen? Wonen
- 7b Wat is het gebruik van het bouwwerk en de bijbehorende terreinen na uitvoering van de werkzaamheden? Wonen
- 7c Geef in de onderstaande tabel per gebruiksfunctie de gebruiksoppervlakte (GO) en de vloeroppervlakte van het verblijfsgebied (VO) in m² aan.

Gebruiksfunctie	Bezettingsgraadklasse									
	B1		B2		B3		B4		B5	
	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)	GO (m ²)	VO (m ²)
Wonen	+40,8	+44,6	n.v.t.							
Bijeenkomst										
Cel										
Gezondheidszorg										
Industrie										
Kantoor										
Logies										
Onderwijs										
Sport										
Winkel										
Overige gebruiksfuncties										

De vragen 7d en 7e alleen invullen als er sprake is van woningen of wooneenheden

>

7d Voor hoeveel woningen/wooneenheden vraagt u de bouwvergunning aan?

Aantal huurwoningen 1 Aantal huurwooneenheden 1

Aantal koopwoningen 1 Aantal koopwooneenheden 1

7e Bent u na voltooiing van de werkzaamheden bewoner van het bouwwerk?

☒ Ja ☐ Nee

8 Afmetingen van het bouwwerk

8a en 8b ook met 'Ja' beantwoorden bij oprichten van een bouwwerk (nieuwbouw)

>

8a Verandert de onbebouwde oppervlakte van het terrein door de bouwwerkzaamheden?

☐ Ja → Bebouwde oppervlakte voor uitvoering van de werkzaamheden 1 m²

→ Bebouwde oppervlakte na uitvoering van de werkzaamheden 1 m²

☒ Nee

8b Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja → Bruto vloeroppervlakte voor uitvoering van de werkzaamheden 92 m²

→ Bruto vloeroppervlakte na uitvoering van de werkzaamheden 136.6 m²

☐ Nee

8c Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

☒ Ja → Bruto inhoud voor uitvoering van de werkzaamheden 286.7 m³

→ Bruto inhoud na uitvoering van de werkzaamheden 437.1 m³

☐ Nee

9 Materiaal en kleurgebruik

Heeft het bouwwerk
andere bijzondere onder-
delen of materialen of
gaat het om een bouw-
werk dat geen gebouw is?
Vul dan de gegevens in
op de lege regels in het
schema.
Meer ruimte nodig?
Stuur een bijlage mee

9a Vul in het onderstaande schema de gegevens in over materiaal en kleurgebruik

Onderdeel	Materiaal	Kleur
Gevels	alu.kozijnen/ eternit	antraciet
• Plint gebouw		
• Gevelbekleding	eternit	antraciet
• Borstweringen		
• Voegwerk		
Kozijnen	aluminium	RAL 7016
• Ramen	aluminium	RAL 7016
• Deuren	aluminium	RAL 7016
• Luiken		
Balkonhekken	glas	
Dakgoten en boeidelen	hechthout	wit
Dakbedekking	bitumen	antraciet

Informeert u uw
gemeente of dit mogelijk
is

9b Wilt u het bouwplan mondeling toelichten voor de welstandscommissie/stadsbouwmeester?

☐ Ja ☒ Nee

10 Uitvoeren van de bouwwerkzaamheden

Huurt u een aannemer
of onderaannemers in?
Vul dan ook vraag 13 in

10 Hoe worden de bouwwerkzaamheden uitgevoerd?

- ☐ U huurt een hoofdaannemer in die eindverantwoordelijke is voor de bouwwerkzaamheden
- ☐ U huurt zelf verschillende aannemers in voor de uitvoering van de verschillende bouwwerkzaamheden
- ☐ U voert de bouwwerkzaamheden geheel zelf uit
- ☒ Nog niet bekend

Zie de toelichting

11 Overige vergunningen

Informeert u de
gemeente of u nog
overige vergunningen
nodig heeft

11 Heeft u voor de bouwwerkzaamheden ook de volgende vergunningen nodig?

- ☒ Nee ☐ Ja, kruis aan om welke vergunningen het gaat en stuur een kopie van de vergunning of een bewijs van de aanvraag mee →
- ☐ Monumentenvergunning
- ☐ Vergunning Kernenergiewet
- ☐ Milieuvergunning
- ☐ Vergunning Wet toelating zorginstellingen
- ☐ Sloopvergunning

Kruis aan wat van
toepassing is.
Zie verder de toelichting

12 Wonen en zorg

12a Vraagt u een bouwvergunning aan voor woningen of wooneenheden?

- ☐ Nee Ga verder met 13
- ☒ Ja Om welk soort woningen gaat het?
- | | | |
|--|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Individueel wonen | <input checked="" type="checkbox"/> Zelfstandige woning | <input checked="" type="checkbox"/> Grondgebonden |
| | | <input type="checkbox"/> In woongebouw |
| <input type="checkbox"/> Geclusterde woningen
i.v.m. zorg | | <input type="checkbox"/> Grondgebonden |
| | | <input type="checkbox"/> In woongebouw |
| <input type="checkbox"/> Groepswoning | | |

12b Welke zorgvoorziening is aanwezig in de woningen/wooneenheden?

- ☒ Geen zorg/n.v.t.
- ☐ Zorg op afspraak (thuiszorg)
- ☐ Zorg op afroep (zorgpost in de buurt, via intercom)
- ☐ 24-uurs zorg (zorgverleners in huis)

13 Uitvoeren van de bouwwerkzaamheden, gegevens derden

Voeg een gewaarmerkte
kopie van inschrijving
KvK bij

13a Gegevens hoofdaannemer

Naam
Adres

Meer aannemers of
onderaannemers?
Stuur een bijlage mee.
Stuur voor iedere
onderaannemer een
gewaarmerkte kopie van
de inschrijving van de
KvK mee

13b Gegevens onderaannemer

Naam
Adres

Voor welk deel van de werkzaamheden
wordt de onderaannemer ingeschakeld?

14 Handtekening

Hierbij verklaar ik dat ik het formulier en de bijlagen naar waarheid heb ingevuld en dat het gehele bouwwerk zal voldoen aan de eisen zoals die zijn vastgelegd in het Bouwbesluit 2003.

14a Aanvrager

Datum 16-3-2009

Handtekening aanvrager

Zie de toelichting

14b Burgerservicenummer

Als een gemachtigde is
aangewezen, moeten
zowel de aanvrager als
de gemachtigde dit
formulier ondertekenen

14c Gemachtigde

Datum

Handtekening gemachtigde

15 Toestemming openbaarmaking persoonsgegevens

Zie de toelichting

15a Geeft u toestemming om uw antwoorden op de vragen te maken?

- ☐ Ja ☒ Nee

15b Handtekening aanvrager

15c Handtekening gemachtigde

Als een gemachtigde is
aangewezen, moeten
zowel de aanvrager als
de gemachtigde dit
formulier ondertekenen

Terugsturen van de aanvraag

Stuur de aanvraag inclusief de bijlagen naar het adres dat rechtsboven op de voorzijde van het formulier staat vermeld. Als er geen adres op het formulier staat vermeld, informeer dan bij uw gemeente naar het juiste adres. Controleer of u alle bijlagen heeft bijgevoegd.



Archiefkopie
SC-DIV

Behandeld door
Doorkiesnummer

E-mail

Bijlage(n) 1 set

Bouwsom

Leges

Datum

22 april 2009

Ons kenmerk

BV20901823

Onderwerp

Reguliere bouwvergunning

Verzonden

24 APR 2009

Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte h

U heeft op 11 maart 2009 een aanvraag ingediend om een reguliere bouwvergunning, voor het bouwen van een derde bouwlaag op een woning op het perceel Van Swindenstraat 33, kadastraal bekend gemeente Lauwerecht, sectie C, nummer(s) 05334. Hierbij ontvangt u ons besluit.

Wij verlenen u de gevraagde bouwvergunning.

De (technisch) inhoudelijke en juridische informatie die betrekking heeft op uw bouwvergunning vindt u in het aanhangsel bij deze brief.

Als bijlage treft u het bouwregistratieformulier aan. Wij verzoeken u minimaal twee dagen voor aanvang van de bouwwerkzaamheden het formulier ingevuld toe te sturen aan StadsOntwikkeling, Sector Publieke Diensten, Afdeling JAS, Antwoordnummer 3376, 3500 VP Utrecht en contact op te nemen met de inspecteur van de afdeling Toezicht & Handhaving,

Voor het in behandeling nemen van een aanvraag voor een reguliere bouwvergunning bent u volgens de legesverordening, hoofdstuk 5 van de tarieventabel, een bedrag van verschuldigd. Hiervoor ontvangt u afzonderlijk een nota.

Met vragen kunt u terecht bij de inspecteur, de heer P. Manuhutu.

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders,

S.A.M. van Nes
Hoofd afdeling FrontOffice & Vergunningen

Bezwaar:

Tegen dit besluit kunnen belanghebbenden ingevolge de Algemene wet bestuursrecht een bezwaarschrift indienen bij het college van burgemeester en wethouders, postbus 16200, 3500 CE UTRECHT. De termijn voor het indienen van een bezwaarschrift bedraagt zes weken. De termijn vangt aan met ingang van de dag na die waarop het besluit op de voorgeschreven wijze bekend is gemaakt. Het bezwaarschrift moet ondertekend zijn en ten minste bevatten: a. naam en adres van de belanghebbende; b. dagtekening; c. omschrijving van het besluit waartegen het bezwaarschrift is gericht; d. de gronden van bezwaar; e. een volmacht, indien het bezwaarschrift niet door belanghebbende, maar door een ander, namens hem wordt ingediend. U wordt verzocht een kopie van het besluit, waartegen het bezwaar is gericht, mee te zenden. Een bezwaarschrift dat per e-mail wordt ingediend, wordt niet in behandeling genomen.

We vragen u daarnaast uw telefoonnummer te vermelden in het bezwaarschrift. We doen een onderzoek naar de mogelijkheden om bezwaarschriften op een andere manier af te doen. Daarom zou u door ons gebeld kunnen worden.

Bezoekadres: Gebouw 2, Rachmaninoffplantsoen 61 Utrecht. StadsOntwikkeling is bereikbaar vanaf het Centraal Station met bus 7 (halte Ravellaan), bus 5 (halte Den Hommel) en met de sneltram (halte Oudenrijn). Reistijd is 10 minuten en 5 minuten lopen.



Aanvullende informatie

De bouwvergunning als bedoeld in artikel 40 lid 1 van de Woningwet wordt u verleend, overeenkomstig de bijbehorende bescheiden. Hierbij zijn de stedenbouwkundige bepalingen uit de bouwverordening van de gemeente Utrecht en de bepalingen van het ter plaatse geldende bestemmingsplan in acht genomen. De overwegingen, voorwaarden en het juridisch kader die ten grondslag liggen aan dit besluit, hebben wij vastgelegd onder punt A in het aanhangsel. Op grond

van het "Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning" verbinden wij aan deze vergunning de voorschriften als genoemd onder punt B in het aanhangsel. Ook wijzen wij u op de aandachtspunten onder punt C van het aanhangsel.

In artikel 44 van de Woningwet staan de voorwaarden vermeld waaronder wij de bouwvergunning moeten verlenen. Als een bouwplan in overeenstemming is met het bestemmingsplan en voldoet aan de Bouwverordening, het Bouwbesluit en redelijke eisen van welstand dan zijn wij verplicht de bouwvergunning te verlenen. Het bouwplan voldoet aan alle genoemde voorwaarden. De vergunning wordt verleend behoudens rechten van derden. Dit betekent onder andere dat privaatrechtelijke kwesties de uitvoering van het plan kunnen belemmeren.

Zoals wij in eerdere correspondentie hebben aangegeven, zijn de bouwkosten van de door u aangevraagde bouwwerkzaamheden gecontroleerd aan de hand van de kengetallenlijst en akkoord bevonden.

Het legesbedrag dat op grond van de legesverordening verschuldigd is, wordt dan ook op grond van de door u opgegeven bouwkosten (inclusief BTW) bij definitieve aanslag vastgesteld. Voor het verschuldigde bedrag van [REDACTED] ontvangt u afzonderlijk een nota.

-Aanhangsel-

behorend bij bouwvergunning van 22 april 2009, verleend aan [REDACTED] voor het bouwen van een derde bouwlaag op een woning op het perceel Van Swindenstraat 33.

A. Juridische aspecten

Toetsing:

Het volgende is geconstateerd:

- Het bouwplan is in overeenstemming met het ter plaatse geldende bestemmingsplan 'Vogelenbuurt en Tuinwijk'.
- De gegevens, genoemd in artikel 1.1 sub c en d van de bijlage van het 'Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning', zijn niet verstrekt, dan wel de fotografische reproductie, bedoeld in hetzelfde artikel van dit Besluit, is niet overlegd (fotokopie bewijs van inschrijving KvK van aannemer en onderaannemers).

Vrijstellingen en besluiten:

Het volgende is besloten:

- De bouwvergunning te verlenen onder de voorwaarden genoemd onder punt B en met in achtneming van de in rood op de tekening aangegeven op- en/of aanmerkingen.

B. Voorwaarden

Aan de bouwvergunning worden de volgende voorschriften verbonden:

- Er moet gebouwd worden overeenkomstig de voorschriften van het Bouwbesluit en de Bouwverordening. Indien gebouwd wordt in strijd met het Bouwbesluit wordt handhavend opgetreden.
- Uiterlijk twee dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden moeten de niet verstrekte bouwregistratiegegevens als bedoeld in artikel 1.1 sub c van de bijlage van de Algemene maatregel van bestuur 'Besluit indieningvereisten aanvraag bouwvergunning', op het daartoe bestemde formulier worden verstrekt.
- Uiterlijk twee dagen voor de aanvang van de bouwwerkzaamheden moet de niet overlegde fotografische reproductie (fotokopie bewijs van inschrijving Kamer van Koophandel van aannemer en onderaannemers), bedoeld in artikel 1.1 sub d van de bijlage van de Algemene maatregel van bestuur 'Besluit indieningvereisten aanvraag bouwvergunning', worden overgelegd.
- Uiterlijk 3 weken voor de uitvoering van de werkzaamheden moet een bouwveiligheidsplan ter goedkeuring worden overgelegd.

Later te verstrekken constructieve gegevens en bescheiden:

- Uiterlijk 3 weken voor de uitvoering van het betreffende onderdeel van het werk moeten de navolgende constructieve gegevens in 3-voud ter goedkeuring worden overgelegd.

Bouwconstructies van de bovenbouw:

Tekeningen

Tekeningen betreffende de detaillering van de constructies van de bovenbouw (vloeren, liggers, wanden, kolommen) uitgevoerd in beton, prefab, staal, aluminium, hout, glas, kunststof enz. voorzien van:

- de afmetingen van de onderdelen.
- de wapening van de (prefab) betonconstructies.
- de verbindingdetails.
- de gevelbekleding (elementen) met bevestiging.
- de trappen, bordessen, balkons, galerijen, vloerafscheidingen e.d.
- de balklagen (*ook controle berekeningen bestaande dakbalklaag n.a.v. hogere nuttige belasting*), lateien, geveldragers e.d.
- de bescherming van de onderdelen tegen aantasting (t.b.v. duurzame veiligheid).

Berekeningen

Berekeningen waaruit blijkt dat alle (te wijzigen) constructieve delen van het bouwwerk, de constructieve samenhang van de delen alsmede de constructie van het bouwwerk als geheel voldoet aan de in het Bouwbesluit gestelde eisen op het gebied van constructieve veiligheid.

Wijze van aanleveren van gegevens en bescheiden

- De tekeningen en berekeningen moeten voldoen aan de in paragraaf 2.2 resp. 2.3 van het – Besluit indieningsvereisten aanvraag bouwvergunning (Biab) – gestelde eisen.
- Moeilijk inzichtelijke computerberekeningen moeten zijn voorzien van een handberekening.
- Tekeningen en berekeningen moeten zijn ondertekend of gewaarmerkt door de (coördinerend) constructeur.
- Tekeningen en berekeningen van onderdelen die een functie hebben in de samenhang van de constructiedelen moeten zijn ondertekend door een door de aanvrager aangewezen coördinerend constructeur.

C. Aandachtspunten

U wordt nog op het volgende gewezen:

- 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).
- Op grond van artikel 59 lid 1 sub c van de Woningwet kan het college de bouwvergunning geheel of gedeeltelijk intrekken, indien niet binnen de in de bouwverordening bepaalde termijn van 26 weken een begin is gemaakt met de bouwwerkzaamheden.

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders,



S.A.M. van Nes
Hoofd afdeling FrontOffice & Vergunningen

Adressen en telefoonnummers van genoemde diensten:

StadsOntwikkeling
Afdeling FrontOffice & Vergunningen

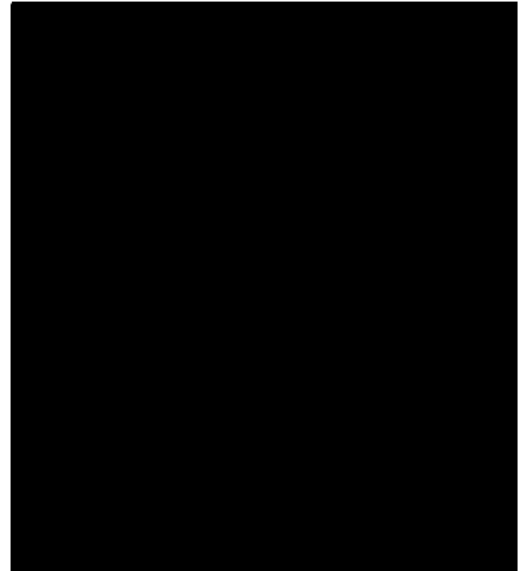
Afdeling Milieu & Duurzaamheid: Bureau Bodem
Bureau Bedrijfsinspectie

Dienst Stadswerken
Ingenieursbureau, Groep Stedelijk Water en Installaties
Afdeling uitvoering CTO, sectie riolering

Brandweer
Afdeling Pro-actie en Preventie

Arbeidsinspectie
Regio Midden te Utrecht

Provincie Utrecht, Bodem en Water
Bureau Kwantitatief Grondwaterbeheer



BOUWREGISTRATIEFORMULIER

Dit formulier uiterlijk 2 dagen voor aanvang van de werkzaamheden ingevuld sturen aan:

StadsOntwikkeling
Sector Publieke Diensten, [redacted]
Antwoordnummer 3376
3500 VP UTRECHT

Datum aanvang werkzaamheden:

Gegevens ten behoeve van de Bouwregistratieverordening

Plaats van het bouwwerk Van Swindenstraat 33

Bouwsom: [redacted]

Kadastrale gegevens

Gemeente: Lauwerecht

Oppervlak: 45 m2

Sectie: C

Datum bouwvergunning

Nummer(s): 05334

22 april 2009

Nummer: BV20901823

Aard van de te verrichten
werkzaamheden

het bouwen van een derde bouwlaag op een
woning

Datum behandeling

door: [redacted]

d. Voert U het werk zelf uit?

☐ JA

☐ NEE (doorgaan bij punt e)

e. Invullen de gegevens van de aannemer.

Naam :

Adres :

Postcode :

Plaats :

Telefoon :

Nummer handelsregister

f. Invullen de gegevens van de onderaannemers. (Bij meer dan 1 op een losse bijlage vermelden)

Naam :

Adres :

Postcode :

Plaats :

Telefoon :

Nummer handelsregister

BOUWREGISTRATIEFORMULIER

Dit formulier uiterlijk 2 dagen voor aanvang van de werkzaamheden ingevuld sturen aan:

StadsOntwikkeling
Sector Publieke Diensten, [REDACTED]
Antwoordnummer 3376
3500 VP UTRECHT

Datum aanvang werkzaamheden:

28 september 2009

Gegevens ten behoeve van de Bouwregistratieverordening

Plaats van het bouwwerk Van Swindenstraat 33

Kadastrale gegevens

Gemeente: Lauwerecht

Sectie: C

Nummer(s): 05334

Aard van de te verrichten
werkzaamheden

het bouwen van een derde bouwlaag op een
woning

Bouwsom: € [REDACTED]

Oppervlak: 45 m2

Datum bouwvergunning

22 april 2009

Nummer: BV20901823

Datum behandeling

door: P. Manuhutu

d. Voert U het werk zelf uit?

☐ JA

☒ NEE (doorgaan bij punt e)

e. Invullen de gegevens van de aannemer.

Naam : VOF de Bouwmaat

Adres : Wittebrouwensingel 95a

Postcode : 3514 AL

Plaats : Utrecht

Telefoon : 030-2721406

Nummer handelsregister

301.00557

f. Invullen de gegevens van de onderaannemers. (Bij meer dan 1 op een losse bijlage vermelden)

Naam :

Adres :

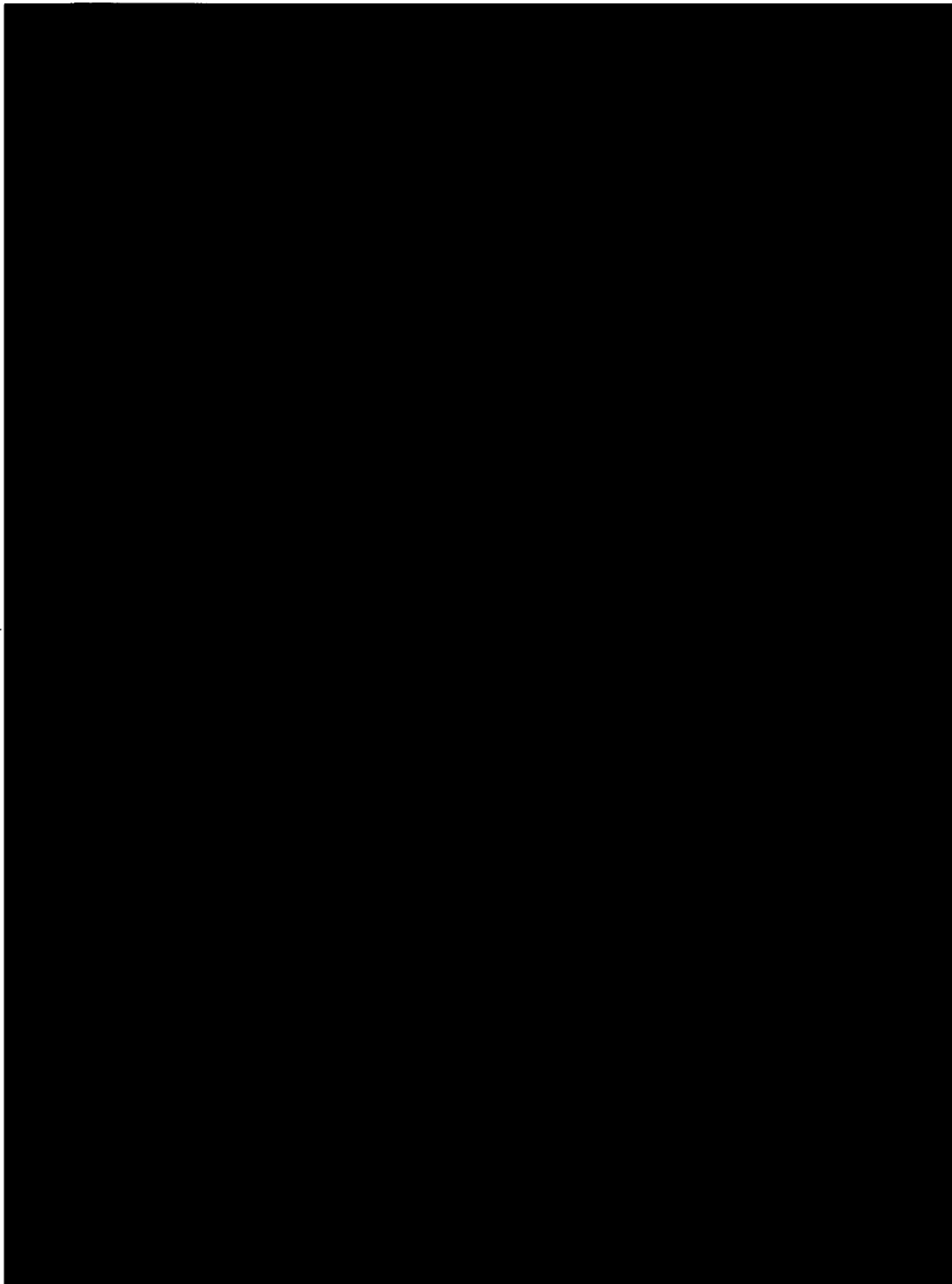
Postcode :

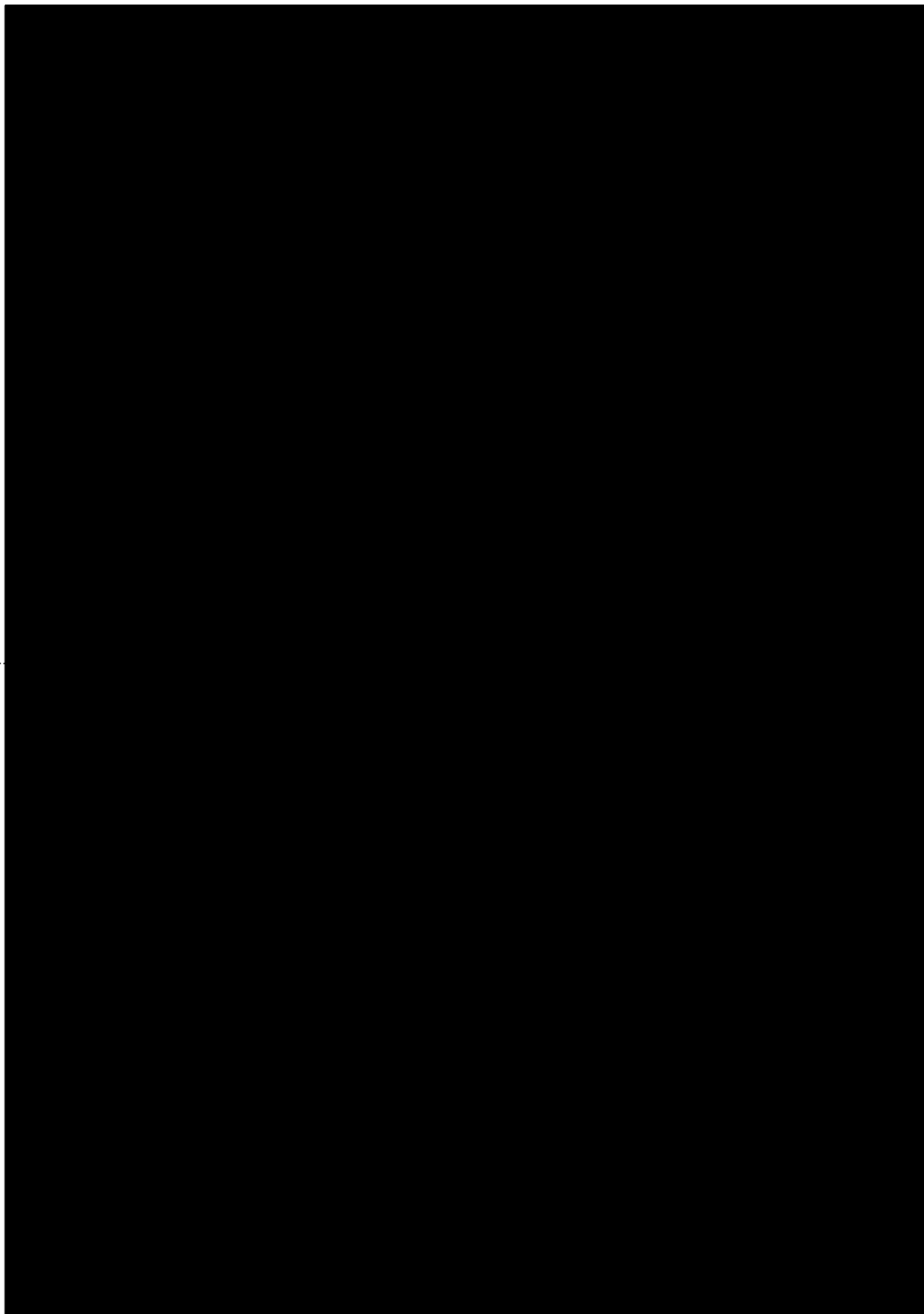
Plaats :

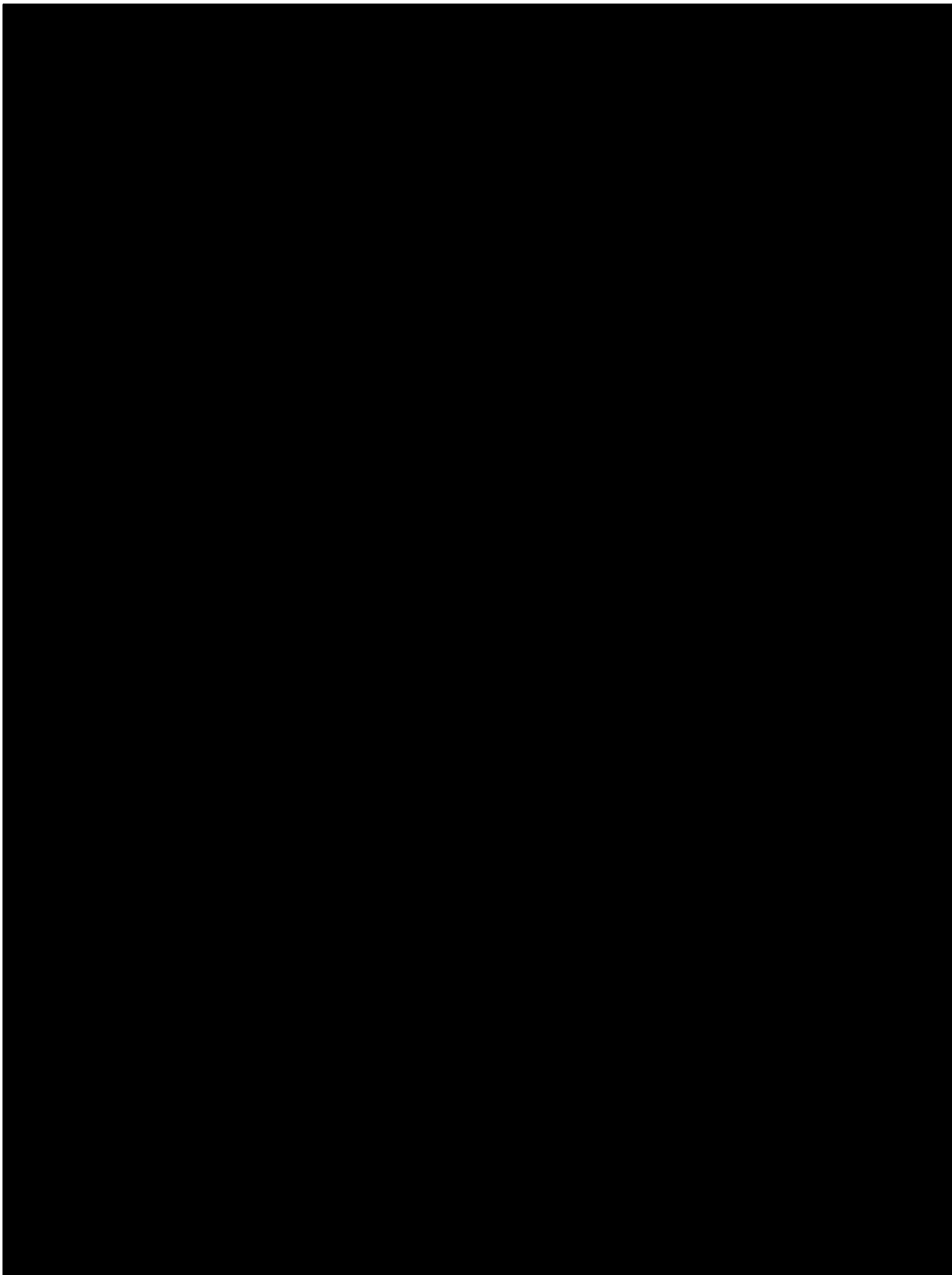
Telefoon :

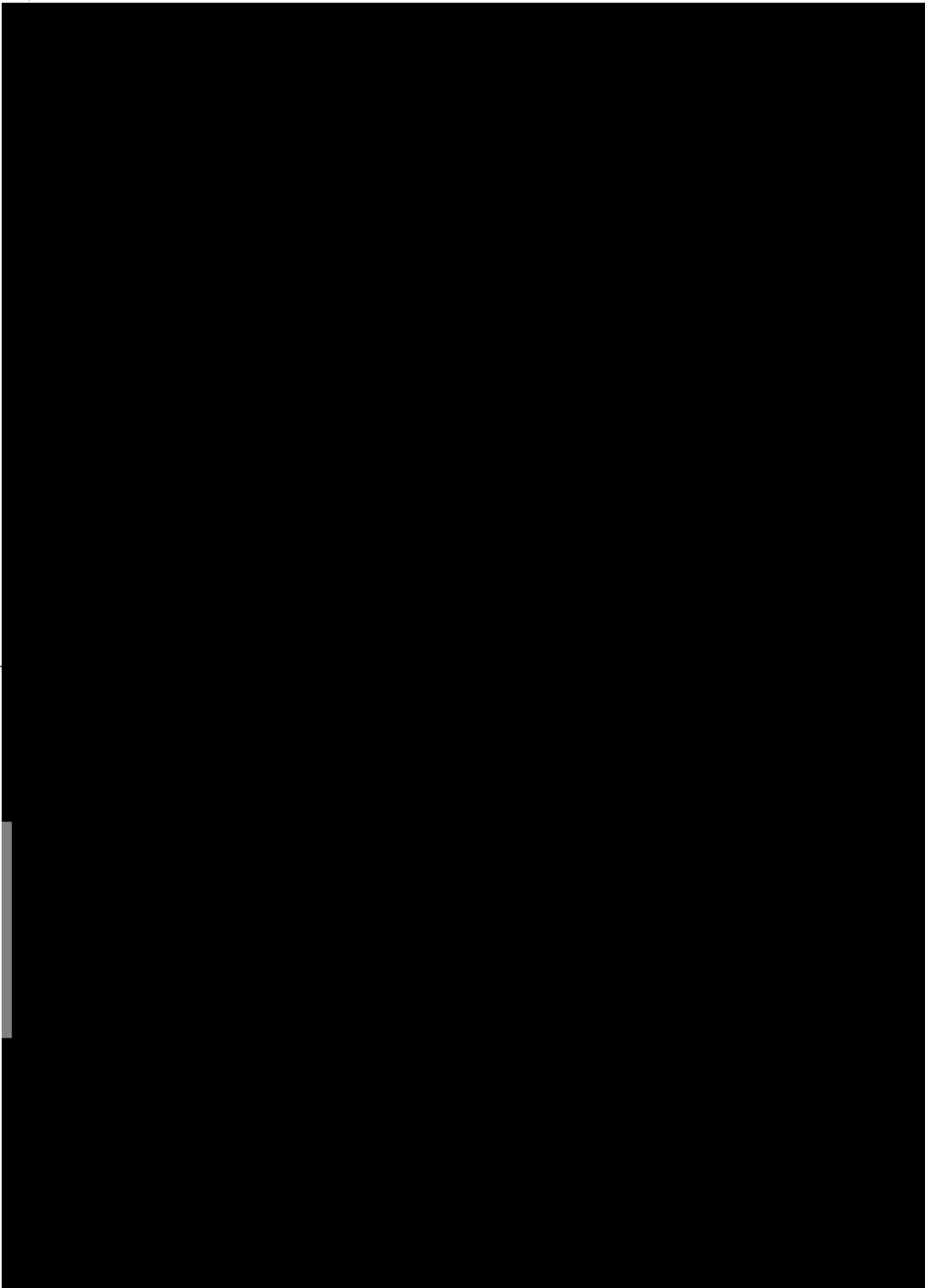
Nummer handelsregister











BV20901823
Gemeente Utrecht

Checklist

Nr Niveau

Hoofddoelstelling:
28 D2+ (D2)

Wijz datum: 07-

at datum: 07-06-2010

Pagina 14 van 14



Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d.

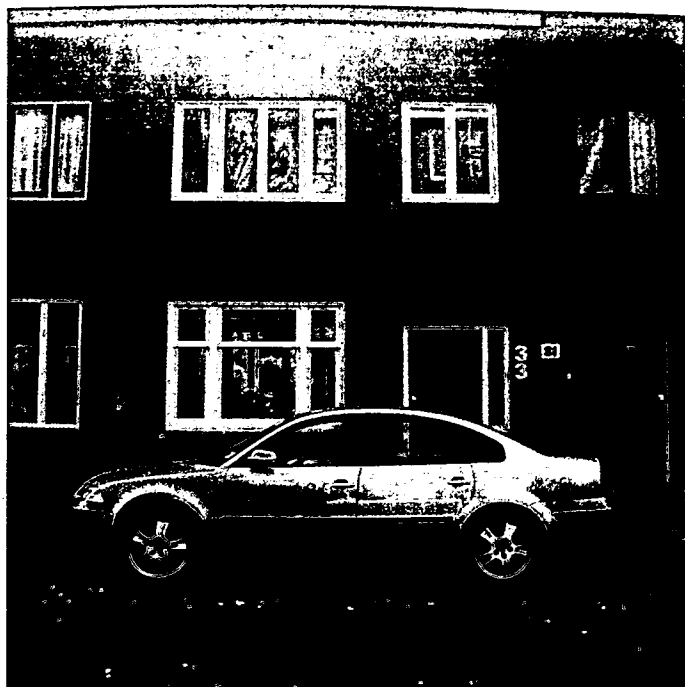
24 APR 2009

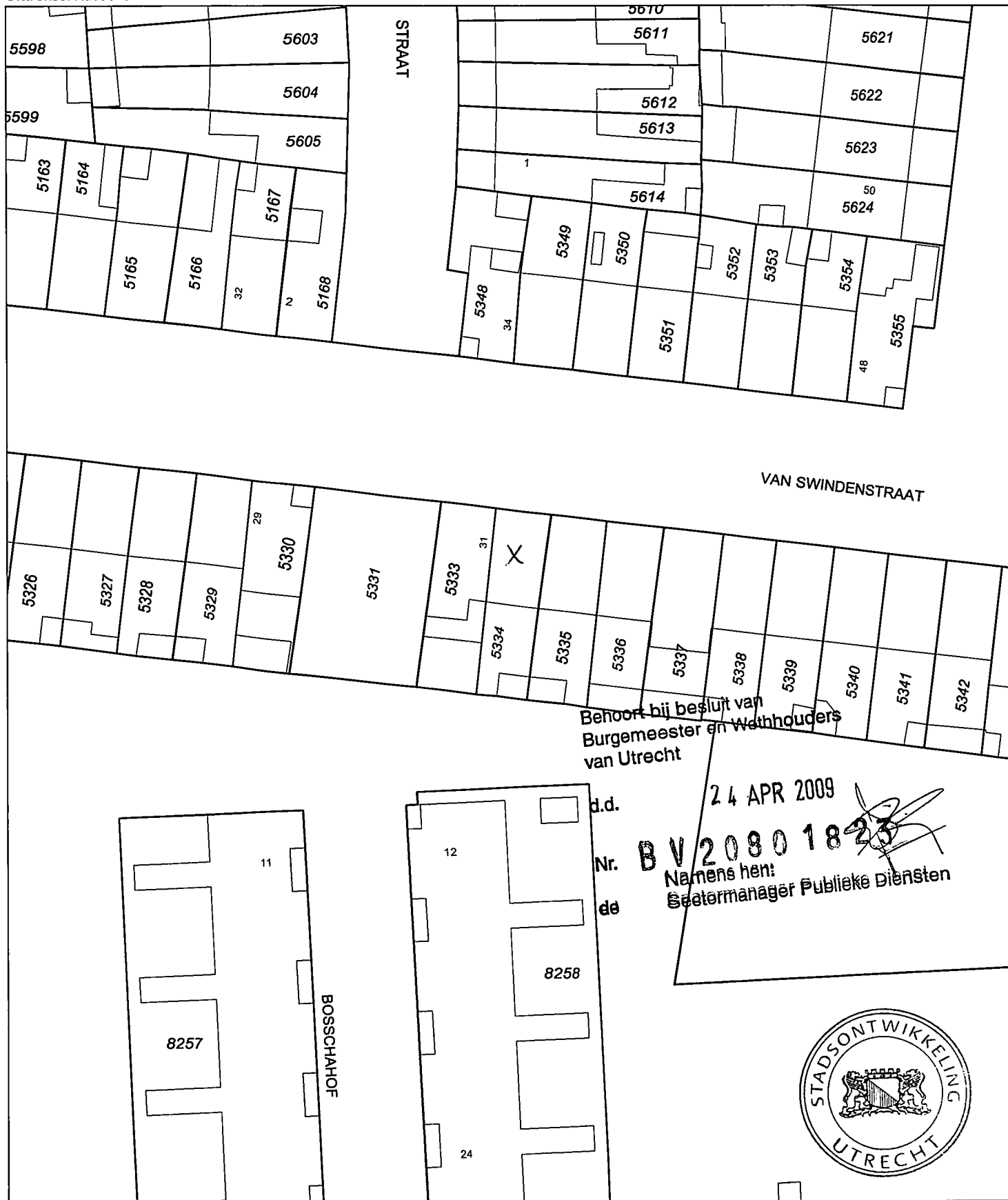
Nr.

B V 208

de

Namens hen:
Sectormanager





Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d.

Nr.

de

24 APR 2009

BV 2080 1823

Namens hen:
Beettermanger Publieke Diensten



0 m 5 m 25 m

Deze kaart is noordgericht

Schaal 1:500

12345 Perceelnummer
25 Huisnummer
— Kadastrale grens
— Bebouwing
— Overige topografie

Kadastrale gemeente
Sectie
Perceel

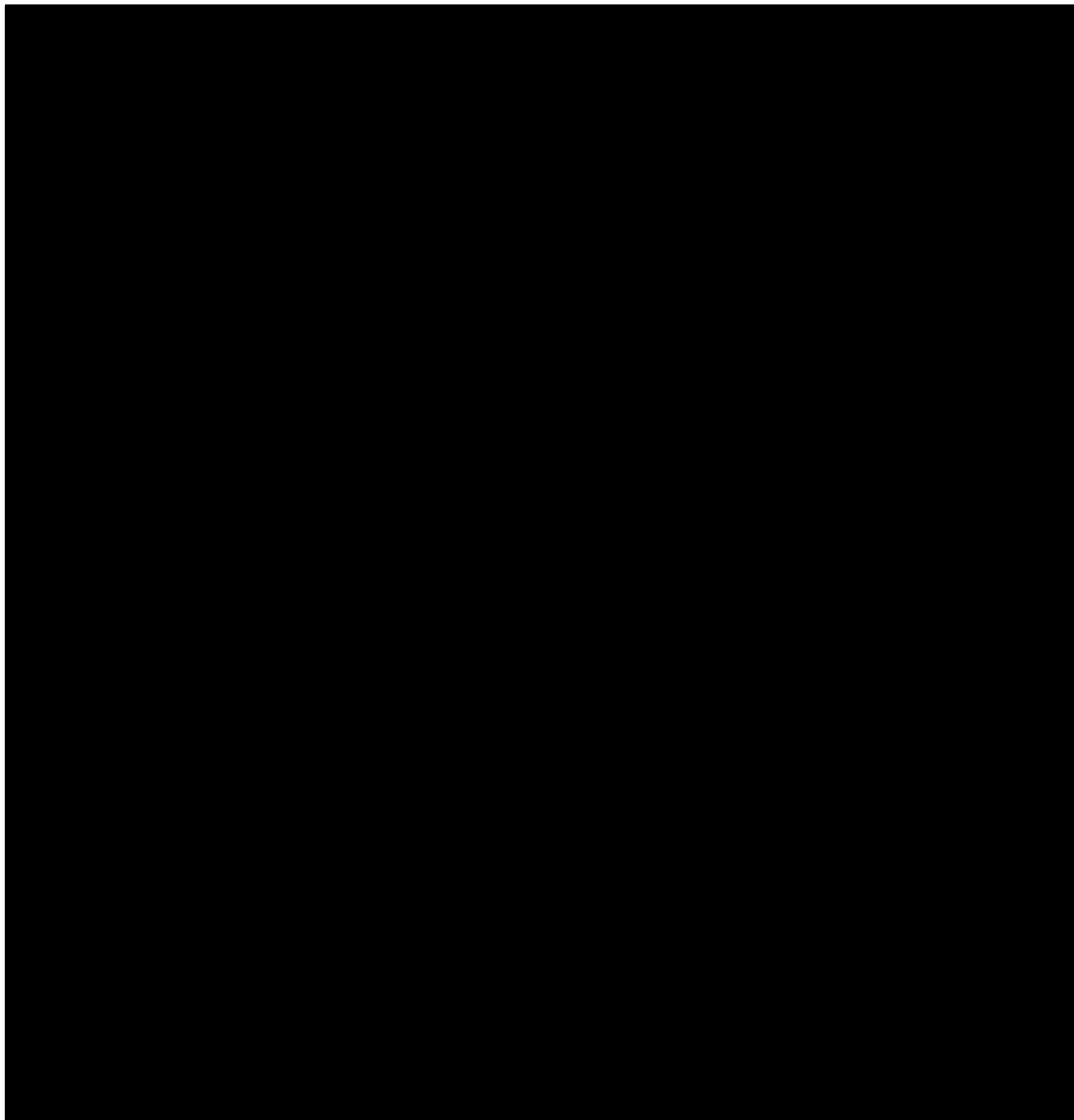
LAUWERECHT
C
5334

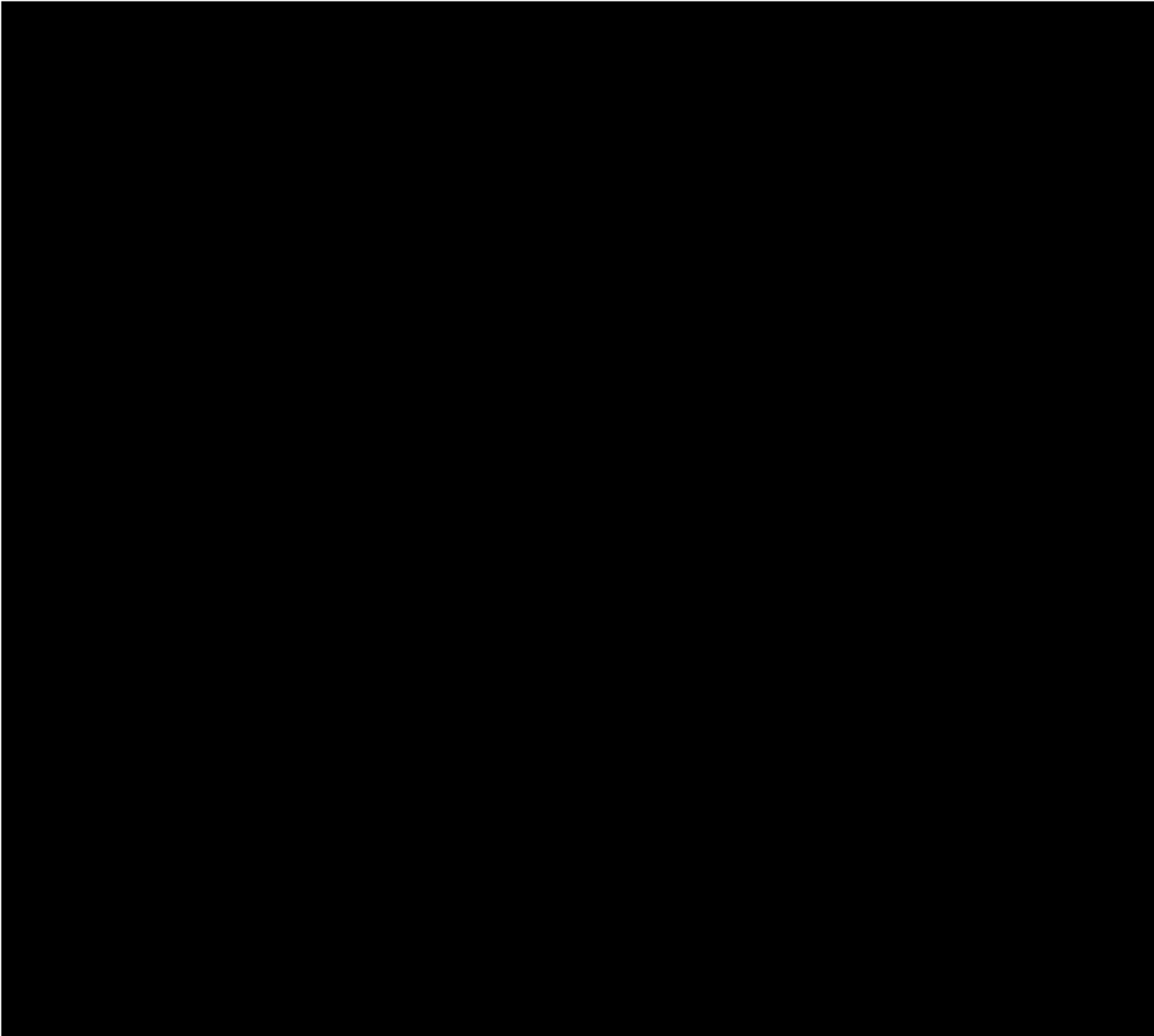


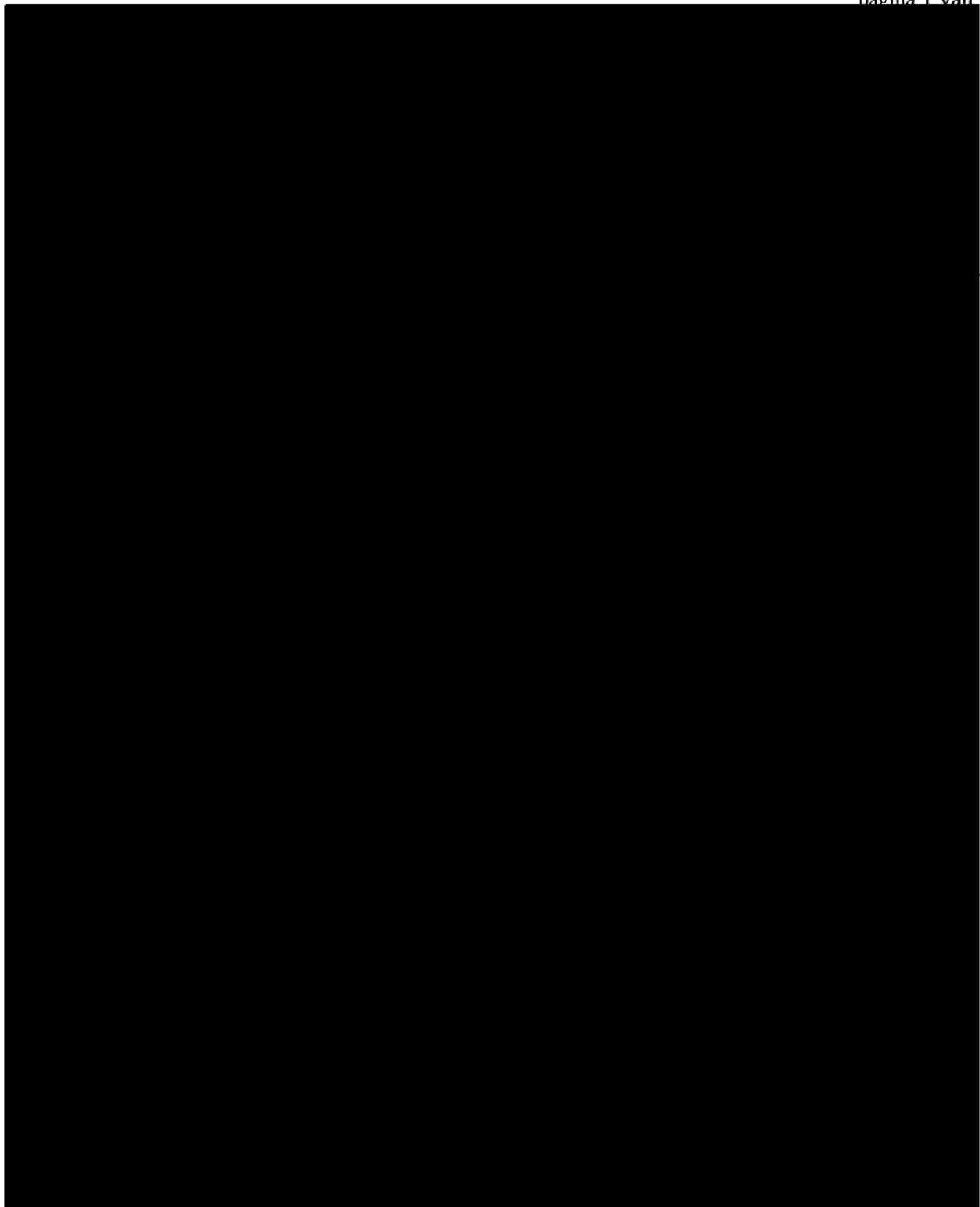
DOCUMENTEN > A3

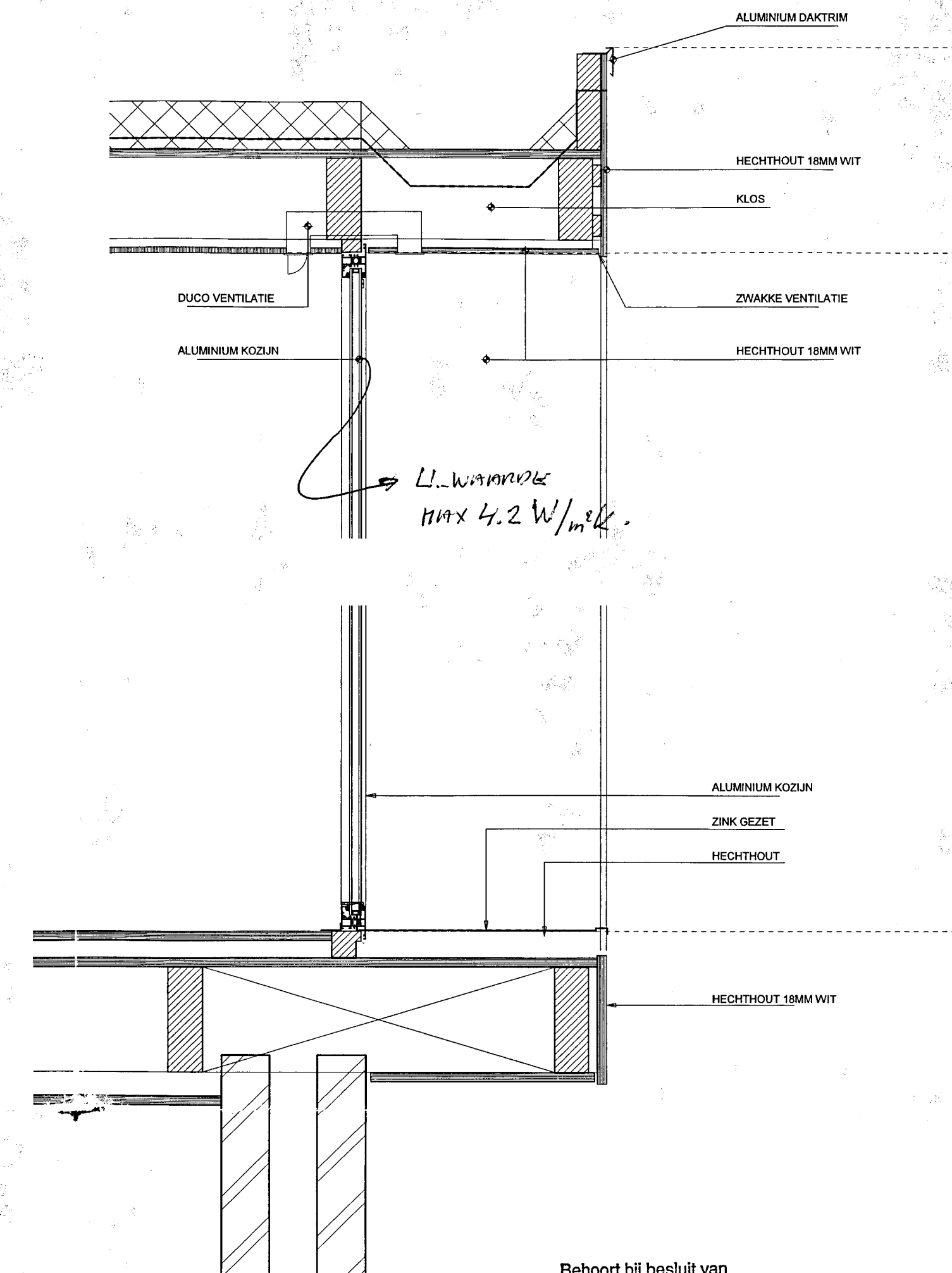
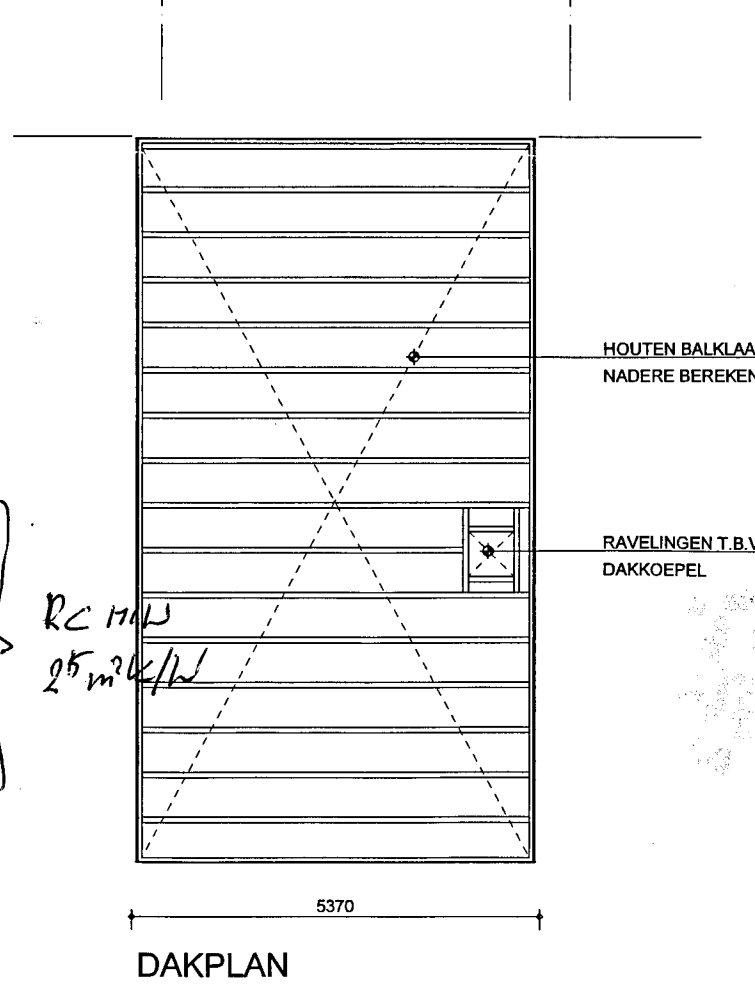
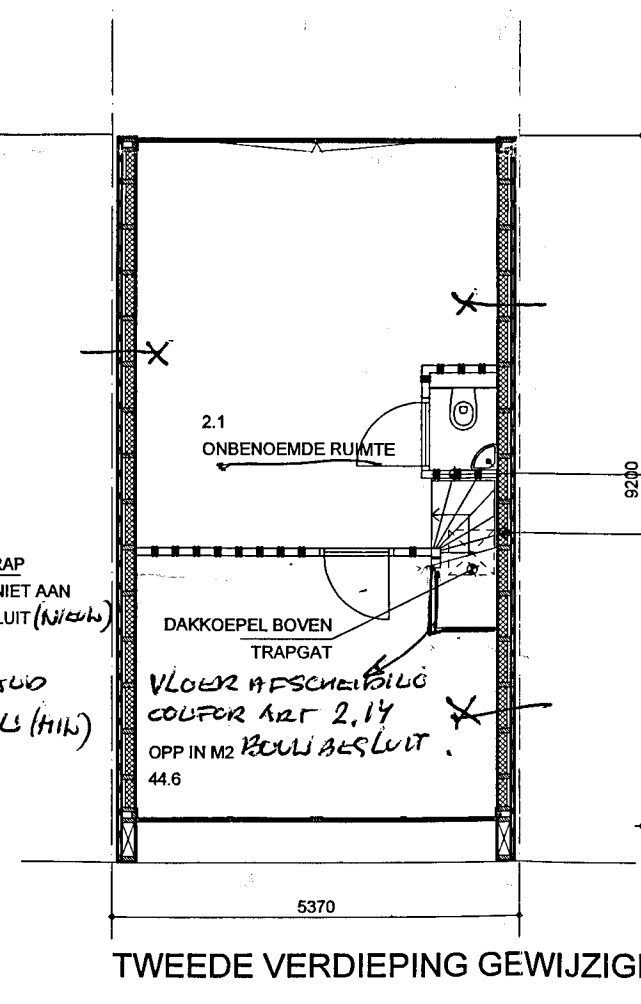
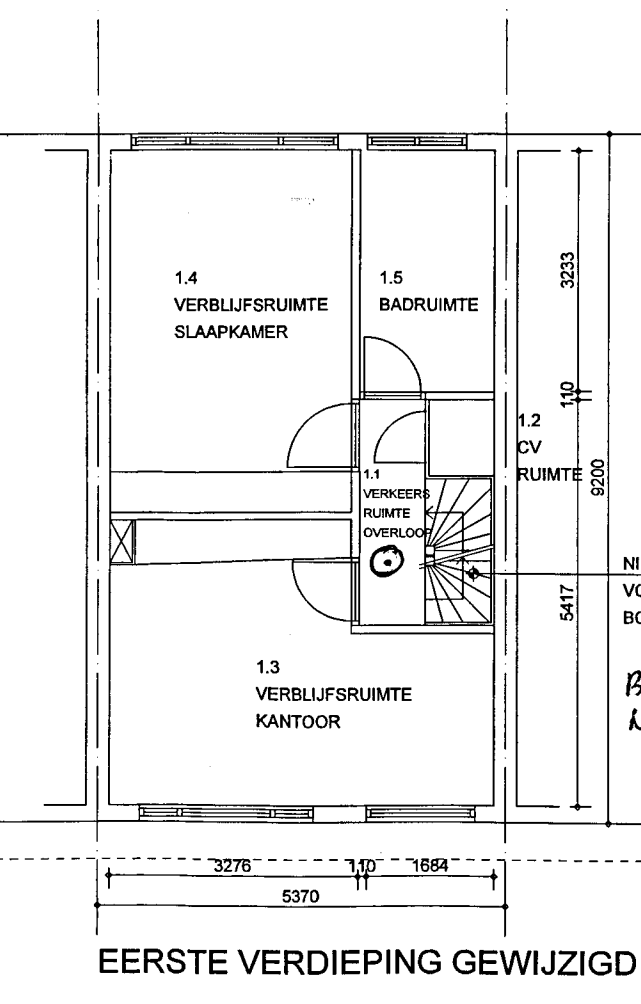
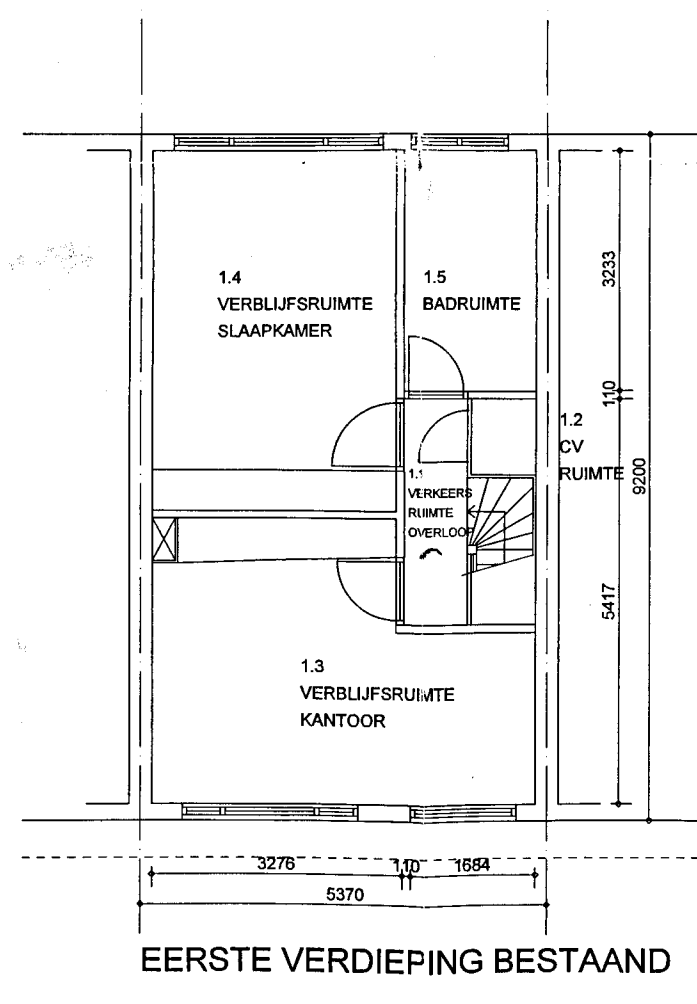
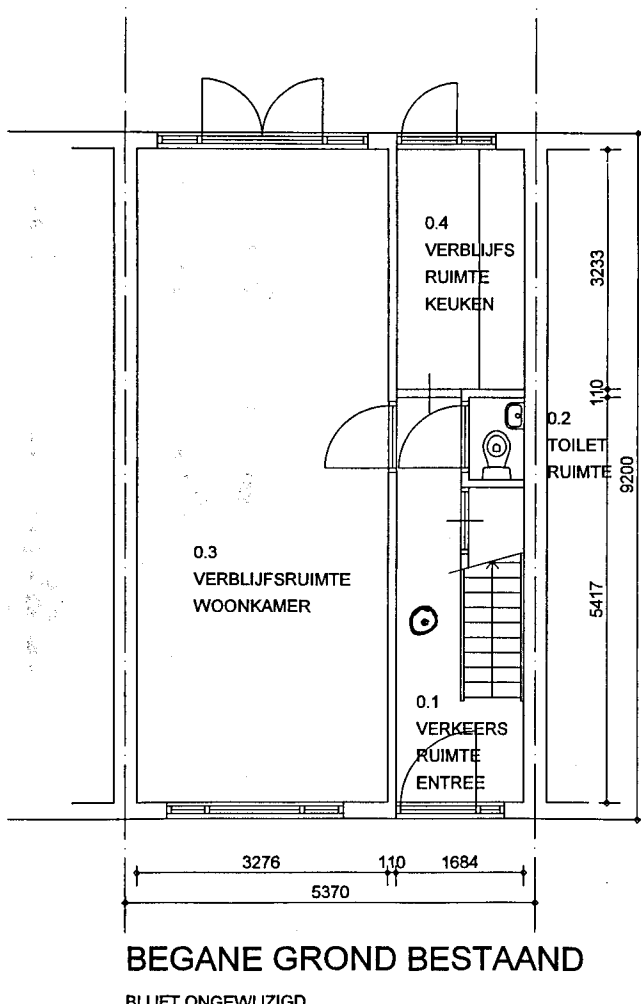
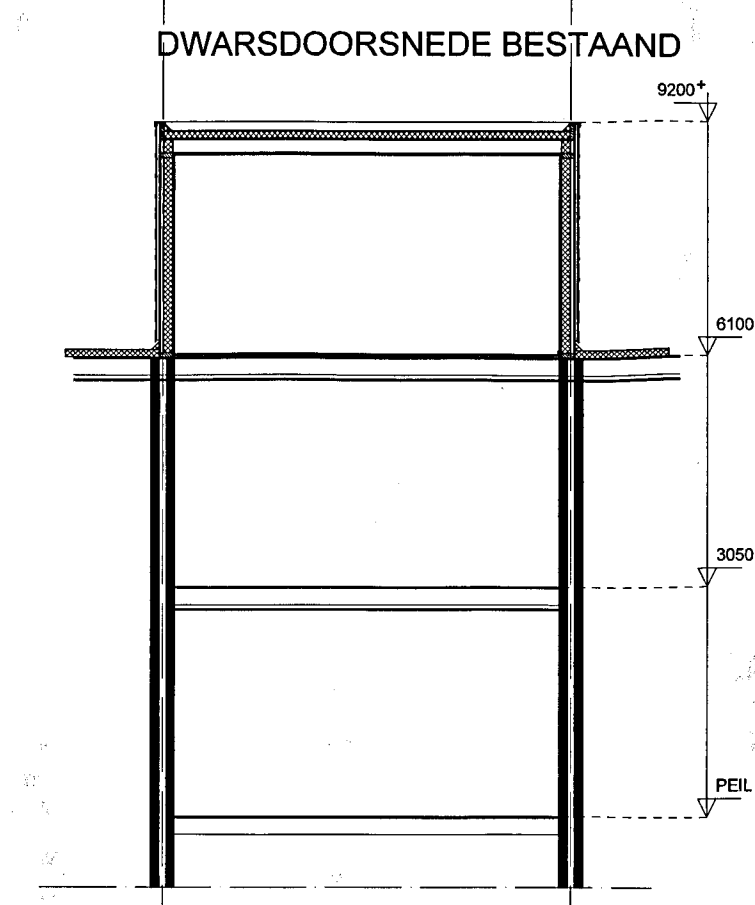
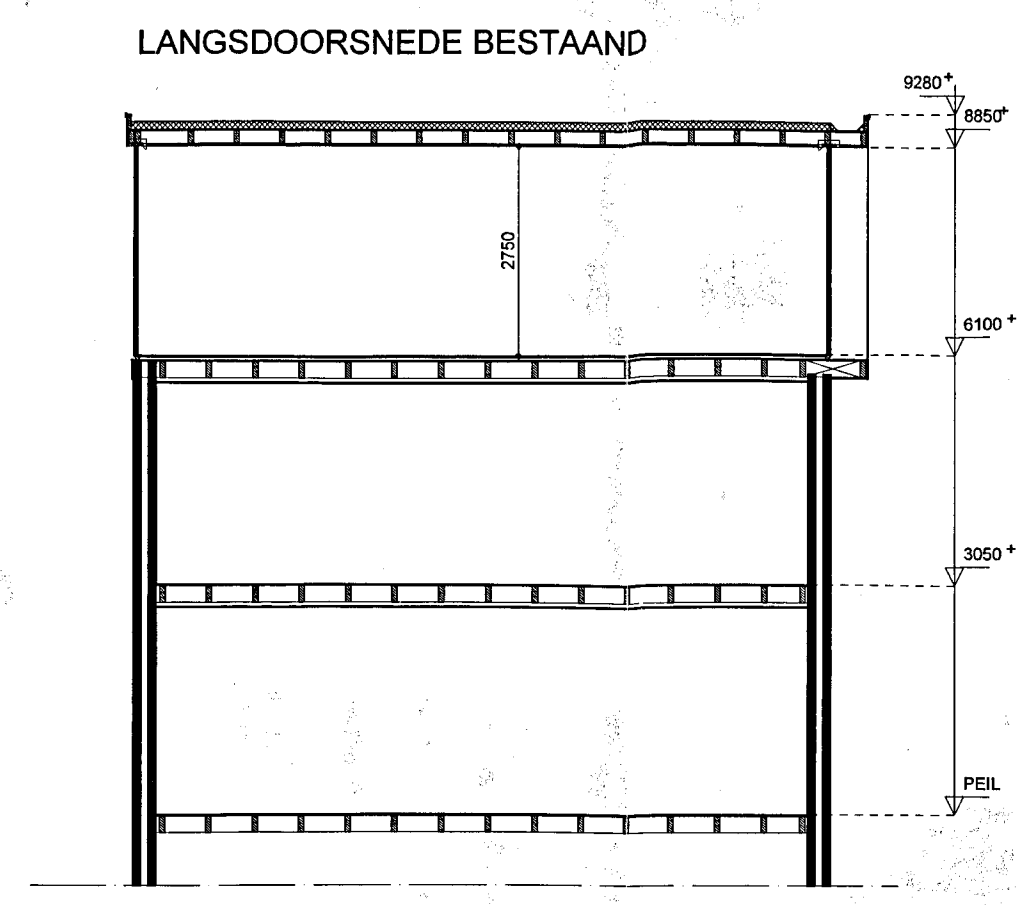
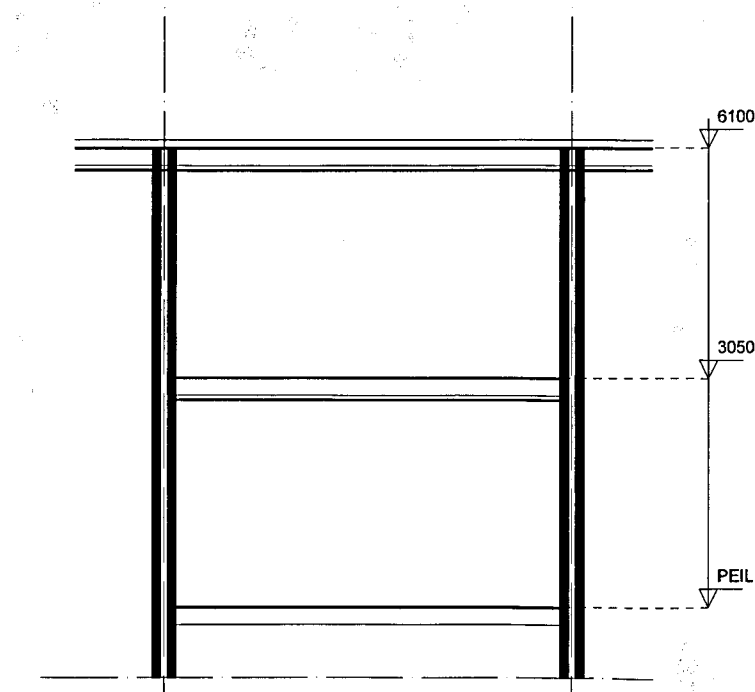
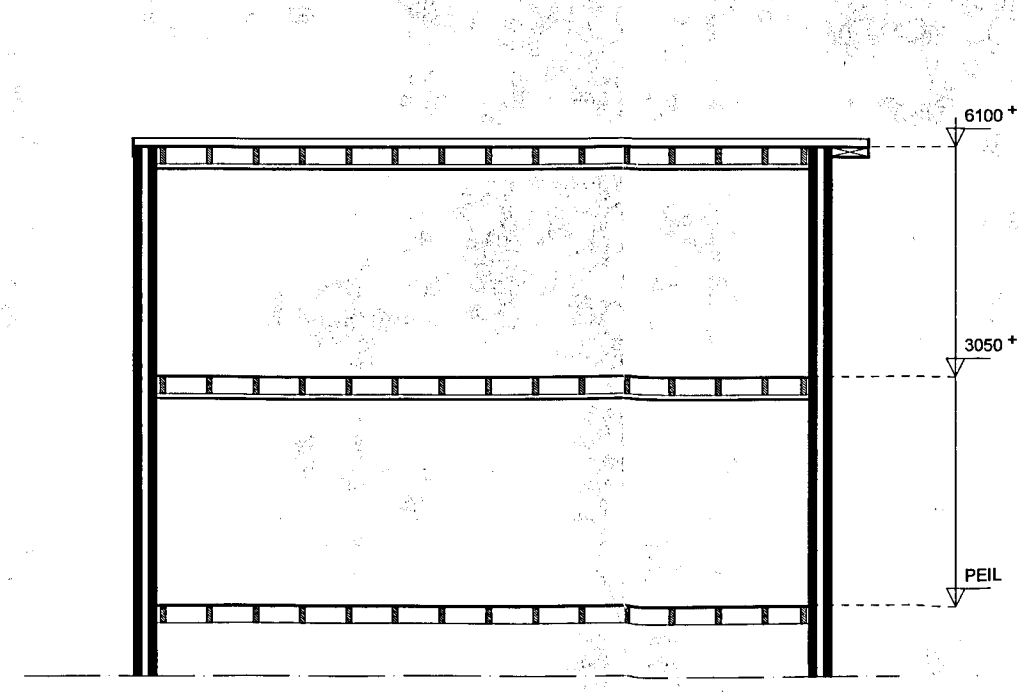
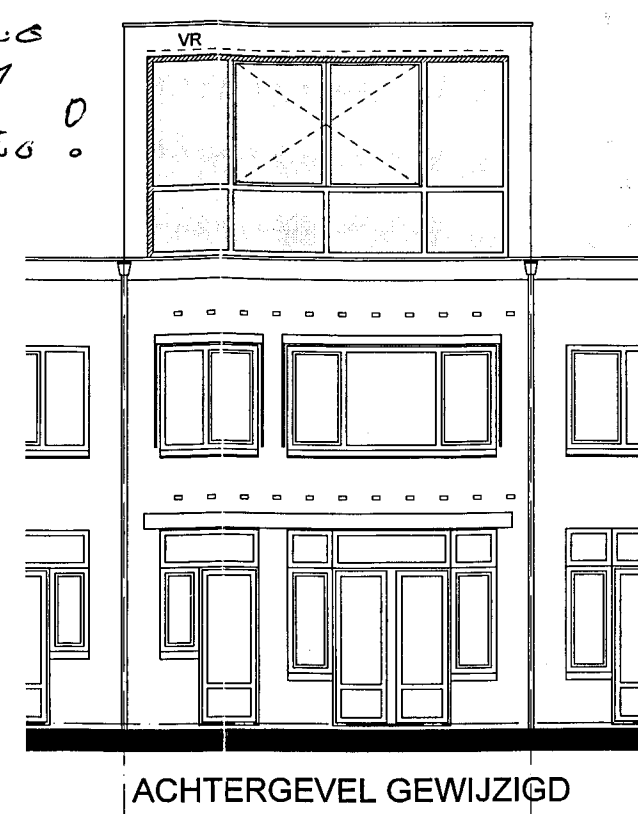
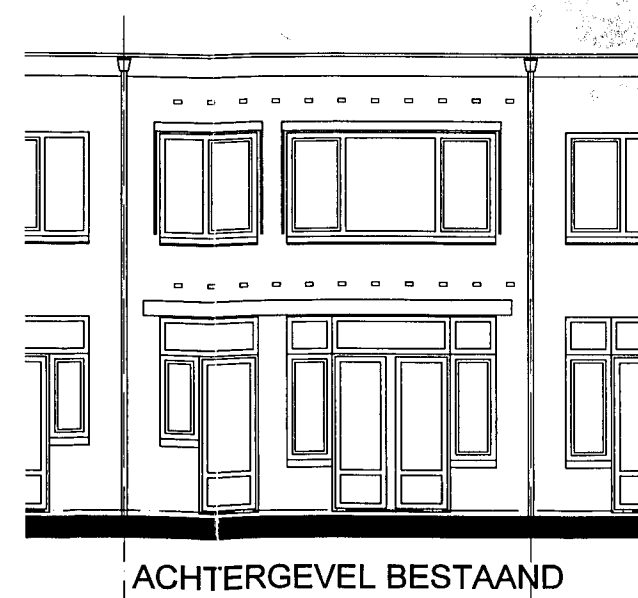
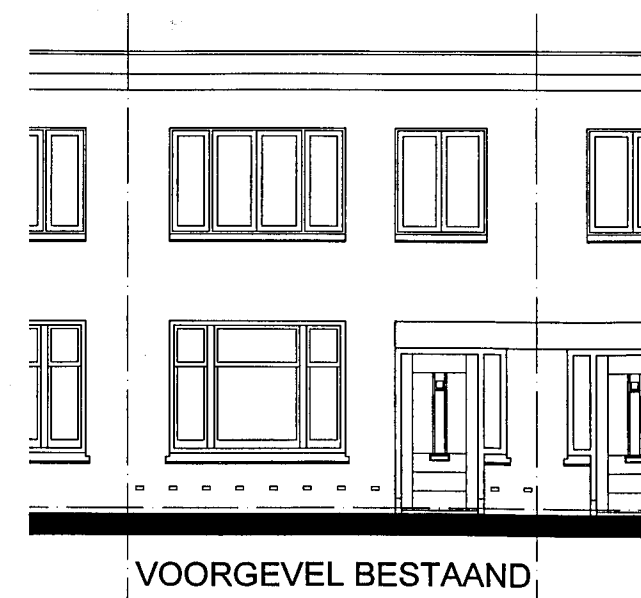
Hier zaten documenten groter dan A3-formaat. Deze documenten zijn apart gescand en hebben de volgende kenmerken meegekregen:

OPV-054581-01-T01

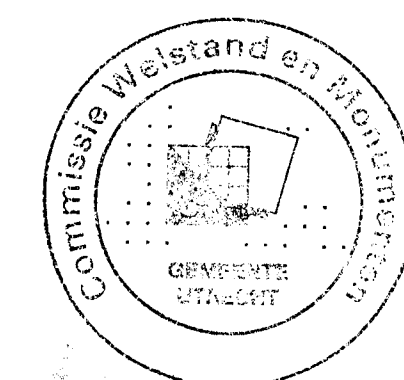








Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht
d.d. 24 APR 2009
Nr. BV 200901823
Namens hen:
de Sectormanager Publieke Diensten



Akkoord d.d.
21/4/09

Hierbij wordt goedkeuring gegeven
aan het constructieplan.
De dubbel van constructiegegevens moeten
nog ter goedkeuring worden ingediend.



MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

TE VERBOUWEN WONING AAN DE VAN SWINDESTRAT 33, 3514 XN UTRECHT

AANVRAAGTEKENING

SCHAL: 1:100
TEKENINGFORMAAT:
DATUM: 21.02.2008
TEKENAAR: Paul van Eyk

11-01



DE LANGE

ADVIESBUREAU

Watergoorweg 104
3861 MA Nijkerk
(033) 245 03 20
info@aadl.nl

Werk: ***Verbouw woning Van Swindenstraat 43 te Utrecht***

Projectnummer: **17-619**

Onderdeel: Constructieberekening t.b.v. de omgevingsvergunning

Opdrachtgever:

Van Swindenstraat 43
3514 XN Utrecht

Ontwerp:

Constructeur:

Datum:

Nijkerk, oktober 2017

november 2017

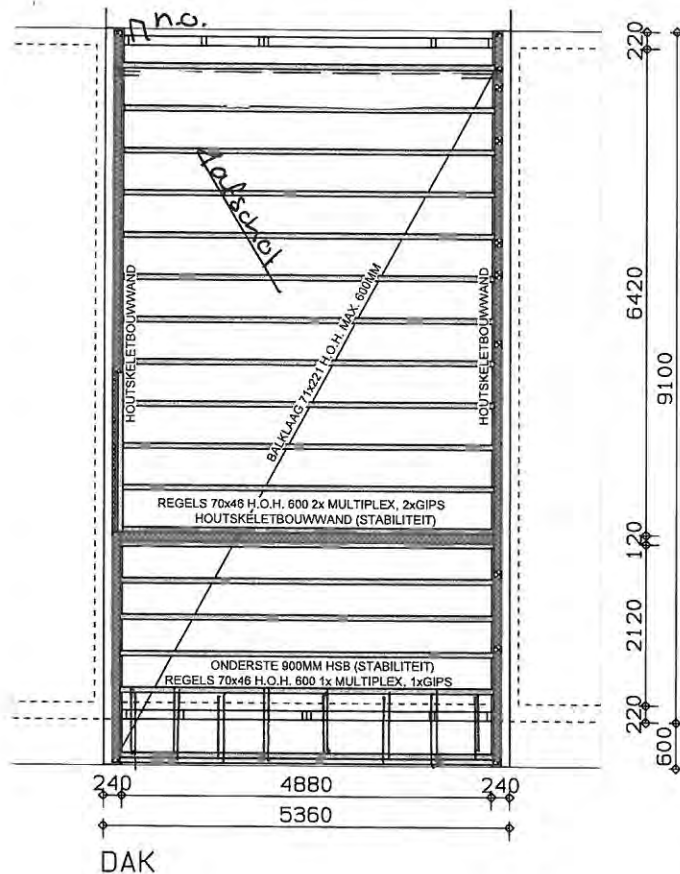
Inhoudsopgave

Inhoudsopgave berekening nr. 1 d.d. 16 oktober 2017

2 d.d. 21 november 2017

1.0	Overzicht constructies	blz. B-01 - B-04
2.0	Voorschriften, inleiding, algemene gegevens en aangenomen belastingen	blz. 3 - 5
3.0	Berekening constructies	blz. 6 - 9
4.0	Constructie uitvoer	blz. 101 - 131

Plat dak nieuw



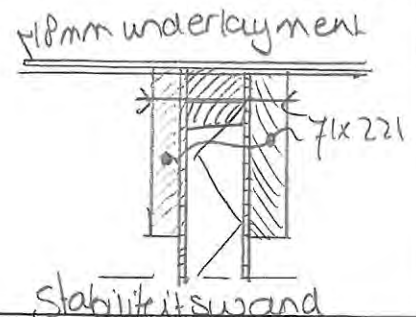
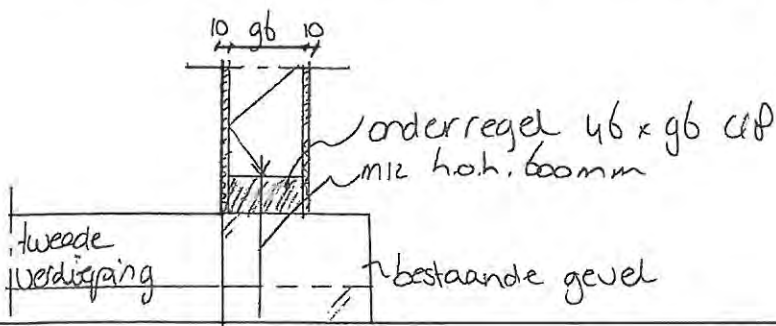
! zonnepanelen!
max 23 kg/m²!

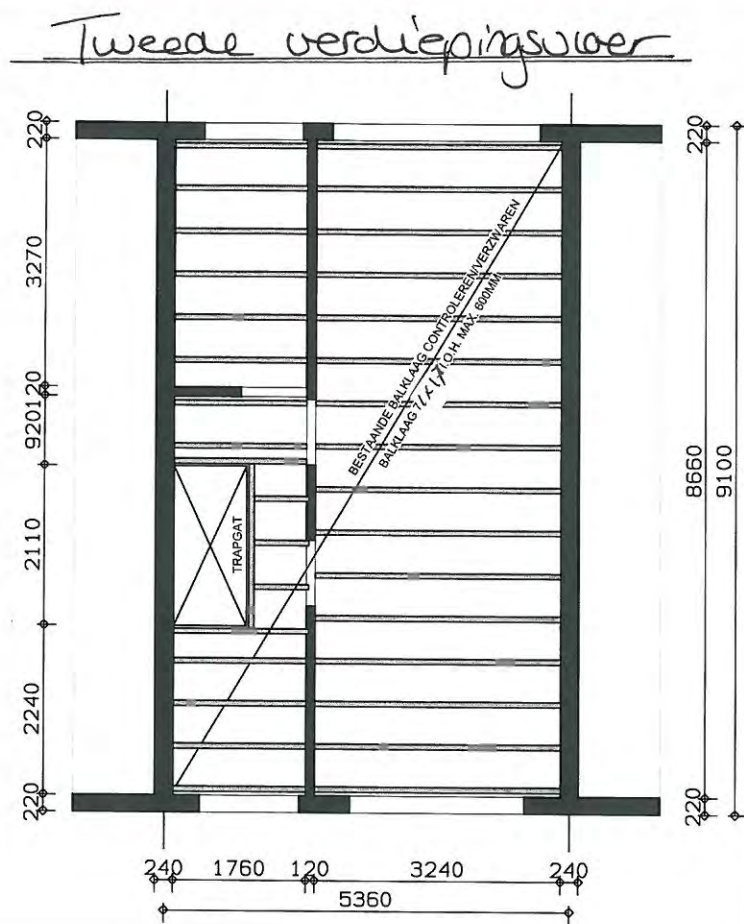
Plat dak 71x221 ad h.o.h. 600mm + 18mm underlagment

HSB stabiliteitswand 46x71 ad h.o.h. 600 mm
+ multiplex d=9 mm (1x)

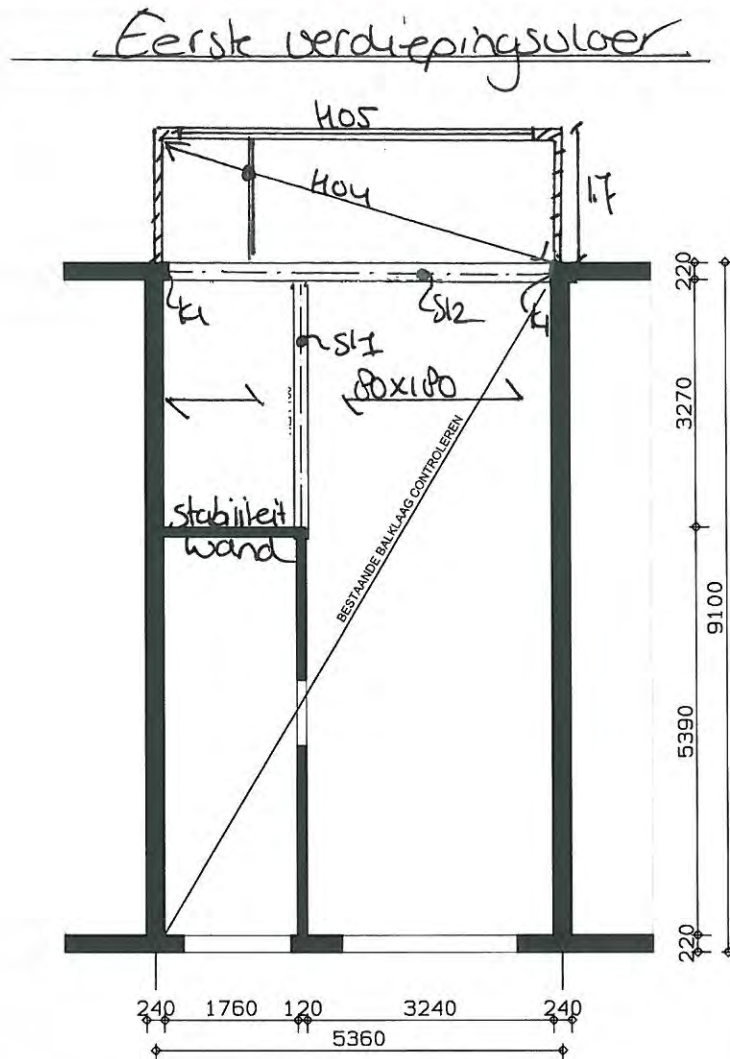
HSB gevels 46x96 ad h.o.h. 600mm + multiplex d=10 mm

Afschot 16 mm 1m' + n.o. 150x80 mm, 30 mm boven
dakulak





Balklaag minimaal 71 x 171 (24 l.o.l. 60mm + 18mm underlayment)



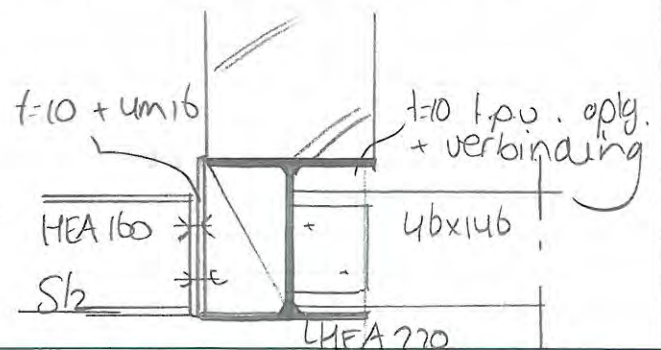
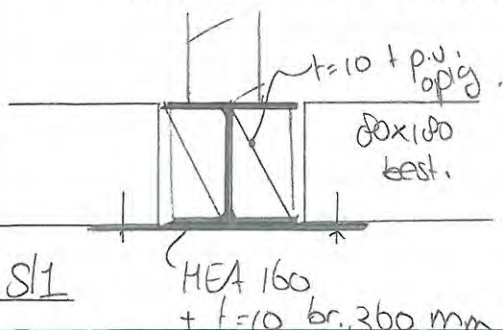
H04 46x146 a/p h.o.h. 60mm + 18mm underlayment

H05 71x221 c24

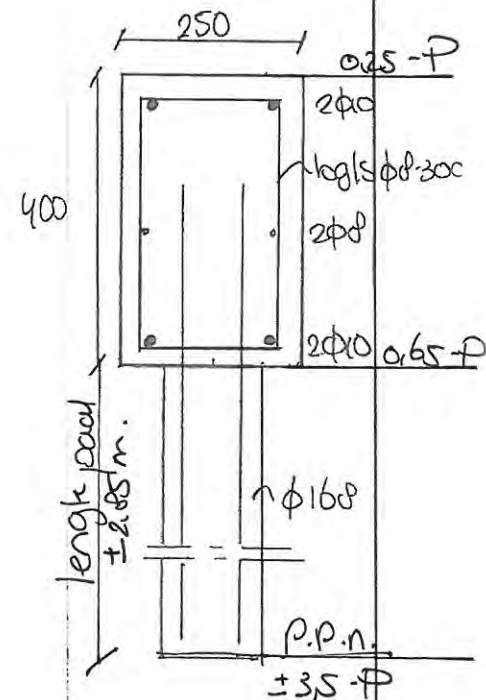
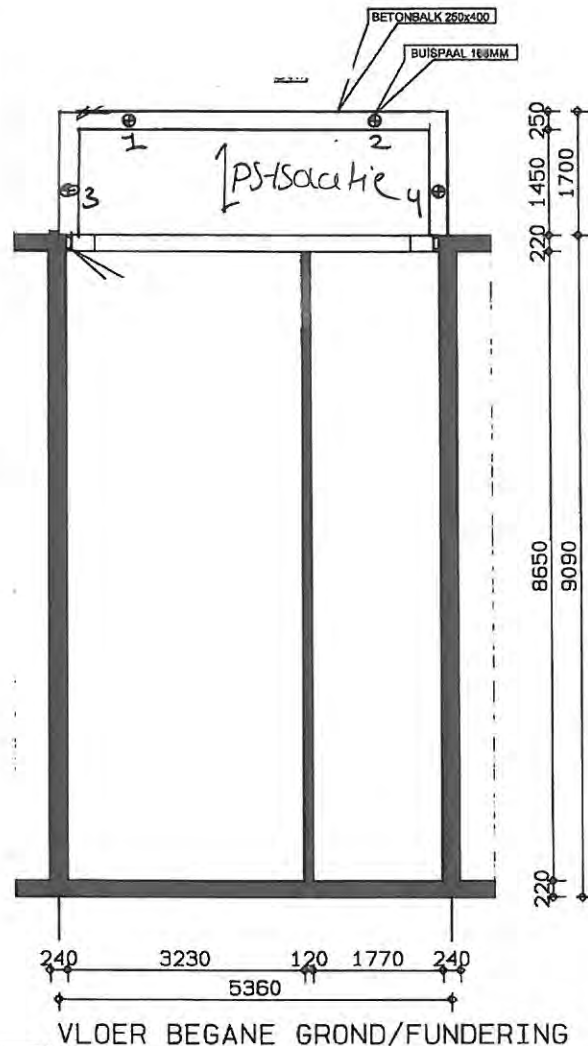
S1 HEA 160 oplg. 100mm

S2 HEA 220 oplg. 120mm \Rightarrow op K1 ∇ 120x60x5

MSB gewel 46x96 a/p h.o.h. 60mm + multiplex d=10mm
 onder H05 dubbele stijf



Begane grondvloer & fundering



PS-Isolatievloer ± 73 = liggers 15
Druklaag 40mm + $\# \phi 6-150$, afwerklaag 50mm

Funderingsbalken 250 x 400 mm (20/25)
b/o $2\phi 10$
Aank $2\phi 8$
bgl/s $\phi 8-300$ bsoo, dekking 35mm

4 stalen buispalen $\phi 168$ mm, heien op stuit
aantegdiepte fundering bestaand $\pm 3,5$ m - Peil.

Statische berekening

Inleiding:

De woning aan de Van Swindenstraat 43 te Utrecht krijgt een dakopbouw en een uitbreiding aan de achterzijde. De dakopbouw betreft een houten constructie.

Voorschriften:

Eurocode 0:

NEN-EN 1990 / NB:2011

Eurocode 1:

NEN-EN 1991-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-2 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-3 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-4 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-5 / NB:2011

NEN-EN 1991-1-7 / NB:2011

Eurocode 2:

NEN-EN 1992-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1992-1-2 / NB:2011

Eurocode 3:

NEN-EN 1993-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1993-1-2 / NB:2011

NEN-EN 1993-1-8 / NB:2011

NEN-EN 1993-1-10 / NB:2011

Eurocode 4:

NEN-EN 1994-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1994-1-2 / NB:2011

Eurocode 5:

NEN-EN 1995-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1995-1-2 / NB:2011

Eurocode 6:

NEN-EN 1996-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1996-1-2 / NB:2011

Eurocode 7:

NEN-EN 1997-1 / NB:2011

Eurocode 9:

NEN-EN 1999-1-1 / NB:2011

NEN-EN 1999-1-2 / NB:2011

NEN8700:2011 & NEN8701:2011

Grondslagen

Grondslagen van het constructief ontwerp

Belastingen op constructies

Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belastingen

Belastingen bij brand

Sneeuwbelastingen

Windbelastingen

Thermische belastingen

Buitengewone belastingen (botsing, explosie)

Betonconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand

Staalconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Staalconstructies bij brand

Aanvullende regels voor verbindingen

Aanvullende regels voor taaiheid en eigenschappen in dikterichting

Staal-betonconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Staal-betonconstructies bij brand

Houtconstructies

Algemene regels en regels voor gebouwen

Houtconstructies bij brand

Constructies van metselwerk

Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

Ontwerp en berekening van metselwerkconstructies bij brand

Geotechnisch ontwerp

Algemene regels

Aluminiumconstructies

Algemene regels

Ontwerp en berekening van constructies bij brand

Beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk

Algemene gegevens:

Gebouwgegevens:

Gebouwklasse : A
 Situatie : Nieuwbouw
 Bouwwerk : Woningbouw
 Ontwerplevensduurklasse : 3 Gebouwen en andere gewone constructies
 Ontwerplevensduur : 50 jaar
 Gevolgklasse : CC1B
 Gebouwhoogte : 9 m¹ boven maaiveld
 Gebouwbreedte : 5 m¹
 Gebouwdiepte : 9 m¹
 Gebouwwormfactor : 1,1 over de diepte
 : 1,14 over de breedte
 Betrouwbaarheidsniveau β : 3,3 wn; 2,3 wd
 Red.f. voor ongunstige, blijvende bel. ζ : 0,89

Windbelasting:

Windgebied : III
 Terreincategorie : Bebouwd
 Piekstuwdruk q_p : 0,53
 Constructietype : Constructies uit beton en staal
 Windrichting : Alle windrichtingen
 Basiswindsnelheid v_b : 24,5 m/s
 Waarschijnlijkheidsfactor c_{prob} : 1,00
 Bouwwerkfactor $c_s c_d$: 0,97

Betonconstructies:

Betonkwaliteit : C20/25
 Betonstaalkwaliteit : B500 B

Staalconstructies:

Constructiestaal EN 10025-2 Liggers : S 235
 Buis / kokerprofielen : S 275
 Boutkwaliteit Staalconstructie : 8.8
 Funderingsankers : 4.6

Houtconstructies:

Sterkteklasse Gezaagd constructief : C18
 Gezaagd constructief : C24
 Gelamineerd : GL28h
 Klimaatklasse : 1

Geotechnisch ontwerp:

Geotechnische categorie : 2; Grondslag volgens grondonderzoek
 los gepakt zand $\gamma = 17 \text{ kN/m}^3$; $\phi = 30^\circ$; $q_c = 5 \text{ Mpa}$

Rekenwaardes belastingen:

NEN-EN 1990	Blijvend	Veranderlijk
(STR/GEO) (verg. 6.10a):	1,22	1,35
(STR/GEO) (verg. 6.10b):	1,08	1,35

Belastingen:

Plat dak:

H-daken

G_{rep} = balklagen + underlayment								= 0,20 kN/m ²
Isolatie + dakbedekking								= 0,20 kN/m ²
plafond + zonnepanelen								= 0,35 kN/m ² +
								0,75 kN/m ²
q_{rep} = veranderlijke belasting	$s^0 = 0,0$	$s^1 = 0,0$	$s^2 = 0,0$	$t = 1,00$	$A = 10 \text{ m}^2$			= 1,00 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting					$Opp = 0,01 \text{ m}^2$			= 2,00 kN
q_{rep} = wind (druk)	$s^0 = 0,0$	$s^1 = 0,2$	$s^2 = 0,0$		$(0,2+0,3)*0,53$			= 0,27 kN/m ²
q_{rep} = wind (zuiging)					$(-0,7+0,2)*0,53$			= -0,48 kN/m ²
q_{rep} = sneeuw (s^1)	$s^0 = 0,0$	$s^1 = 0,2$	$s^2 = 0,0$	$t = 1,00$	$0,8*0,7*1$			= 0,56 kN/m ²
q_{rep} = sneeuw (s^2)				$s^2 = 1,6$	$1,6*0,7*1$			= 1,12 kN/m ²

1ste en 2de verdiepingvloer:

A-vloeren

G_{rep} = houten balklaag								= 0,20 kN/m ²
underlayment						18mm		= 0,20 kN/m ² +
								0,40 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting						$Opp = 0,0025 \text{ m}^2$		= 3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	$s^0 = 0,4$	$s^1 = 0,5$	$s^2 = 0,3$	$t = 1,00$				= 1,75 kN/m ²
scheidingswanden < 1,0kN/m ¹								= 0,50 kN/m ² +
								2,25 kN/m ²

Begane grondvloer:

A-vloeren

G_{rep} = PS-isolatievloer						$d = 200\text{mm}$		= 2,00 kN/m ²
afwerklaag 50mm						$20*0,05$		= 1,00 kN/m ² +
								3,00 kN/m ²
Q_{rep} = veranderlijke belasting						$Opp = 0,0025 \text{ m}^2$		= 3,00 kN
q_{rep} = veranderlijke belasting	$s^0 = 0,4$	$s^1 = 0,5$	$s^2 = 0,3$	$t = 1,00$				= 1,75 kN/m ²
scheidingswanden < 1,0kN/m ¹								= 0,50 kN/m ² +
								2,25 kN/m ²

Gevel:

G_{rep} = kalkzandsteen CS12 lijm mortel						$d = 100\text{mm}$		= 2,00 kN/m ²
baksteen 10 N/mm2 metselmortel M10						$d = 100\text{mm}$		= 2,00 kN/m ² +
								4,00 kN/m ²
G_{rep} = HSB-wanden						$d =$		= 0,40 kN/m ²
G_{rep} = wind	$s^0 = 0,0$					$(0,8+0,3)*0,53$		= 0,58 kN/m ²

Gebouw:

Q_{rep} = wind	$s^0 = 0,0$	$c_s c_d = 0,97$	$1,1*0,53*0,97$	= 0,57 kN/m ²
Q_{rep} = wind	$s^0 = 0,0$	$c_s c_d = 0,97$	$1,14*0,53*0,97$	= 0,59 kN/m ²

H01 • Plat dak

overspanning lt. 49m h.o.h. 600mm

Pas toe: 71 x 221 C24 blz. 101

H02 • HSB gewel

lengte 2.6 m h.o.h. 600mm

Bel = per plat d. $2.5 \times 0.6 \times 0.75 = 1.1 \text{ kn}$
 var " $2.5 \times 0.6 \times 1.0 = 1.5 \text{ kn}$
 wind $0.6 \times 0.58 = 0.35 \text{ kn/m}$

Pas toe: 46 x 96 C24 blz. 103

H03 • Controle balkslag

overspanning lt. 3.2 m h.o.h. 600mm

Pas toe: 71 x 171 C24 blz. 105

• Noodoverstort

opp = $5 \times 9 = 45 \text{ m}^2$

dnd = $0.7 \times \left(\frac{45 \times 0.05 \times 10^{-3}}{0.15} \right)^{1/3} = 0.043$

Pas toe: 150 x 80 mm

• Controle fundering

Bel. nieuw

per plat d. $2.45 \times 0.75 = 1.79$

verd 2 $1.6 \times 0.40 = 0.64$

verd 1 $1.6 \times 0.40 = 0.64$

b.g. $1.6 \times 0.4 = 0.64$

gewel $6.0 \times 4.0 = 24.00$

gewelnw $2.6 \times 0.4 = 1.04$

$\frac{1.04}{28.75} \text{ kn/m}$

var

$1.6 \times 2.25 = 3.60$

$1.6 \times 2.25 = 3.60$

$1.6 \times 2.25 \times 0.4 = 1.44 + 0.64 \text{ kn/m}$

qd = 39.6 kn/m

qd = 86 kn/m^2

fundering met gewelven 600mm breed f.a.c.c.o.o.r.d

5. July

Alfred W. C. 1871

[illegible]

Lactuca sativa, ~

[illegible]

5/11/1965

July 2, 1944

Sl1 • Ligger keulen

overspanning 11.34m

Bel = Verd $\leq 2,5 \times 0,4 = 1,0$

verd 1 $2,5 \times 0,4 = 1,0$

wand $2,9 \times 2,0 = 5,8 \text{ m}^2$

$$\frac{0.01}{7.0 \text{ km/m}}$$

werd 2 $2,5 \times 2,25 = 5,63$

Verd 1 $2,5 \times 2,25 = 5,63$

11.26 km³

Pos toe: HEA160

$$R_1 = 13,8 / 19,1 \text{ kN}$$
$$35,5 \text{ kN} = \frac{35,5 \cdot 10^3}{100 \cdot 100} = 2,2 \text{ N/mm}^2 \text{ f.}$$

612. 107

st2 • Stalen Ligger achtergevel
overspanning ll. 5.1 m.

Bel = per plat d. $0.8 \times 0.5 = 0.4$
gevel dak $2.6 \times 0.4 = 1.04$
gevel st. $3 \times 4 \times 0.7 = 8.40$
 9.84 kn/m
var plat d. $0.8 \times 1.0 = 0.80 \text{ kn/m}$

Op 1.8 m $F = 13.8 / 19.14 \text{ kN}$

Pas toe: HEA 220 blz. III
 $R_d = 51 \text{ kN}$ op l. $\frac{51 \times 10^3}{220 \times 120} = 1.9 \text{ N/mm}^2$
op kolom blz. g

H44 • Plat dak

overspanning ll. 1.5 m. h.o.h. 600 mm

Pas toe: $46 \times 146 \text{ c10}$ (praktisch)

H05 • Ligger wand (later)

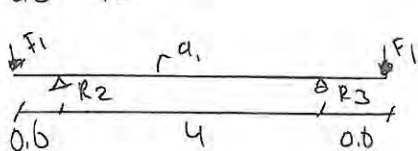
overspanning ll. 4.8 m.

Bel = per $0.8 \times 0.5 = 0.4 \text{ kn/m}$
var $0.8 \times 1.0 = 0.8 \text{ kn/m}$

Pas toe: $71 \times 221 \text{ c24}$ blz. IIB

• Funderingsbalken

$q_1 = \text{per } 2.6 \times 2.40 = 6.24 \text{ kn/m}$
blz. IIB



$q_1 = \text{per plat d. } 0.8 \times 0.5 = 0.4$
b.g. $0.8 \times 3.0 = 2.40$
korijn $2.6 \times 0.4 = 1.04$
 3.84 kn/m
var $0.8 \times 2.95 = 2.36 \text{ kn/m}$

$F_1 = 2.80 \text{ kN}$ blz. 125
b/o $2\phi 10$
bgl's $\phi 8-200$
a/b $250 \times 400 \text{ mm}$

K01 Prismatische op druk belaste staaf (centrisch belaste kolom)

NEN-EN 1993-1-1 art.6.3.1

profiel	=	koker ongelijkzijdig 120*60*5	kniklengte y-richting	=	2700 mm ¹
walstechniek	=	warmgewalst	kniklengte z-richting	=	2700 mm ¹
kwaliteit	=	S 235	Doorsnede	=	1673 mm ²
f _y	=	235 N/mm ²	I _y	=	299 *10 ⁴ mm ⁴
E	=	2,1E+05 N/mm ²	I _z	=	98,8 *10 ⁴ mm ⁴
kromme	=	a & a	γ _{m1}	=	1,00 -
-λ _y	=	0,68 -	i _y	=	42,28 mm
-λ _z	=	1,18 -	i _z	=	24,30 mm
Φ _y	=	0,782 -	χ _y	=	0,86 -
Φ _z	=	1,303 -	χ _z	=	0,54 -
			ψ ₀	=	0
			N _{per}	=	35,3 kN
			N _{var}	=	12,5 kN

NEN-EN 1990	Blijvend	Veranderlijk
verg 6.10a:	1,22	1,35
verg 6.10b:	1,08	1,35

rekenwaarde normaalkracht N_{Ed} = **55 kN**

(6.46) N_{Ed} / N_{b,Rd} ≤ 1,00 = **0,26** **accord**



Stabiliteit (opbouw)

opp zijgevel $1,4 \times 9,1 = 12,74 \text{ m}^2$

F_d wind: $12,74 \times 0,53 \times 1,35 = 9,1 \text{ kN}$

$\sigma = \frac{9,1 \cdot 10^3}{4800 \times 9} = 0,21 \text{ N/mm}^2 \Rightarrow$ stabiliteitswand $2 \times 9 \text{ mm}$ multiplex

Schijfwerkwand door dakdak 10mm underlayment **accord**
 $F = \frac{9,1 \times 5,4}{9,1} = 5,4 \text{ kN}$ $\frac{5,4 \cdot 10^3}{5,400 \times 10} = 0,05 \text{ N/mm}^2$ **accord**

Capaciteit wand

bel = plat d. $5,4 \times 20 \times 0,5 = 5,4$

e.g. $7,4 \times 0,4 \times 2,0 = \frac{7,7}{13,1} \text{ kN} \times 0,9 = 1,1 \text{ kN} \times 2,7 = 3,1 \text{ kNm}$

Op k nemen $\Rightarrow 9,1 \times 2,6 = 23,7 \text{ kNm}$

u.c. $0,174 \leq 1,0$ **f**

Project : 17-619
 Datum : 25/03/2016
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : Z:\2017\17-619 Dakopbouw woning Van Swindenstraat 43
 Utrecht\02_Statistische berekeningen\Hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011 (nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011 (nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H01)

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 71 x 221	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 4900	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 200	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] : 600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:	C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	4374

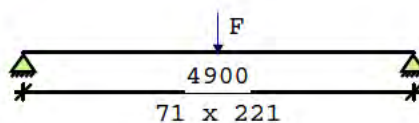
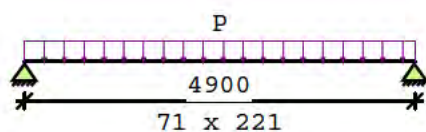
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag	:	0.75
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.75

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	1.00 = 1.00 + 0.00
Ψ_0	[-] :	0.00
Ψ_2	[-] :	0.00
F_{rep}	[kN] :	2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²] :	0.10 x 0.10
Reductiefactor	:	0.76



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

 $\gamma_M [-] : 1.30$

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

TS/Construct

Rel: 6.02 16 okt 2017

Project : 17-619
 Datum : 25/03/2016
 Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + plast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 6.84 < 11.08 [N/mm ²]		0.62
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	= 0.33 < 2.09 [N/mm ²]		0.16
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.08 / 1.35 + 0.19 / 1.35 = 0.20		
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 11.35 < 14.70 [mm]		0.77
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 17.23 < 19.60 [mm]		0.88
Resonantie : eerste eigen frequentie		= 7.32 > 3.00 [Hz]		0.41

Project : 17-619
 Datum : 25/03/2016
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : Z:\2017\17-619 Dakopbouw woning Van Swindenstraat 43
 Utrecht\02_Statistische berekeningen\Hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

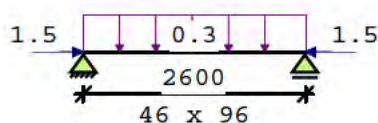
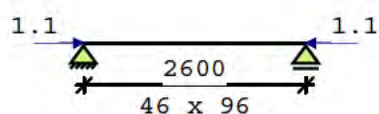
Berekening gevel (H02)

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	46 x 96	Referentie periode [j] :	50
l_{sys}	[mm] :	2600		
$l_{buc;y}$	[mm] :	2600	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc;z}$	[mm] :	1600	Bijkomend [* l] :	0.004
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Scharnier	Eind [* l] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Rol		
Sterkteklasse	:	C18	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	0.00	-0.35
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.00
F_z	[kN] :	0.00	0.00
Vanaf links	[mm] :	0	
N_x	[kN] :	1.10	1.50
$M_{y;links}$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_{y;rechts}$	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

$\gamma_M[-]$: 1.30

Stabiliteit

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

k_y	[-] :	1.97 frm(6.27)	$k_{c,y}$	[-] :	0.33 frm(6.25)
k_z	[-] :	2.89 frm(6.28)	$k_{c,z}$	[-] :	0.21 frm(6.26)

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

Fundamentele combinatie (6.10b):

$\kappa_{crit,y}$ [-] : 1.00 frm(6.34)

Project : 17-619
 Datum : 25/03/2016
 Eenheden : kN/m/rad

Fundamentele combinatie (6.10a)				frm(6.24)	u.c.	0.18
Normaalkracht [kN]	1.3	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.30		
Dwarskracht [kN]	0.0	$\sigma_{v,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Moment [kNm]	0.0	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	0.00		
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	9.1	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	8.31	b_{ef} 46[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	5.6	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.57	k_{mod} 0.60 [-]	tab(3.1)
Fundamentele combinatie (6.10b)				frm(6.23)	u.c.	0.67
Normaalkracht [kN]	3.2	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.73		
Dwarskracht [kN]	-0.6	$\sigma_{v,d}$	[N/mm ²]	0.21		
Moment [kNm]	-0.4	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	5.65		
$f_{m,y,d}$ [N/mm ²]	12.1	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	11.08	b_{ef} 46[mm]	frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$ [N/mm ²]	7.4	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.09	k_{mod} 0.80 [-]	tab(3.1)
Doorbuiging				u.c.		
u_{bij}	= 6.82	< 10.40	[mm]	0.66		
$u_{net,fin}$	= 6.82	< 10.40	[mm]	0.66		

Project : 17-619
 Datum : 25/03/2016
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : Z:\2017\17-619 Dakopbouw woning Van Swindenstraat 43
 Utrecht\02_Statistische berekeningen\Hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011, C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H03)

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 71 x 171	Sterkteklasse	:	C18
Overspanning	[mm] : 3200	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 200	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] : 600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:	C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	4374

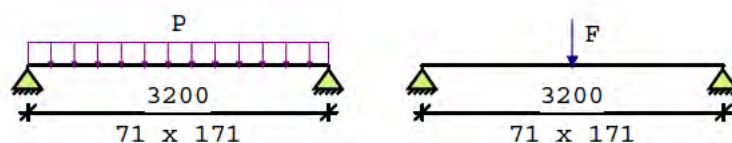
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag	:	0.40
Extra belasting	:	0.00
Totaal	[kN/m ²] :	0.40

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	2.25 =	1.75 +	0.50
Ψ_0	[-] :	0.30		
Ψ_2	[-] :	0.40		
F_{rep}	[kN] :	3.00		
F_{rep} oppervlak	[m ²] :	0.05 x 0.05		
Reductiefactor	:	0.76		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

 $\gamma_M [-] : 1.30$

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

Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + plast(6.10b)	frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	$= 8.04 < 11.08$ [N/mm ²]	0.73
Perm + plast(6.10b)	frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	$= 0.48 < 2.09$ [N/mm ²]	0.23
Perm + plast(6.10b)	frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$ $= 0.03 / 1.35 + 0.28 / 1.35 = 0.23$		
Verdeelde belasting	u_{bij}	$= 9.30 < 9.60$	[mm]	0.97
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	$= 10.54 < 12.80$	[mm]	0.82
Resonantie : eerste eigen frequentie		$= 9.77 > 3.00$	[Hz]	0.31

TS/Liggers

Rel: 6.24c 16 okt 2017

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: SL1

Constructeur.: Hanneke

Opdrachtgever:

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

Datum.....: 16-10-2017

 Bestand.....: Z:\2017\17-619 Dakopbouw woning Van Swindenstraat 43 Utrecht\
02_Statistische berekeningen\sl1.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011

Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

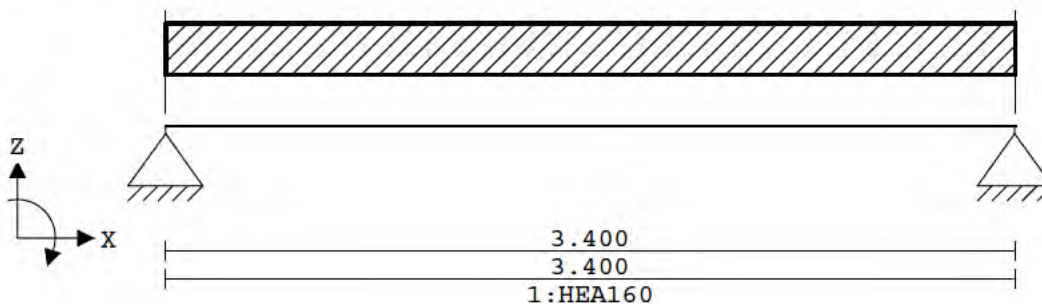
Factoren ten behoeve van Bouwbesluit 2003 of daarvoor.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN 8700:2011		
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1


VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	3.400	3.400

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

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

PROFIELEN vervolg [mm]

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

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: SL1

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160

**BELASTINGGEVALLEN**

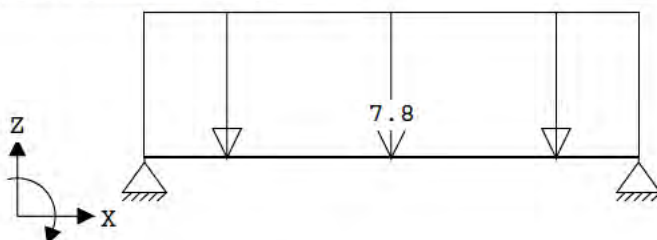
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-7.800	-7.800	0.000	3.400

REACTIES

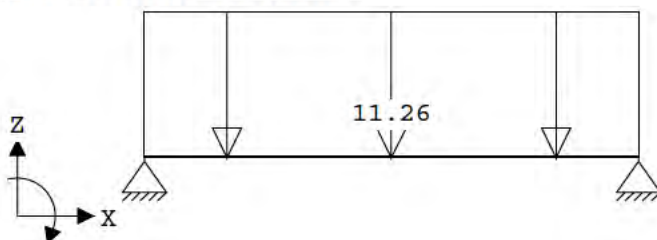
Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	13.78	0.00
2	13.78	0.00

27.56 : (absoluut) grootste som reacties
 -27.56 : (absoluut) grootste som belastingen

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: SL1

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-11.260	-11.260		0.000	3.400

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	19.14	0.00	0.00
2	0.00	19.14	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1	Fund.	1	Perm	1.15									
2	Fund.	1	Perm	0.90									
3	Fund.	1	Perm	1.15	2	psi0	1.10						
4	Fund.	1	Perm	1.05	2	Extr	1.10						
5	Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.10						
6	Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.10						
7	Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8	Quas.	1	Perm	1.00									
9	Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10	Freq.	1	Perm	1.00									
11	Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12	Blij.	1	Perm	1.00									

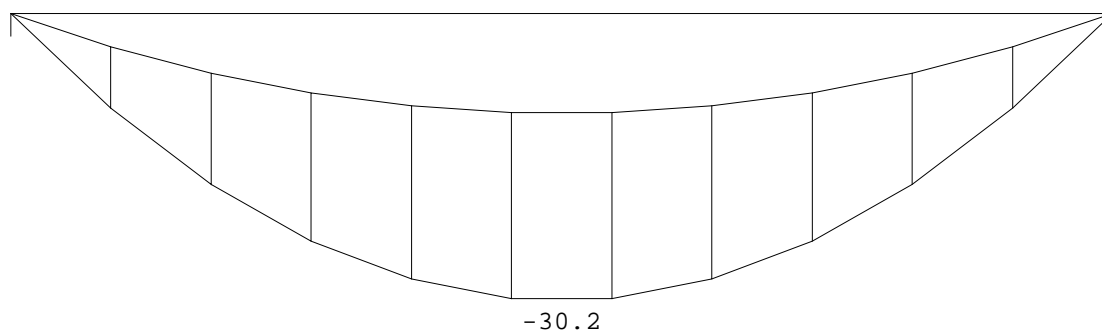
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: SL1

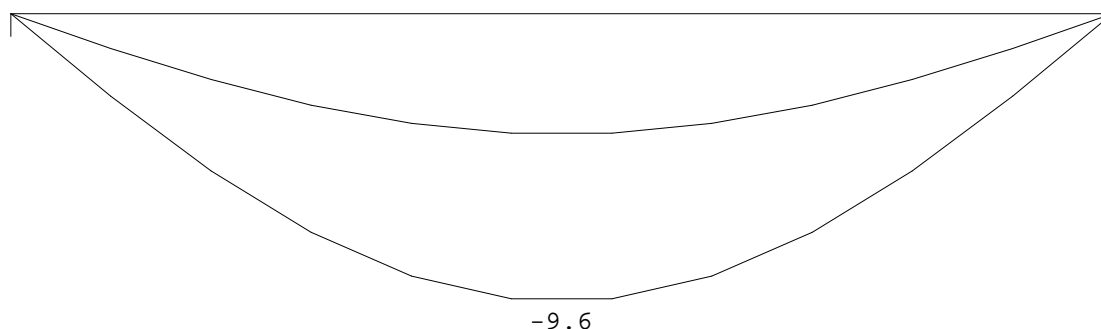
REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	12.40	35.52	0.00	0.00
2	12.40	35.52	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie

**STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS**

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie:

Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloei-sp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
---------	-------------	-----------------------------------	----------------------	----------------------

1	HEA160	235	Gewalst	1
---	--------	-----	---------	---

Partiële veiligheidsfactoren:

Gamma M:0	:	1.00	Gamma M:1	:	1.00
-----------	---	------	-----------	---	------

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
--------	-----------------	-----------------	--------------------------

1	1.0*h	boven:	3.40 3.400
		onder:	3.40 3.400

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.590	139

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I J	Zeeg [mm]	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	3.40	N N	0.0	-9.6	7	1 Eind	-9.6	±13.6	0.004
		db					7	1 Bijk	-5.6	±6.8	0.002

TS/Liggers
 Project.....: 17-619 -
 Onderdeel.....: SL2
 Constructeur.: Hanneke
 Opdrachtgever:
 Dimensies.....: kN/m/rad
 Datum.....: 16/10/2017
 Bestand.....: z:\2017\17-619 dakopbouw woning van swindenstraat 43 utrecht\
 02_statistische berekeningen\sl2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50

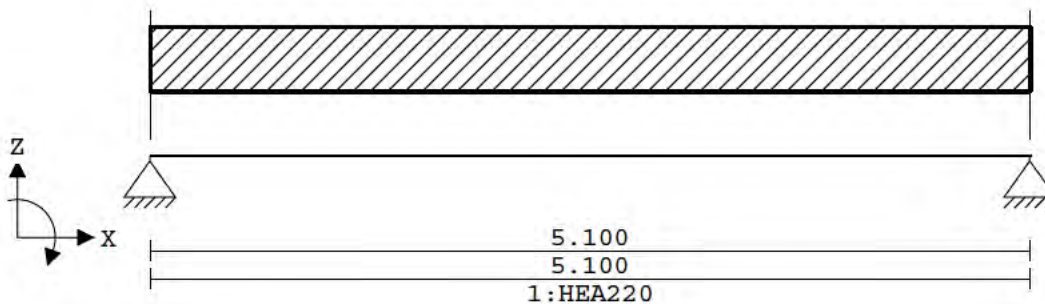
Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN8700:2011
 Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.
 Factoren ten behoeve van Bouwbesluit 2003 of daarvoor.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
	NEN 8700:2011		
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2009	NB:2011(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.100	5.100

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	HEA220	1:S235	6.4300e+03	5.4100e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	220	210	105.0					

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: SL2

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA220

**BELASTINGGEVALLEN**

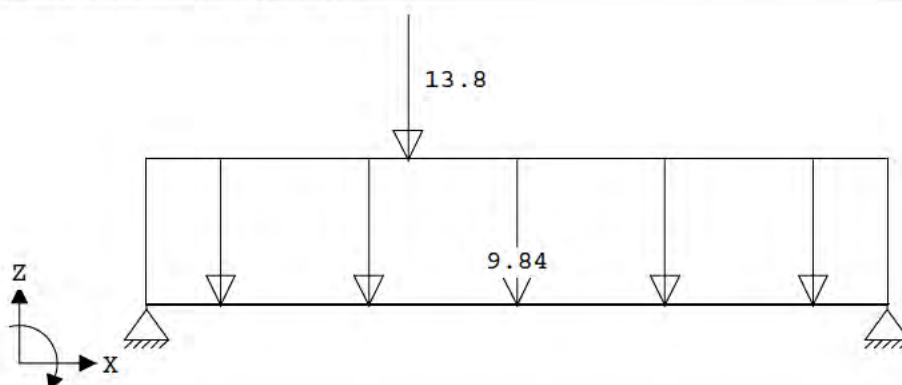
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-9.840	-9.840		0.000	5.100
2	8:Puntlast		-13.800			1.800	

REACTIES

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Stp	F	M
1	35.31	0.00
2	31.25	0.00

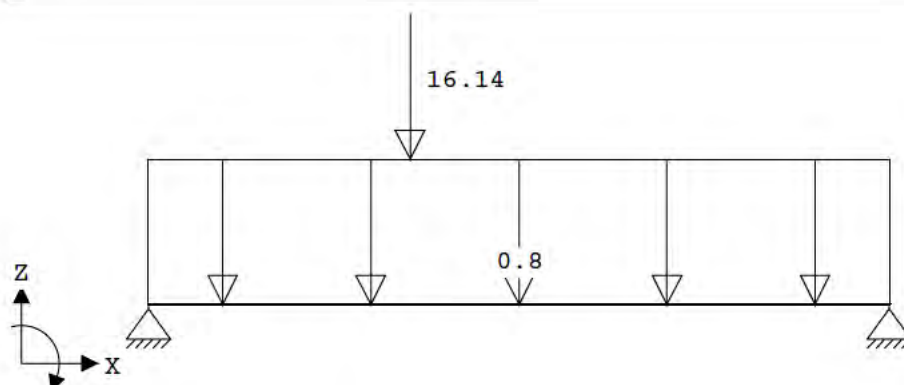
66.56 : (absoluut) grootste som reacties
-66.56 : (absoluut) grootste som belastingen

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: SL2

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.800	-0.800		0.000	5.100
2	8:Puntlast		-16.140			1.800	

REACTIES

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	0.00	12.48	0.00	0.00
2	0.00	7.74	0.00	0.00

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor	BG	Gen.	Factor
1 Fund.	1	Perm	1.15									
2 Fund.	1	Perm	0.90									
3 Fund.	1	Perm	1.15	2	psi0	1.10						
4 Fund.	1	Perm	1.05	2	Extr	1.10						
5 Fund.	1	Perm	0.90	2	Extr	1.10						
6 Fund.	1	Perm	0.90	2	psi0	1.10						
7 Kar.	1	Perm	1.00	2	Extr	1.00						
8 Quas.	1	Perm	1.00									
9 Quas.	1	Perm	1.00	2	psi2	1.00						
10 Freq.	1	Perm	1.00									
11 Freq.	1	Perm	1.00	2	psi1	1.00						
12 Blij.	1	Perm	1.00									

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

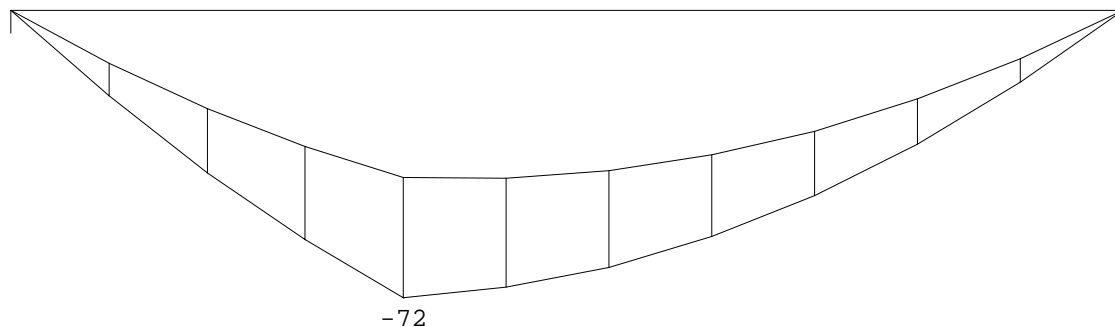
BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: SL2

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**MOMENTEN**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

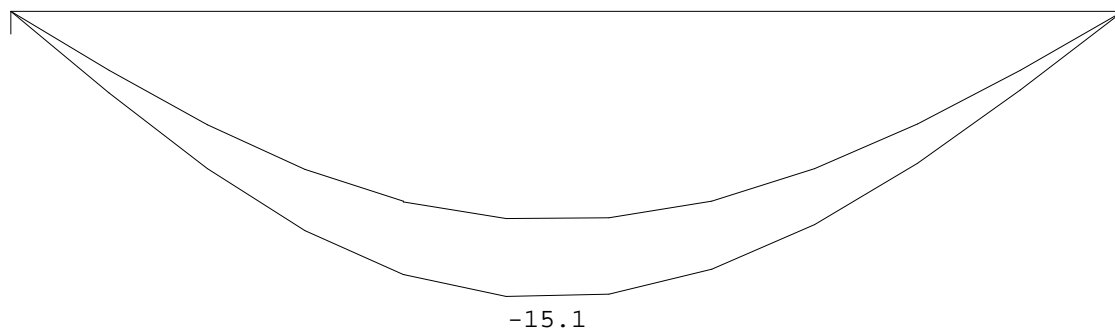
**REACTIES**

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	31.78	50.81	0.00	0.00
2	28.12	41.32	0.00	0.00

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES**VERPLAATSINGEN** [mm]

Ligger:1 Karakteristieke combinatie



TS/Liggers

Rel: 6.24c 16 okt 2017

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: SL2

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

MATERIAAL

Mat nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA220	235	Gewalst	1
Partiële veiligheidsfactoren:				
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00				

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staafl	Plts. aangr.	l gaffel	Kipsteunafstanden	
			[m]	[m]
1	1.0*h	boven:	5.10	5.100
		onder:	5.10	5.100

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staafl	Mat nr.	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	4	1	1	Staafl	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.644 151	46

Opmerkingen:

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

TOETSING DOORBUIGING

Ligger:1

Staafl	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	u _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vlr+w	db	5.10	N	N	0.0 -15.1	7	1 Eind	-15.1	±20.4	0.004
		db					7	1 Bijk	-4.1	±10.2	0.002

Project : 17-619
 Datum : 25/03/2016
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : Z:\2017\17-619 Dakopbouw woning Van Swindenstraat 43
 Utrecht\02_Statische berekeningen\Hout.cnw

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010	NB:2011(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1:2009	NB:2011(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A1:2011,C1:2006	NB:2011(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H05)

Algemene gegevens

B x H	[mm] : 71 x 221	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] : 4800	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] : 200	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] : 800	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:	C18			
Dikte beschot	[mm] : 18	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	4374

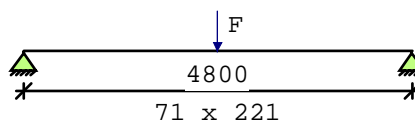
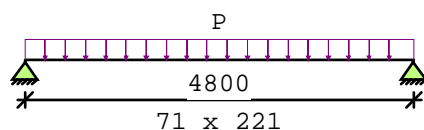
Permanente belastingen

 G_{rep}

EG balklaag	:	0.50
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.50

Veranderlijke belastingen

$P_{rep} + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	1.00 =	1.00 +	0.00
Ψ_0	[-] :	0.00		
Ψ_2	[-] :	0.00		
F_{rep}	[kN] :	2.00		
F_{rep} oppervlak	[m ²] :	0.10 x 0.10		
Reductiefactor	:	0.92		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

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

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

$\gamma_M[-]$: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	$k_{mod}[-]$	b_{ef} [mm]	$k_{C,90,q}$	$k_{C,90,F}$
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.60	71	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + P_{rep}$)	0.90	71	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + F_{rep}$)	0.60	71	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + F_{rep}$)	0.90	71	1.00	1.00

TS/Construct

Rel: 6.02 16 okt 2017

Project : 17-619
 Datum : 25/03/2016
 Eenheden : kN/m/rad

Resultaten (maatgevende combinaties)			eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 7.53 < 16.62 [N/mm ²]		0.45
Perm + plast(6.10b) frm(6.13)	$\sigma_{v,d}$	= 0.32 < 2.77 [N/mm ²]		0.11
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$	= 0.07/ 1.73+ 0.19/ 1.73 = 0.15		
Verdeelde belasting	u_{bij}	= 10.23 < 14.40 [mm]		0.71
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 14.16 < 19.20 [mm]		0.74
Resonantie : eerste eigen frequentie		= 8.95 > 3.00 [Hz]		0.34

TS/Liggers

Rel: 6.24c 16 okt 2017

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: FB1

Constructeur.: Hanneke

Opdrachtgever:

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

Datum.....: 16/10/2017

Bestand.....: z:\2016\16-152 uitbreiding woning van swindenstraat 37 utrecht\
fb1.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

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

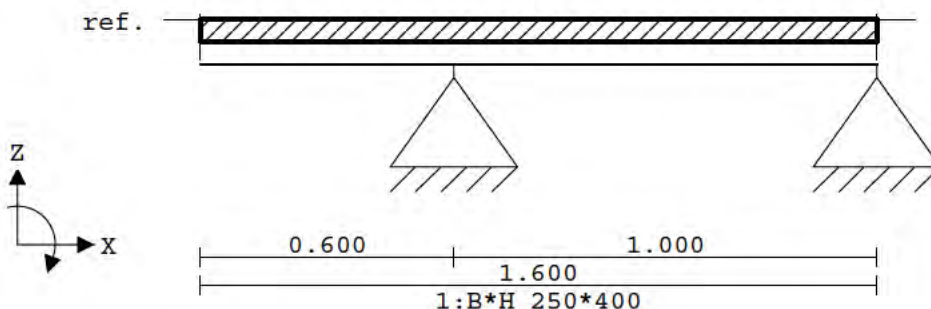
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.600	0.600
2	0.600	1.600	1.000

MATERIALEN

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff
1	C20/25	7480	25.0	0.20	1.00000e-05

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: FB1

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 B*H 250*400	1:C20/25	1.0000e+05	1.3333e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	250	400	200.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*400

**BELASTINGGEVALLEN**

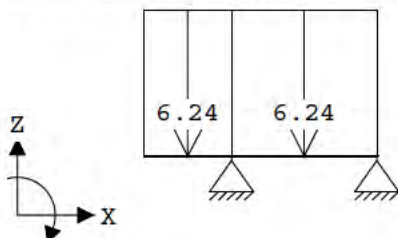
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

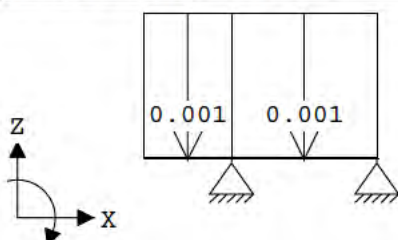
**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-6.240	-6.240		0.000	0.600
2	1:q-last		-6.240	-6.240		0.600	1.000

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB1

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-0.001	-0.001		0.000	0.600
2	1:q-last		-0.001	-0.001		0.600	1.000

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking

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

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES**REACTIES** Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	10.07	13.59	0.00	0.00
2	2.52	3.40	0.00	0.00

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB1

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

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

N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

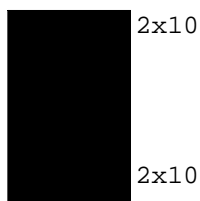
PROFIELGEGEVENS Balk [N][mm] t.b.v. profiel:1 B*H 250*400

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 9.999999e+04	Traagheid	: 1.3333e+09
Staaftype	: 0:normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte : 250 hoogte : 400 zwaartepunt tov onderkant : 200
Referentie : Boven



Fictieve dikte	:	153.8	
Breedte lastvlak a_p 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.65 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

Betondekking

		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB1

Betondekking

				Boven			Onder
Hoofdwapening	:			2de laag			2de laag
Nominale dekking	:			20			20
Toegepaste dekking	:			43			43
Toegepaste zijdekking	:			43			
Gelijkwaardige diameter	:			10			10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10	15	0	10	15	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15	5	20	15	5	20

Beugel / Verdeelwapening	:			1ste laag			1ste laag
Nominale dekking	:			20			20
Toegepaste dekking	:			35			35
Toegepaste zijdekking	:			35			
Gelijkwaardige diameter	:			8			8
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	8	15	0	8	15	0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15	5	20	15	5	20

Wapening

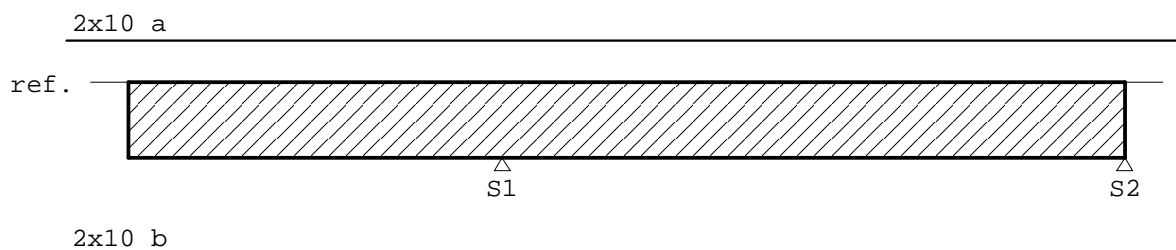
				Boven			Onder
Basiswapening buitenste laag	:			2x10			2x10
Basiswapening 2e laag	:						
H.o.h.afstand 2e laag	:			0			0
Automatisch verhogen basiswap.	:			Nee			Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:			Ja			Ja
Bijlegdiameters	:			10;12;16			10;12;16
Bijlegwapening in	:			1ste laag			1ste laag
Diameter nuttige hoogte	:			10.0			10.0
Min.tussenruimte	:			50			50
Min.tussenruimte naast stortsl.	:			50			
Aanhechting	:			Automatisch			Automatisch

Beugels

Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50					
Beugeldiameter	:	8					
Betonkwaliteit	:	C20/25					
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	250	Hoogte t.b.v. dwarskr:		400		
Aantal beugelsneden per beugel	:	2	Ontwerpen				
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via:		MRd		

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

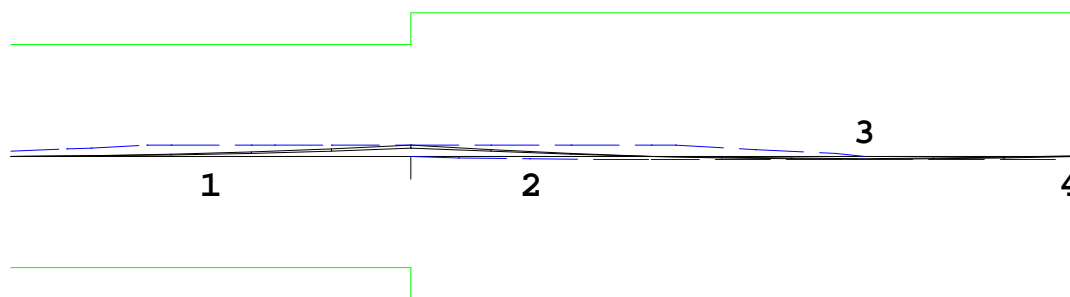


Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB1

MED dekkingslijn Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie


Hoofdwapening

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	1.91	280 Bov	83*	158	2x10	54,2
3	S2-320	-0.54	360 Ond	83*	158	2x10	54,2

Opmerkingen

[2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).

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

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E,freq}$ [kNm]	$s_{r,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-390	Bov	1.57	340	0.090	0.030	1.75	0.700	0.04	
2	S1+0	Bov	1.57	340	0.090	0.030	1.75	0.700	0.04	
2	S1+360	Ond	-0.45	340	0.026	0.009	1.75	0.700	0.01	

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd,begin}$ [mm]	$L_{bd,eind}$ [mm]
a	Boven	2x10	S1-700	S2+100	1800	100	100
b	Onder	2x10	S1-700	S2+100	1800	100	100

Opmerkingen

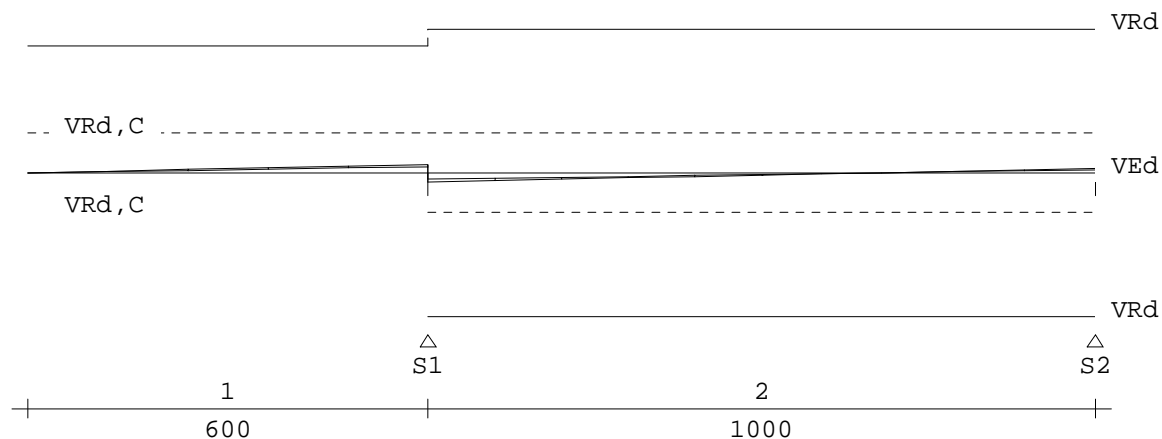
Alle maten zijn inclusief verschuiving van de m-lijn en verankering

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB1

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**Dwarskrachtwapening**

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1-600	S1+0	Ø8-300	600	179	6	59	
2	S1+0	S2+0	Ø8-300	1000	179	7	58	

Opmerkingen

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$v_{Rd,C}$	$v_{Rd,S}$	$V_{Ed} < v_{Rd} < v_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.
1	S1-600	S1+0	21.8	6.34	0.36	1.16	0.07 1.16	2.02 59
2	S1+0	S2+0	21.8	7.19	0.36	1.31	0.08 1.31	2.28 58

Opmerkingen

[58] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. 0.9d

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

TS/Liggers

Rel: 6.24c 16 okt 2017

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: FB2

Constructeur.: Hanneke

Opdrachtgever:

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

Datum.....: 16/10/2017

 Bestand.....: Z:\2017\17-619 Dakopbouw woning Van Swindenstraat 43 Utrecht\
02_Statische berekeningen\fb2.dlw

Betrouwbaarheidsklasse : 1 Referentieperiode : 50
 Toevallige inklemmingen begin : 15% Toevallige inklemming eind : 15%
 Herverdelen van momenten : nee Maximale deellengte : 0.000
 Ouderdom bij belasten : 28 Relatieve vochtigheid : 50%
 Doorbuigingen(beton) zijn dmv gecorrigeerde stijfheden berekend.

Fysisch lineair : Er is gerekend met de e-modulus uit de materiaaltabel.

Fys.NLE.kort : Er is gerekend met een gecorrigeerde e-modulus (korte duur).

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

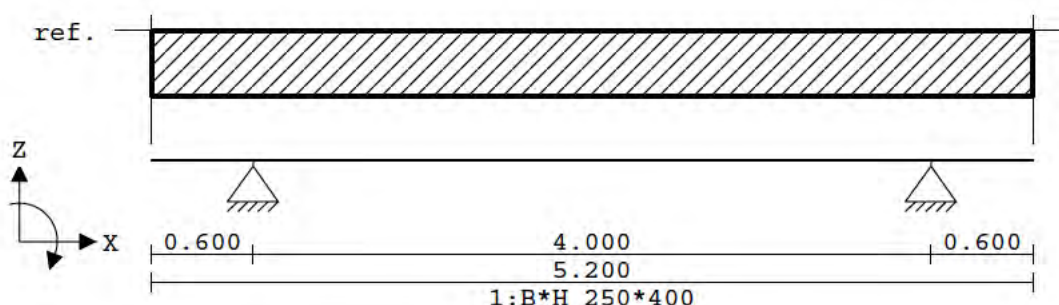
Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

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



GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	0.600	0.600
2	0.600	4.600	4.000
3	4.600	5.200	0.600

MATERIALEN

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

MATERIALEN vervolg

Mt	Omschrijving	Cement	Kruipfac.
1	C20/25	N	3.01

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: FB2

PROFIELEN [mm]

Prof. Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1 B*H 250*400	1:C20/25	1.0000e+05	1.3333e+09	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof. Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1 0:Normaal	250	400	200.0	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 250*400

**BELASTINGGEVALLEN**

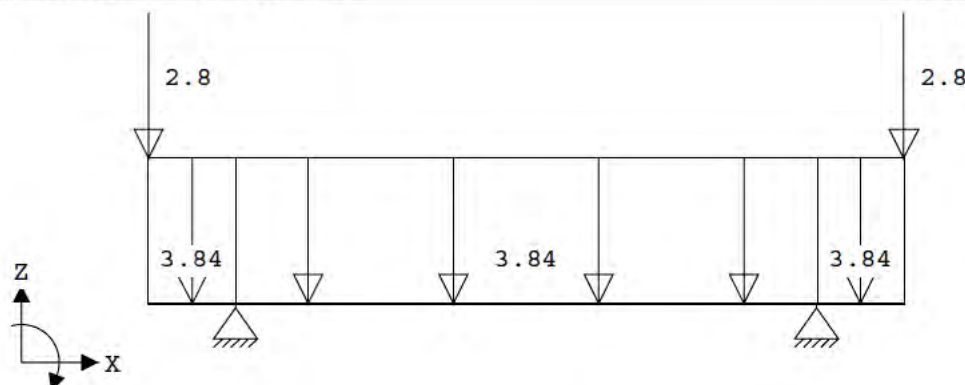
B.G. Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1 Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2 Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.60	0.70	0.60	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

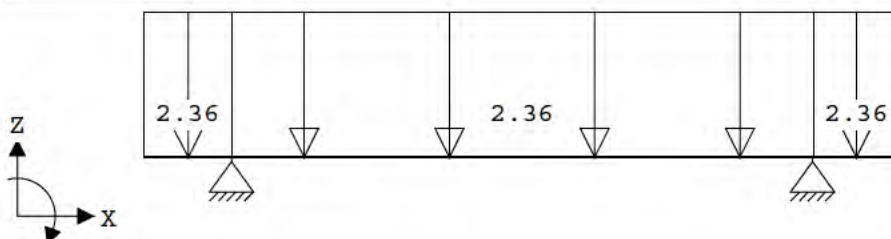
Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-3.840	-3.840		0.000	0.600
2	1:q-last		-3.840	-3.840		0.600	4.000
3	1:q-last		-3.840	-3.840		4.600	0.600
4	8:Puntlast		-2.800			0.000	
5	8:Puntlast		-2.800			5.200	

Project.....: 17-619 -

Onderdeel.....: FB2

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk

Last Ref.	Type	Omschrijving	q1/p/m	q2	psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-2.360	-2.360		0.000	0.600
2	1:q-last		-2.360	-2.360		0.600	4.000
3	1:q-last		-2.360	-2.360		4.600	0.600

BELASTINGCOMBINATIES

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

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90
3 Geen
4 Geen
5 Alle velden de factor:0.90
6 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

REACTIES Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

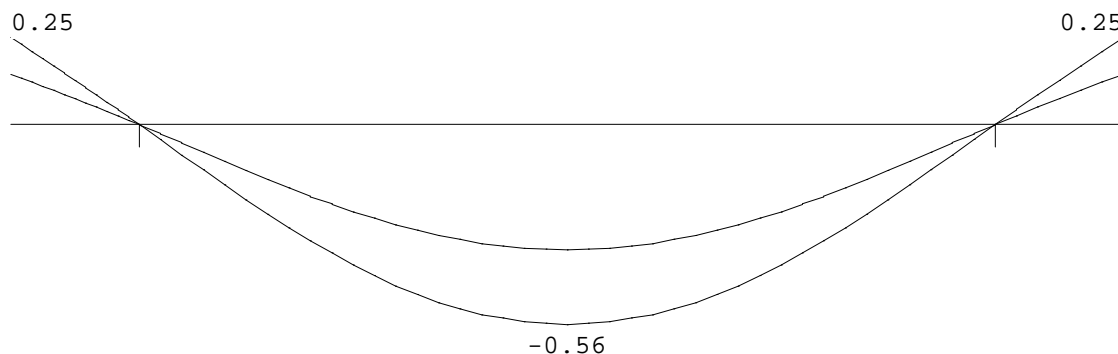
Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	17.36	29.25	0.00	0.00
2	17.36	29.25	0.00	0.00

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB2

OMHULLENDE VAN DE KARAKTERISTIEKE COMBINATIES

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



N.B. In deze verplaatsingen is de kruipvervorming (w_2) niet verwerkt!

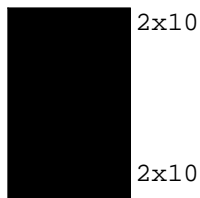
PROFIELGEGEVENS Balk [N][mm] t.b.v. profiel:1 B*H 250*400

Algemeen

Materiaal	: C20/25		
Oppervlak	: 9.999999e+04	Traagheid	: 1.3333e+09
Staaftype	: 0: normaal	Vormfactor	: 0.00

Doorsnede

breedte :	250	hoogte :	400	zwaartepunt tov onderkant :	200
Referentie	: Boven				



Fictieve dikte	:	153.8	
Breedte lastvlak a_b 6.1(10)	:	0	
Betonkwaliteit element	:	C20/25	Kruipcoëf. : 3.010
Treksterkte $f_{ct,eff}$ art. 7.1(2)	:	$f_{ctm,fl}$ (2.65 N/mm ²)	
Soort spanningsrekdiagram	:	Parabolisch - rechthoekig diagram	
Doorbuiging volgens art.7.3.4(3)	:	Ja	
Langeduur scheurmoment begrensd	:	Ja	
Staalkwaliteit hoofdwapening	:	500	ϵ_{uk} : 2.50
Soort spanningsrekdiagram	:	Bi-lineair diagram met klimmende tak	
Staalkwaliteit beugels	:	500	
Bundels toepassen	:	Nee	Breedte stort sleuf: 50
Geprefabriceerd element	:	Nee	

TS/Liggers

Rel: 6.24c 16 okt 2017

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB2

Betondekking		Boven	Onder
Milieu	:	XC1	XC1
Gestort tegen bestaand beton	:	Nee	Nee
Element met plaatgeometrie	:	Nee	Nee
Specifieke kwaliteitsbeheersing	:	Nee	Nee
Oneffen beton oppervlak	:	Nee	Nee
Ondergrond	:	Glad / N.v.t.	Glad / N.v.t.
Constructieklasse	:	S4	S4
Grootste korrel	:	31.5	

Hoofdwapening	:	2de laag	2de laag
Nominale dekking	:	20	20
Toegepaste dekking	:	41	41
Toegepaste zijdekking	:	41	
Gelijkwaardige diameter	:	10	10
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	10 15 0	10 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20	15 5 20

Beugel / Verdeelwapening	:	1ste laag	1ste laag
Nominale dekking	:	20	20
Toegepaste dekking	:	35	35
Toegepaste zijdekking	:	35	
Gelijkwaardige diameter	:	6	6
$C_{min,b}$ $C_{min,dur}$ ΔC_{dur}	:	6 15 0	6 15 0
C_{min} ΔC_{dev} C_{nom}	:	15 5 20	15 5 20

Wapening		Boven	Onder
Basiswapening buitenste laag	:	2x10	2x10
Basiswapening 2e laag	:		
H.o.h.afstand 2e laag	:	0	0
Automatisch verhogen basiswap.	:	Nee	Nee
Art. 7.3.2 minimum wapening	:	Ja	Ja
Bijlegdiameters	:	10;12;16	10;12;16
Bijlegwapening in	:	1ste laag	1ste laag
Diameter nuttige hoogte	:	10.0	10.0
Min.tussenruimte	:	50	50
Min.tussenruimte naast stortsl.	:	50	
Aanhechting	:	Automatisch	Automatisch

Beugels

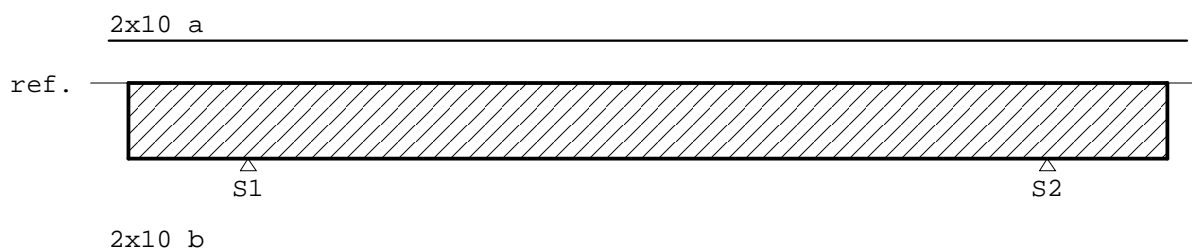
Voorkeur h.o.h. afstand	:	300;150;100;75;60;50	
Beugeldiameter	:	6	
Betonkwaliteit	:	C20/25	
Breedte t.b.v. dwarskracht	:	250	Hoogte t.b.v. dwarskr: 400
Aantal beugelsneden per beugel	:	2 Ontwerpen	
Min. hoek betondrukdiagonaal θ	:	21.8	z berekenen via: MRd

Project.....: 17-619 -

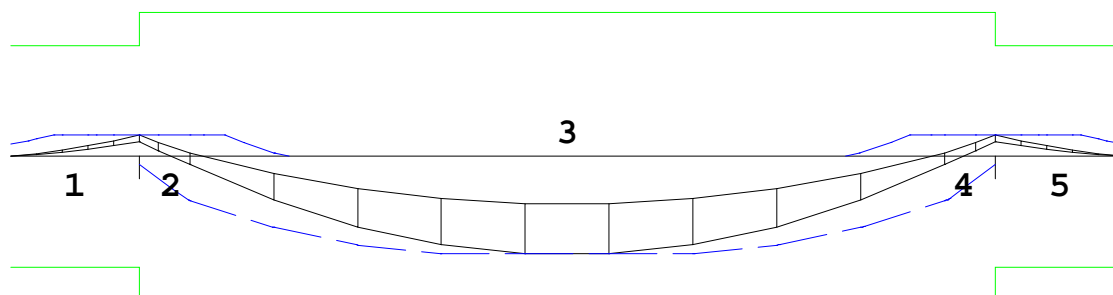
Onderdeel....: FB2

Hoofdwapening Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**MEd dekkingslijn** Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**Hoofdwapening**

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	M_{Ed} [kNm]	z B/O [mm]	Ab [mm ²]	Aa [mm ²]	Basiswapening +Bijlegwapening	Opm.
1	S1+0	3.77	280 Bov	83*	158	2x10	54,2
3	S1+2000	-17.02	271 Ond	114*	158	2x10	1

Opmerkingen

- [1] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening zijn toegepast, zie nationale bijlage art. 9.2.1.1(1).
- [2] Benodigde wapening en inwendige hefboomsarm zijn bepaald volgens gedrongen ligger detaillering, zie nationale bijlage art. 6.1(10).
- [54] * = Eisen met betrekking tot minimum wapening ten behoeve van gecontroleerde scheurvorming zijn toegepast volgens art. 7.3.2.

Scheurvorming volgens artikel 7.3.4

Ligger:1

Geb.	Pos. [mm]	Zijde	$M_{E,freq}$ [kNm]	$S_{r,max}$ [mm]	$\epsilon_{sm}-\epsilon_{cm}$ [%]	w_k [mm]	k_x	w_{max} [mm]	U.C.	Opm.
1	S1-390	Bov	3.12	340	0.177	0.060	1.75	0.700	0.09	
2	S1+0	Bov	3.12	340	0.177	0.060	1.75	0.700	0.09	
2	S2-294	Bov	3.12	340	0.177	0.060	1.75	0.700	0.09	
2	S1+1630	Ond	-13.16	340	0.746	0.254	1.75	0.700	0.36	
3	S2+0	Bov	3.12	340	0.177	0.060	1.75	0.700	0.09	

Project.....: 17-619 -

Onderdeel....: FB2

Verloop hoofdwapening

Ligger:1

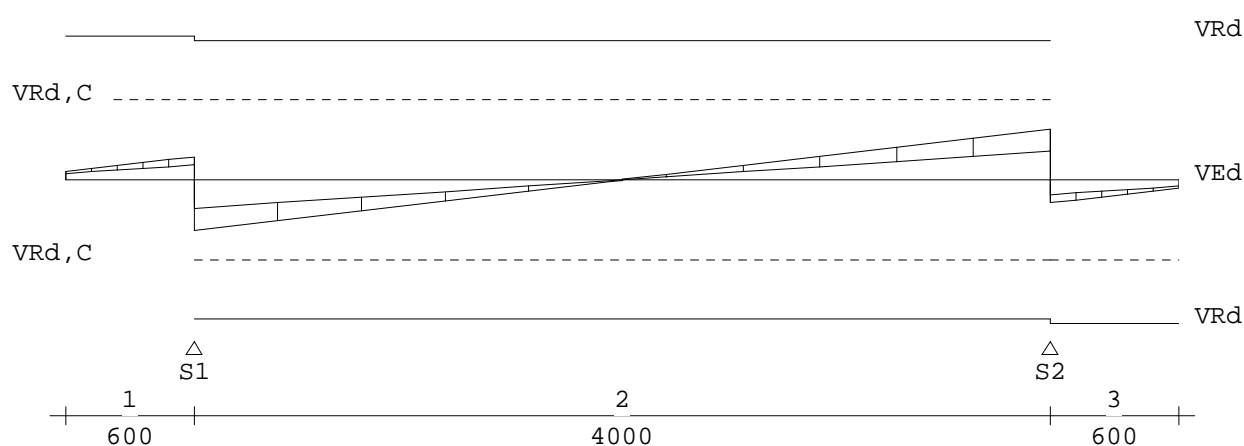
Merk	B/O	Wapening	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Lengte [mm]	$L_{bd;begin}$ [mm]	$L_{bd;eind}$ [mm]
a	Boven	2x10	S1-700	S2+700	5400	100	100
b	Onder	2x10	S1-700	S2+700	5400	100	100

Opmerkingen

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

DWARSKRACHTEN Fysisch lineair

Ligger:1 Fundamentele combinatie

**Dwarskrachtwapening**

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	Beugels	Lengte [mm]	A_{sw} [mm ² /m]	V_{Ed} [kN]	A_{opg} [mm ²]	Opm.
1	S1-600	S1+0	Ø6-300	600	179	9		59
2	S1+0	S2+0	Ø6-300	4000	179	20		
3	S2+0	S2+600	Ø6-300	600	179	9		59

Opmerkingen

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)

Schuifspanningen

Ligger:1

Geb.	Vanaf [mm]	Tot [mm]	θ [°]	V_{Ed} [kN]	$v_{Rd,C}$	$v_{Rd,S}$	$v_{Ed} < v_{Rd} < v_{Rd,Max}$ [N/mm ²]	Opm.		
1	S1-600	S1+0	21.8	9.14	0.36	0.65	0.10	0.65	2.01	59
2	S1+0	S2+0	21.8	20.18	0.36	0.63	0.23	0.63	1.94	
3	S2+0	S2+600	21.8	9.14	0.36	0.65	0.10	0.65	2.01	59

Opmerkingen

[59] 6.2.3: Z is berekend m.b.v. de gedrongen ligger berekening art 6.1 (10)