

Behandeld door [redacted]
Doorkiesnummer [redacted]
E-mail [redacted]
Bijlage(n) 1 set gewaarmerkte stukken

Datum 2 mei 2019
Ons kenmerk HZ_WABO-19-08691
Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Verzonden **3 MEI 2019**
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp vermelden

Geachte [redacted]

We hebben besloten om u een omgevingsvergunning te geven voor:
het bouwen van een extra verdieping en een kap op een woning op het adres: Padangstraat 18 in Utrecht.

Ons besluit over uw aanvraag heeft betrekking op de volgende activiteiten in het kader van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo):

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

Publicatie

We maken het besluit bekend op www.officielebekendmakingen.nl zodat belanghebbenden worden geïnformeerd over ons besluit en hiertegen in bezwaar kunnen gaan.

Gebruik maken van de vergunning

U mag de vergunning al gebruiken. Wel is dit tijdens de bezwaarperiode van zes weken op eigen risico. Het kan namelijk zijn dat de vergunning wordt bestreden waardoor we een nieuw besluit moeten nemen. Dit kan een aangepaste vergunning zijn of een weigering. De bezwaarperiode begint op de dag na verzenddatum van deze vergunning. U kunt navragen of bezwaar is ingediend bij het secretariaat van de bezwaarcommissie, telefoon (030) 286 1096.

Kosten

Voor het behandelen van uw aanvraag moet u [redacted] betalen. U ontvangt hiervoor een rekening.

Uitvoering

Uw contactpersoon voor het toezicht op de uitvoering (waaronder de melding van start en voltooiing van de werkzaamheden) is de heer D. Hermsen, inspecteur van de afdeling Toezicht en Handhaving Bebouwde Omgeving, telefoonnummer [redacted] e-mailadres [redacted]@utrecht.nl.

Vragen over dit besluit

Over de inhoud van dit besluit kunt u contact opnemen met [REDACTED], via de contactgegevens bovenaan in deze brief.

Met vriendelijke groet,
Namens burgemeester en wethouders,

[REDACTED]
M. Pijls,
Hoofd Vergunningen

Bezwaar maken tegen dit besluit

Bent u het niet eens met het besluit in deze brief? Dan kunt u daartegen bezwaar maken. Dit moet u doen binnen 6 weken. Deze termijn start de dag na de verzenddatum van deze brief. Bezwaar maken kan op de volgende manieren:

- Online via www.utrecht.nl/bezwaar.
- Met een brief aan het college van burgemeester en wethouders van Utrecht, afdeling Juridische Zaken, postbus 16200, 3500 CE Utrecht. In het bezwaarschrift staat in elk geval:
 - uw naam, adres, telefoonnummer, datum en handtekening
 - kenmerk en datum van deze besluitbrief
 - reden van uw bezwaar

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

Afwijken van de Bestemming (artikel 2.1 lid 1 sub c van de Wabo)

Constateringen

- Het perceel waar uw aanvraag betrekking op heeft ligt in het geldend bestemmingsplan "Lombok e.o." en heeft de bestemming "Woondoeleinden" (artikel 7) .
- Volgens de regels in artikel 7, lid 3.2 "Voor het bouwen van hoofdgebouwen gelden de volgende bepalingen"
 - a. de gebouwen mogen uitsluitend binnen de op de plankaart aangegeven bouwvlakken worden gebouwd;
 - b. het aantal bouwlagen mag niet meer bedragen dan op de plankaart is aangegeven;
 - c. de afdekking van een hoofdgebouw zoals deze bestaat op het moment van de ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan mag niet worden gewijzigd;
 - d. ter plaatse van de aanduiding "parkeervoorziening", mag een (half) verdiepte parkeervoorziening worden gebouwd;
 - e. de gebouwen mogen worden onderkelderd;
 - f. de hoogte van een souterrain bedraagt maximaal 1,2 m boven het (straat)peil of zoveel hoger als bestaand op het moment van ter inzage legging van het ontwerp van dit bestemmingsplan;
 - g. en het bepaalde in hoofdstuk 2 (o.a. algemene bouwvoorschriften, hoogteaanduidingen).
- Uw aanvraag is in strijd met artikel 7 lid 3.2 sub b en c van het geldend bestemmingsplan "Lombok e.o."
- Aan het bepaalde in artikel 7 lid 3.2, sub b kan op grond van artikel 7 lid 4.1, sub a vrijstelling worden verleend voor het bouwen van een extra bouwlaag op een hoofdgebouw van een of twee bouwlagen, met dien verstande dat:
 - 1. geen afbreuk mag worden gedaan aan het stedenbouwkundige beeld van de betreffende straat of gebied, waar onder in ieder geval eenduidigheid in bebouwingshoogte wordt verstaan;
 - 2. er geen onevenredige nadelige effecten mogen ontstaan voor de gebruiksmogelijkheden, de privacy en de bezonning voor aangelegen percelen;
 - 3. vrijstelling niet wordt verleend indien het hoofdgebouw ten tijde van de ter inzage legging van het ontwerpbestemmingsplan al bestond uit drie of meer bouwlagen;
- Aan het bepaalde in artikel 7 lid 3.2, sub c kan op grond van artikel 7 lid 4.1, sub b vrijstelling worden verleend voor het afdekken van de extra bouwlaag met een kap of bijzondere bouwlaag, indien wordt voldaan aan de volgende voorwaarden:
 - 4. elders in de straat zijn reeds hoofdgebouwen van vergelijkbare hoogte afgedekt met een kap of bijzondere bouwlaag;
 - 5. een kap aan de voorzijde van het hoofdgebouw of de denkbeeldige lijn tussen de bovenkant van de voorgevel en de bovenkant van het terugliggende deel van een bijzondere bouwlaag heeft een helling van maximaal 60°.
- Tijdens de behandeling van uw aanvraag heeft eenieder de gelegenheid gehad om een reactie in te dienen. In deze periode hebben we geen reactie(s) ontvangen.

Overwegingen

- Ons college is bevoegd om met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 1° van de Wabo af te wijken van het geldend bestemmingsplan "Lombok e.o.".
- Door toepassing van artikel 7 lid 4 "Vrijstellingen" kan er medewerking worden verleend van het bepaalde in artikel 7 lid 3.2 sub b en c van het geldend bestemmingsplan "Lombok e.o.".
- Op grond van de aanvraag met de ingediende bescheiden is het aannemelijk dat het geplande bouwwerk voor wat betreft het bouwbesluit aan de genoemde regelgeving zal voldoen.
- Het bureau van de Commissie Welstand en Monumenten heeft uw aanvraag aan het welstandsbeleid getoetst. Uw aanvraag voldoet aan de betreffende criteria.

Besluit

Het volgende is besloten:

- De omgevingsvergunning te verlenen met toepassing van artikel 2.12 lid 1 sub a onder 1° van de Wabo af te wijken van het geldend bestemmingsplan "Lombok e.o.".
- De omgevingsvergunning te verlenen in afwijking van artikel 7, lid 3.2 sub b en c uit de voorschriften van het geldend bestemmingsplan "Lombok e.o." door toepassing van de afwijkingsregel genoemd in artikel 7, lid 4 "Vrijstellingen".

Motivering

De aanvraag betreft het bouwen van een extra verdieping en een kap op de woning. In de desbetreffende straat / rij zijn al eerder extra bouwlagen gerealiseerd. Er wordt een dakopbouw aangevraagd welke gelijk is aan de opbouw op Padangstraat nr. 16 (buren). De dakopbouw neemt deze hoofdvorm over en sluit hier op aan. De dakopbouw voegt zich daarmee in het beeld van de straat. Stedenbouw gaat akkoord met de aanvraag.

Voorschriften

Algemene Voorschriften

- U mag niet starten met de uitvoering voordat u hiervoor bij ons een melding hebt gedaan. U krijgt op korte termijn een e-mail van de afdeling Toezicht en Handhaving met informatie over deze verplichte melding.
- Alle gegevens die u nog moet indienen dient u ons via het e-mailadres omgevingsloket@utrecht.nl toe te sturen. Belangrijk hierbij is dat u het kenmerk van de vergunning vermeldt.
- 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. Voor het indienen van definitieve constructieberekeningen en -tekeningen neemt u contact op met de heer D. Hermsen, inspecteur van de afdeling Toezicht en Handhaving Bebouwde Omgeving, telefoonnummer: 06 - 23229697, e-mailadres: d.hermsen@utrecht.nl.
- Uiterlijk op de dag van beëindiging van de bouwwerkzaamheden moet het werk worden gereed gemeld bij de heer D. Hermsen. Voorafgaand aan deze melding mag het bouwwerk niet in gebruik worden genomen.

Riolering en hemelwater ("binnen het eigen perceel")

- Ontwerp en aanleg van nieuw leidingwerk volgens NEN 3215/NTR 3216.
- De leidingsystemen voor huishoudelijk afvalwater en hemelwater moeten gescheiden van elkaar zijn uitgevoerd tot buiten de grens van het erf.
- Bij nieuwe doorvoeren door scheidingsconstructies moeten zettingsconstructies ter plaatse van de gevellijn zoals bedoeld in Bouwbesluit art. 6.18 lid 2 worden uitgevoerd volgens het principe NTR

3216-2012 tabel 12.4 door middel van 1 of meerdere dubbele flexibele steekmoffen met het vermogen om hoekverdraaiingen op te vangen. ("Pendelstuk", rekening houden met een maximale zakking van < 100mm)

- Het gebruik van flexibele aansluitstukken en/of polderexpansiestukken in, of nabij de openbare ruimte is niet toegestaan, tenzij door de gemeente geplaatst.
- Ontlastvoorzieningen voor hemelwater, zoals bedoeld in het Bouwbesluit, "nagelvast" tegen het bouwwerk aanbrengen (= onderdeel gebouwriolering) Het gaat dan om een voorziening op maaiveldniveau in de hemelwaterafvoer(en) die, als de terreinleiding binnen het erf of de openbare voorziening het water niet kan afvoeren, het water zonder nadelige gevolgen af laat stromen over verharding of maaiveld.
- De "in rood" op de tekening(en) aangegeven wijzigingen/aanvullingen moeten worden uitgevoerd, deze zijn aangegeven op bijgaande tekening met kenmerk DZ_INH_RIO-11954_SWR_V1 d.d. 30-04-2019.

Riolering en hemelwater (huishoudelijk afvalwater):

Bouwbesluit artikel 6.18 lid 4, sub.a

- Plaats, aanlegdiepte en diameter: als bestaand.
- Materiaal: PVC klasse SN8, kleur roodbruin RAL 8023.

Riolering en hemelwater (hemelwater):

Bouwbesluit artikel 6.18 lid 4, sub b

- Plaats: volgens tekening DZ_INH_RIO-11954_SWR_V1 d.d. 30-04-2019, aanbrengen tot op 50 cm uit de grens van het erf en haaks door de grens van het erf.
- Aanlegdiepte: ten miste 60 cm, ten hoogste 65 cm onder maaiveld (bovenkant buis) ter plaatse van de grens van het erf/grens openbare ruimte.
- Diameter: 125 mm op, en ter plaatse van de grens van het erf
- Materiaal: PVC klasse SN8, kleur grijs RAL 7037.
- De hart-op-hart afstand tussen leidingen ter plaatse van de grens van erf dient ten minste 500 mm te bedragen.
- De afdeling Beheer Openbare Ruimte en Gebouwen-BORG behoudt zich het recht voor om wijzigingen/aanvullingen op plaats, aanlegdiepte en diameter van riolering en hemelwaterafvoeren ter plaatse van de grens van het erf, zoals bedoeld in het Bouwbesluit door te voeren indien zij dit, bijvoorbeeld door lokale omstandigheden, noodzakelijk en/of redelijk acht. Hiervan wordt u tijdig in kennis gesteld.

Riolering en hemelwater (bijzondere voorzieningen):

Bouwbesluit artikel 6.18 lid 4 sub c:

- Alle op de openbare riolering aan te sluiten leidingen moeten, omdat de gevellijn gelijk is aan de (toekomstige) eigendomsgrens, op 50 cm uit de gevellijn zijn voorzien van een ontstoppingsstuk van het type klemdeksel (geen schroefdeksel toepassen) tenzij anders aangegeven.
- In binnen het erf gelegen leidingsystemen voor de afvoer of verwerking van hemelwater voldoende ontstoppingsstukken en/of inspectiemogelijkheden binnen het erf toepassen.
- In verband met aansluiting op een openbaar vuilwaterriool (gemengd stelsel) de gebouw- of terreinleidingen voor hemelwater voorzien van een (samengesteld) sifon/waterslot.

Aandachtspunten

Algemene 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, telefoonnummer: 14 030).
- We wijzen u op het feit dat u niet zomaar mag slopen. Wanneer u meer dan 10m³ sloopafval hebt en / of asbest gaat verwijderen moet u het eerst melden. Heeft u minder afval en is er geen asbest aanwezig, dan hoeft u geen melding te doen. Wanneer u een sloopmelding op grond van artikel 1.26 van het Bouwbesluit 2012 nodig heeft doet u een melding via de website www.omgevingsloket.nl.
- 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:
 - blijkt dat de vergunning is verstrekt op grond van onjuiste gegevens bij de aanvraag;
 - de aan de vergunning verbonden voorschriften niet zijn of worden nagekomen;
 - van de vergunning geen gebruik wordt gemaakt binnen 26 weken na bekendmaking;
 - de werkzaamheden met meer dan 26 weken zijn stilgelegd;
 - de vergunninghouder dit verzoekt.

Riolering en hemelwater:

Aanleg van- en aansluiting op openbare voorzieningen voor de inzameling, transport of verwerking van afvalwater:

De aansluiting(en) op de openbare riolering mag u niet zelf maken, tenzij de gemeente anders beslist. Dit geldt ook voor wijzigingen aan bestaande perceel aansluitleidingen. Voor de aanleg van, en aansluiting op perceel aansluitleidingen van de openbare riolering moet minstens 6 weken voor aanvang van de werkzaamheden een aanvraag bij de gemeente Utrecht worden ingediend. U vraagt perceelaansluitingen aan op het Online loket van de gemeente Utrecht:

www.utrecht.nl/

Meer informatie en Algemene voorwaarden voor rioolaansluitingen zijn te vinden op:

www.utrecht.nl/water

Kosten voor aanleg en aansluiting riolering:

De kosten voor aanleg en aansluiting komen voor rekening van rechthebbende aanvrager van de aansluiting(en).

Meer informatie over Kosten voor aanleg en aansluiting riolering en algemene voorwaarden voor rioolaansluitingen zijn te vinden op www.utrecht.nl/water.

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d.

- 3 MEI 2019

Nr.

HZ WABO-19 - 08691

Namens Burgemeester en Wethouders

Formulierversie
2018.02

Hoofdvergunning

Aanvraaggegevens

Publiceerbare aanvraag/melding



Aanvraagnummer	4281981
Aanvraagnaam	Padangstraat 18
Uw referentiecode	963

Ingediend op	15-03-2019
Soort procedure	Reguliere procedure

Projectomschrijving	dakopbouw
Opmerking	-
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Ja
Bijlagen die later komen	n.v.t.
Bijlagen n.v.t. of al bekend	n.v.t.

Bevoegd gezag

Naam:	Gemeente Utrecht
Bezoekadres:	Meer informatie over bouwen, wonen en ondernemen vindt u op onderstaand genoemde website.
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

Aanvragergegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Kosten

Formulierversie
2018.02

Aanvrager

1 Persoonsgegevens aanvrager/melder

Geslacht

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

2 Verblijfsadres

Postcode

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Woonplaats

3 Correspondentieadres

Adres

Formuliersversie
2018.02

Gemachtigde bedrijf

1 Bedrijf

KvK-nummer	61166588
Vestigingsnummer	000061166588
Statutaire naam	Lukas de Jong Architectuur
Handelsnaam	-

2 Contactpersoon

Geslacht

Voorletters

Voorvoegsels

Achternaam

Functie

3 Vestigingsadres bedrijf

Postcode

Huisnummer

Huisletter

Huisnummertoevoeging

Straatnaam

Woonplaats

4 Correspondentieadres

Adres

6 Akkoordverklaring

Akkoordverklaring

- ☒ Hierbij verklaar ik dat ik de aanvraag/melding naar waarheid heb ingevuld, dat ik correspondentie over mijn aanvraag/melding wil ontvangen op het door mij opgegeven e-mailadres of op het door mij opgegeven adres van de berichtenbox en dat ik weet dat er kosten verbonden kunnen zijn aan het indienen van een aanvraag.

Formulierversie
2018.02

Locatie

1 Adres

Postcode	3531TC
Huisnummer	18
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Padangstraat
Plaatsnaam	Utrecht
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

het aanbrengen van een dakopbouw op de bestaand woning

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

86

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

122

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

270

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

390

6 Oppervlakte bebouwd terrein

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

- ☐ Ja
☒ Nee

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een seizoengebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

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

- ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor gebruiken?

- ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

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

107

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

63

9 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		
- Plint gebouw		
- Gevelbekleding		
- Borstweringen	metselwerk	rood als bestaand
- Voegwerk	mortel	grijs als bestaand
Kozijnen	hout	gebroken wit
- Ramen	hout	gebroken wit
- Deuren		
- Luiken		
Dakgoten en boeidelen	hout	gebroken wit
Dakbedekking	keramische pan	gesmoord

Vul hier overige onderdelen en bijbehorende materialen en kleuren in.

-

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
963_ST01_pdf	963_ST01.pdf	Welstand Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening	2019-03-15	In behandeling
963_FT01_pdf	963_FT01.pdf	Welstand	2019-03-15	In behandeling
963BBVEN-woning_pdf	963BBVEN-woning.pdf	Gezondheid	2019-03-15	In behandeling
963constructieberek- eningen_pdf	963constructieberek- eningen.pdf	Constructieve veiligheid	2019-03-15	In behandeling
963B50_pdf	963B50.pdf	Constructieve veiligheid Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening	2019-03-15	In behandeling
963N50_pdf	963N50.pdf	Constructieve veiligheid Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Installaties	2019-03-15	In behandeling
963N5_pdf	963N5.pdf	Welstand Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen	2019-03-15	In behandeling



Kosten

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

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

Projectkosten

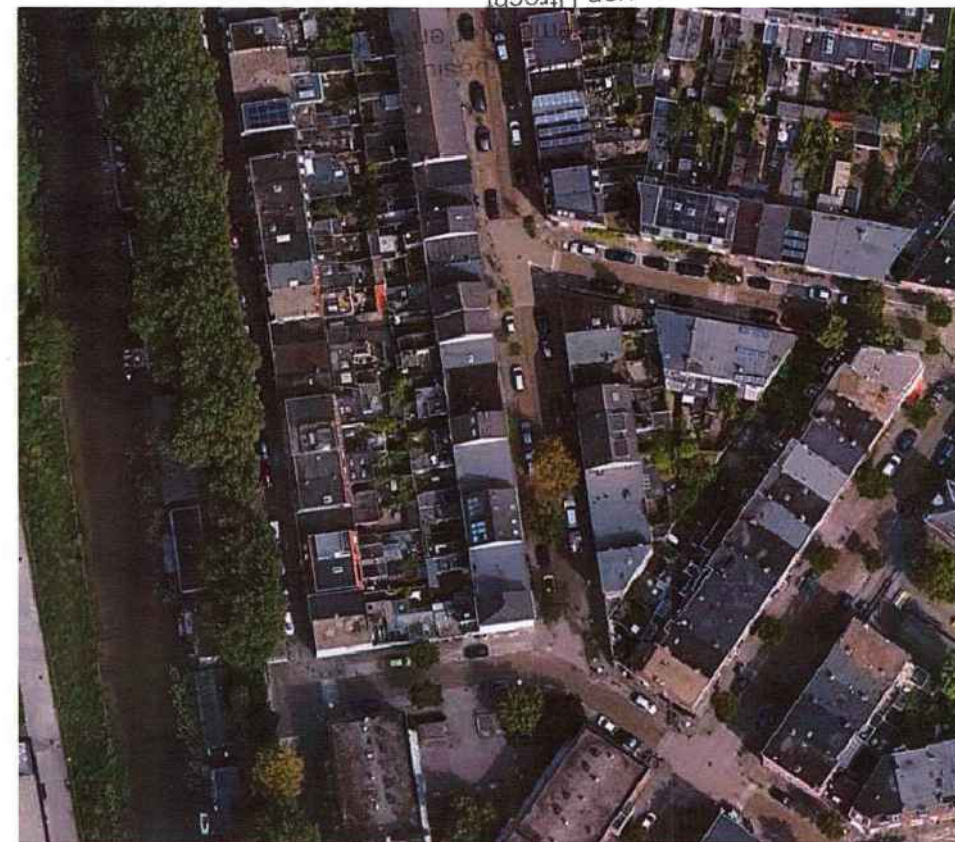
Wat zijn de geschatte kosten
voor het totale project in euro's
(exclusief BTW)?

Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders
van Utrecht

d.d. - 3 MEI 2019

Nr. HZ WABO-19 - 08691

Namens Burgemeester en Wethouders
Hoofd Vergunningen



Nr. d.d. - 3 MEI 2019
 HZ WAB-19 - 08691
 Namens Burgemeester en Wethouders
 Hoofd Vergunning en

van Utrecht

Deze kaart is noordgericht
 Perceelnummer
 12345
 25
 Huisnummer

Vastgestelde kadastrale grens
 Voorlopige kadastrale grens
 Administratieve kadastrale grens
 Bebouwing
 Overige topografie

Voor een volledig uitbrei, 25 februari 2019
 De bewaarder van het kadastrale en de openbare registers

Schaal 1:500

Kadastrale gemeente Catharijne
 Sectie C
 Perceel 3782



Aan dit uitbrei kunnen geen betrouwbare maten worden ontleend.
 De Dienst voor het kadastrale en de openbare registers behoudt zich de intellectuele
 eigendomsrechten voor, waaronder het auteursrecht en het databankrecht.

situatie



Projekt Padangstraat 18,
 Utrecht

Schaal 1 : 500

Datum 8 maart 2019

963-ST01



voorgevels



achtergevel



zijgevel Padangstraat 16

BOUWBESLUIT VENTILATIEBEREKENING WONING

Project: Padangstraat 18, Utrecht
 Projectnr.: 963
 Datum: 11 maart 2019

VG = verblijfsgebied
 VR = verblijfsruimte
 VKR = verkeersruimte
 KR = keukenruimte
 BR = badruimte
 TR = toiletruimte
 WR = wasruimte
 OR = onbenoemde ruimte (bergruimte)

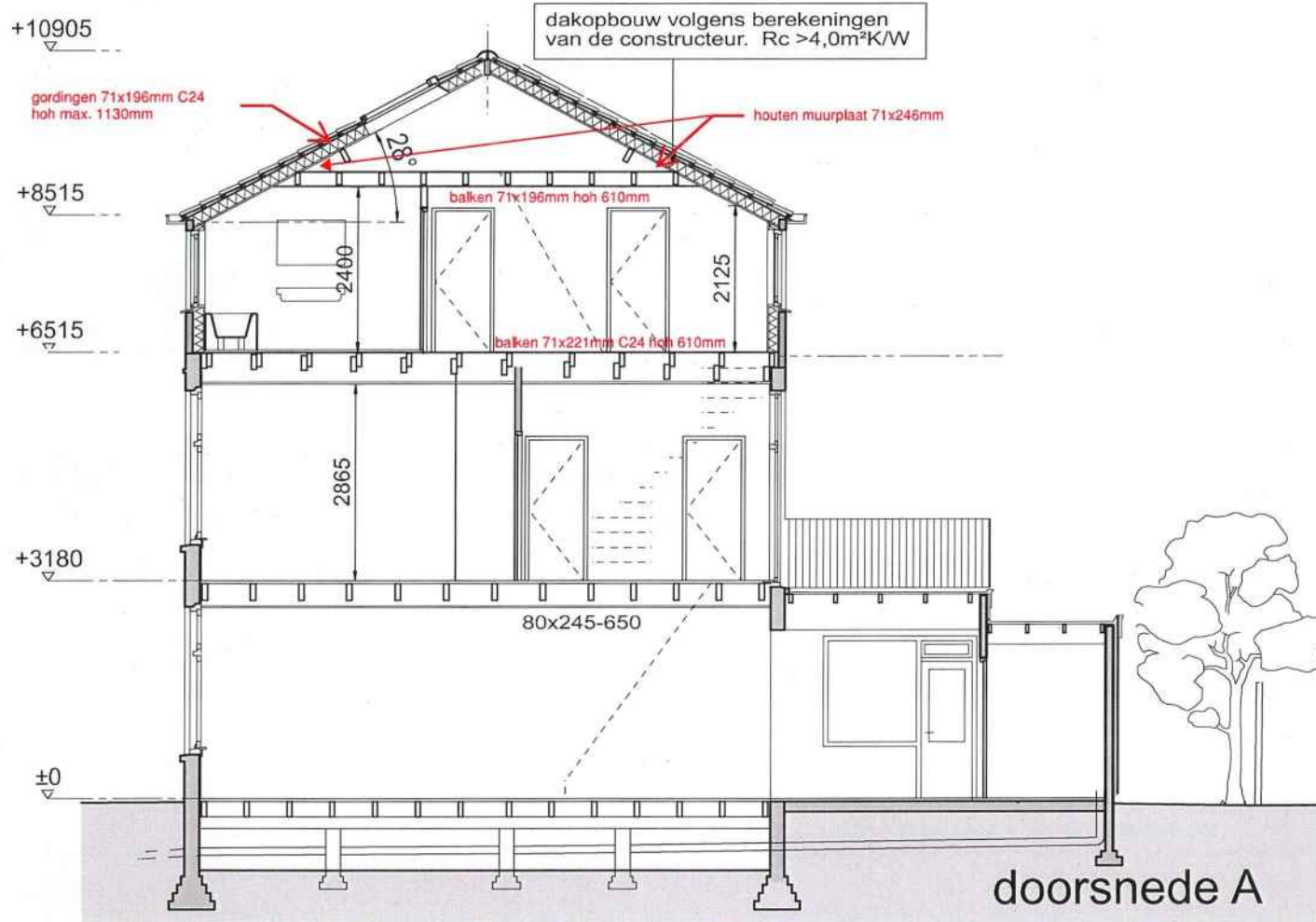
eis bouwbesluit: 0,9 dm³/s per m²; voor een VG met een kooktoestel met een minimum van 21 dm³/s
 eis bouwbesluit: 0,7 dm³/s per m²; met een minimum van 7 dm³/s

eis bouwbesluit: 21 dm³/s directe afvoer naar buiten (MV)
 eis bouwbesluit: 14 dm³/s directe afvoer naar buiten (MV)
 eis bouwbesluit: 7 dm³/s directe afvoer naar buiten (MV)
 eis bouwbesluit: 14 dm³/s directe afvoer naar buiten (MV)

* = hoogte spleet bij binnendeuren van 830mm breed

Woning (3 lagen: aparte keuken op de begane grond)

	ruimtenr.	met kooktoestel (1=ja)	oppervl.(m²)	benodigde ventilatie (dm³/s)	Aanvoer (dm³/s)					Afvoer (dm³/s)				hoogte deurspleet* (mm)	lengte klepraam/ best.rooster
					voorziening toevoer	directe toevoer van buiten	naar ruimte	toevoer uit overstroom	van ruimte	voorziening afvoer	directe afvoer naar buiten	afvoer overstroom	naar ruimte		
VG1			17,30	15,57											
	VR2.3		8,50	7,00	best.voorz.	8,00	VR2.3	0,00	-	deur	0,00	8,00	VKR2.1	12,00	
	VR2.4		8,80	7,00	best.voorz.	8,00	VR2.4	0,00	-	deur	0,00	8,00	VKR2.1	12,00	
						16,00		0,00			0,00	16,00			
VKR2.1			n.v.t.	n.v.t.	deur	0,00	-	8,00	VR2.3	deur	0,00	14,00	BR2.2	21,00	
					deur	0,00	-	8,00	VR2.4	trapgat	0,00	2,00	VKR1.1		
						0,00		16,00			0,00	16,00			
VG2			21,10	18,99											
	VR1.3		15,60	10,92	best.voorz.	12,00	VR1.3	0,00	-	deur	0,00	12,00	VKR1.1	18,00	
	VR1.5		5,50	7,00	best.voorz.	7,00	VR1.5	0,00	-	deur	0,00	7,00	VKR1.1	10,50	
						19,00		0,00			0,00	19,00			
VKR1.1			n.v.t.	n.v.t.	deur	0,00	-	12,00	VR1.3	deur	0,00	7,00	TR1.2	10,50	
					deur	0,00	-	7,00	VR1.5	deur	0,00	14,00	BR1.4	21,00	
					trapgat	0,00	-	2,00	VKR2.1						
						0,00		21,00			0,00	21,00			
VG3			24,90	22,41											
	VR0.2		24,90	17,43	aan- en afvoer ventilatie via bestaande voorzieningen; ventilatie begane grond separaat van verdiepingen										
TR1.2			n.v.t.	7,00	deur	0,00	-	7,00	VKR1.1	MV	7,00	0,00	-		
BR1.4			n.v.t.	14,00	deur	0,00	-	14,00	VKR1.1	MV	14,00	0,00	-		
BR2.2			n.v.t.	14,00	deur	0,00	-	14,00	VKR2.1	MV	14,00	0,00	-		



..... s -> HSB Stabiliteitswand

- Stijlen 46x96mm hoh 400mm
- Boven- en onderregel 46x96mm vastschroeven aan dak- en verdiepingsvloer
houtschroeven r6 hoh 200mm met hechtlength 50mm
- 2-zijdige multiplex beplating 10mm en rondom op stijlen en boven- en onderregel vernagelen
met nagels r4 hoh 150mm
- De aansluiting met een dwarswand in de hoeken schroeven over de hoogte r6 hoh 200mm
met hechtlength 50mm.

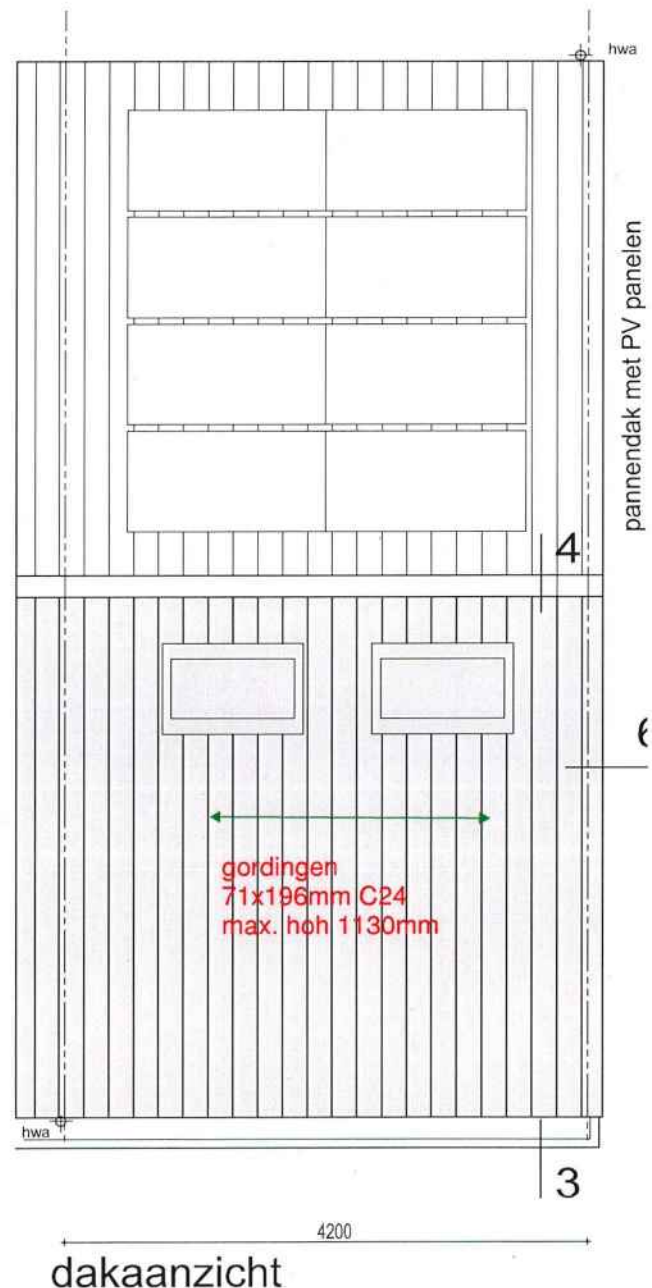
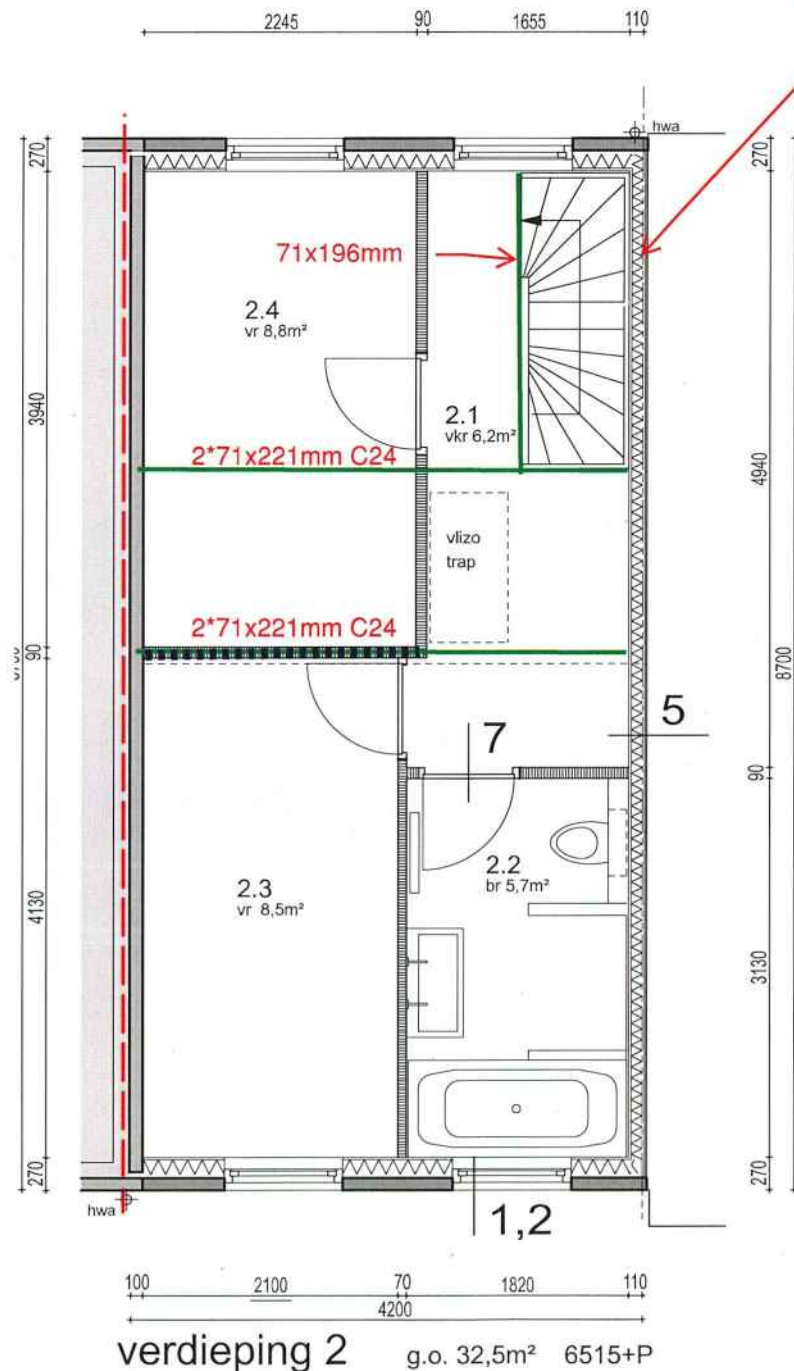
De uiteinde van de stabiliteitswand verankeren met een strip 40.2 om houten balk heen + 2*7 houtschroeven r4 lg. 50mm.

Gordingen 71x196mm C24 hoh 1130mm

Gevelstijlen 46x121mm hoh 610mm

Muurplaat 71x246mm goed verankeren aan verdiepingsvloer en woningscheidende wand

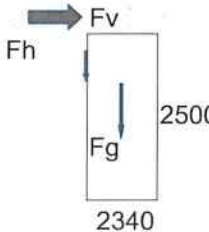
gevelstijlen 46x121mm
hoh 610mm naast kozijn
dubbele stijlen



Berekening houten balklaag 2^e verdieping → tpv badkamer

lengte =	4,1 m	1 stuks			
h.o.h. balken =	0,61 m	Profiel afm.: 71x221	71	*	221 mm
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$	$I_y =$	6386 cm ⁴	$k_{mod} =$	0,8
$Q_k = 3 * j_r =$	2,46 kN	$W_y =$	578,0 cm ³	$k_h =$	1
$F_{g;k} = \text{KN} \rightarrow a_{g-vanaf st.} =$	0,15 m	kl.klasse =	1	bel.duurklasse =	middellang
$F_{g;k} = \text{kN a) } F_{ed} =$	0 kN	$f_{m;u;d} =$	24 / 1,3 * $k_{mod} * k_h =$	14,8 N/mm ²	
$g_k = h.o.h. * 1,12 =$	0,69 kN/m ¹	$W_{y,ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	369,1 cm ³	u.c. =	0,64
$q_k = h.o.h. * 2,25 =$	1,37 kN/m ¹	$\psi_0 =$	0,4		
a) $q_{Ed} = K_{Fl} * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * y_0 * q_k =$	1,57 kN/m ¹	$\psi_2 =$	0,3		
b) $q_{Ed} = K_{Fl} * \xi * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * q_k =$	2,59 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>		$E_{0;d} =$	11000 N/mm ²
$M_{ed} = 1/8 * q_{g;Ed} * l^2 + 1/4 * Q_{Ed} * l =$	4,97 kNm	$u_{fin;G} =$	3,6 mm	$u_{fin;Fg} =$	0,0 mm
$MEd = 1/8 * q_{Ed} * l^2 =$	5,45 kNm	$u_{fin;q} =$	7,2 mm	$u_{fin;Fq} =$	0,0 mm
		$u_{fin;Q} =$	5,0 mm	$u_{kruip;G/Q} =$	3,1 mm
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t * u_{fin;q;tot} =$	14,2 mm < 0,004 * l =	$u_{fin;q;tot} =$	7,2 mm
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/Q} + y_t * u_{fin;Q} =$	11,7 mm < 0,004 * l =	$u_{kruip;G/q} =$	3,4 mm
		$u_{bij} = u_{kruip} + y_t * u_{fin;q} =$	10,6 mm < 0,003 * l =		12,3 mm
<u>trilling</u>	$f_1 = 9,5 \text{ Hz} > 8 \text{ Hz}$			$K_{def} =$	0,6
$w/F \leq a \rightarrow$	1,68 < 1 mm/kN				
$v \leq b^{(f_1, x-1)} \rightarrow$	0,012 < 0,013 m/Ns ²	breedte =	4,5 m	$n_{40} =$	11,12

Stabiliteit woningTotaal oppervlak zijgevel die wind afdraagt op dak niveau: 17,1 m²Dak → $F_{ek;dak} = A * (0,8) * q_k =$ 9,65 kN**Controle bestand mw verdieping**totale stabbeiteitswand lengte = 2,34 m¹

	$F_h = 13,0 \text{ kN} \rightarrow$	5,57 kN/m ¹ → Kies 2-zijdige multiplex 10mm	
	$F_v = 0,0 \text{ kN}$	nagels r4-150 Tu= 3,3 kN/m ¹	
	$F_g = 2,9 \text{ kN}$		
	$M_{Ed} = 29,5 \text{ kNm}$		
	$F_{trek;ed} = 12,6 \text{ kN}$	gevel+dak = 4,18 kN/m ¹ →	3,02 m ¹ benodigd
	$F_{trek;ed} = 12,6 \text{ kN}$	gevel+dak = 3,88 kN/m ¹ →	3,25 m ¹ benodigd
		verankering aan balklaag met strip 40.2 + 2*7 houtschroeven r4 lg. 50Mm	

Berekening houten balklaag 2^e verdieping → incl. windbelasting

lengte =	4,1 m	2 stuks	gelijMEde koppeling		
h.o.h. balken =	0,6 m	Profiel afm.: 71x221	142	*	221 mm
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$	$I_y =$	12773 cm ⁴	$k_{mod} =$	0,8
$Q_k = 3 * j_r =$	2,44 kN	$W_y =$	1155,9 cm ³	$k_h =$	1
$F_{g;k} = \text{KN} \rightarrow a_{g-vanaf st.} =$	2,44 m	kl.klasse =	1	bel.duurklasse =	middellang
$F_{g;k} = 9,33 \text{ kN a) } F_{ed} =$	8,82 kN	$f_{m;u;d} =$	24 / 1,3 * $k_{mod} * k_h =$	14,8 N/mm ²	
$g_k = h.o.h. * 0,50 =$	0,3 kN/m ¹	$W_{y,ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	918,4 cm ³	u.c. =	0,79
$q_k = h.o.h. * 0,70 =$	0,17 kN/m ¹	$\psi_0 =$	0,7		
a) $q_{Ed} = K_{Fl} * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * y_0 * q_k =$	0,52 kN/m ¹	$\psi_2 =$	0,3		
b) $q_{Ed} = K_{Fl} * \xi * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * q_k =$	0,55 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>		$E_{0;d} =$	11000 N/mm ²
$M_{ed} = 1/8 * q_{g;Ed} * l^2 + 1/4 * Q_{Ed} * l =$	4,06 kNm	$u_{fin;G} =$	0,8 mm	$u_{fin;Fg} =$	0,0 mm
$MEd \text{ tpv } F = REd * a - 0,5 * q_{Ed} * a^2 =$	13,56 kNm	$u_{fin;q} =$	0,4 mm	$u_{fin;Fq} =$	9,1 mm
$MEd \text{ tpv midden} =$	11,62 kNm	$u_{fin;Q} =$	2,5 mm	$u_{kruip;G/Q} =$	0,9 mm
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t * u_{fin;q;tot} =$	12,5 mm < 0,004 * l =	$u_{fin;q;tot} =$	9,5 mm
<u>trilling</u>	$f_1 = 20,2 \text{ Hz} > 8 \text{ Hz}$	$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/Q} + y_t * u_{fin;Q} =$	4,2 mm < 0,004 * l =	$u_{kruip;G/q} =$	2,2 mm
$w/F \leq a \rightarrow$	0,83 < 1 mm/kN	$u_{bij} = u_{kruip} + y_t * u_{fin;q} =$	11,7 mm < 0,003 * l =		12,3 mm
$v \leq b^{(f_1, x-1)} \rightarrow$	0,020 < 0,022 m/Ns ²	breedte =	4,5 m	$n_{40} =$	8,56

$$\begin{aligned} \text{a) } q_{Ed} &= K_{Fl} \cdot y_{fg} \cdot g_k + y_{fq} \cdot y_0 \cdot q_k = 1,11 \text{ kN/m}^1 \\ \text{b) } q_{Ed} &= K_{Fl} \cdot \xi \cdot y_{fg} \cdot g_k + y_{fq} \cdot q_k = 2,18 \text{ kN/m}^1 \\ M_{ed} &= 1/8 \cdot q_{g,Ed} \cdot l^2 + 1/4 \cdot Q_{Ed} \cdot l = 4,10 \text{ kNm} \\ MEd &= 1/8 \cdot q_{Ed} \cdot l^2 = 4,59 \text{ kNm} \end{aligned}$$

doorbuiging

$$\begin{aligned} E_{0,d} &= 9000 \text{ N/mm}^2 & K_{def} &= 0,6 \\ u_{fin,G} &= 2,0 \text{ mm} & u_{fin,Fg} &= 0,0 \text{ mm} & u_{fin,G,tot} &= 2,0 \text{ mm} \\ u_{fin,q} &= 8,8 \text{ mm} & u_{fin,Fq} &= 0,0 \text{ mm} & u_{fin,q,tot} &= 8,8 \text{ mm} \\ u_{fin,Q} &= 6,2 \text{ mm} & u_{kruip,G/Q} &= 2,3 \text{ mm} & u_{kruip,G/q} &= 2,8 \text{ mm} \\ u_{eind} &= u_{fin,G,tot} + u_{kruip,G/q} + y_t \cdot u_{fin,q,tot} = 13,5 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 16,4 \text{ mm} \\ u_{eind} &= u_{fin,G,tot} + u_{kruip,G/Q} + y_t \cdot u_{fin,Q} = 10,4 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 16,4 \text{ mm} \\ u_{bij} &= u_{kruip} + y_t \cdot u_{fin,q} = 11,5 \text{ mm} < 0,003 \cdot l = 12,3 \text{ mm} \end{aligned}$$

trilling

$$\begin{aligned} f_1 &= 12,8 \text{ Hz} > 8 \text{ Hz} \\ w/F &\leq a \rightarrow 2,05 < 1 \text{ mm/kN} \\ v &\leq b^{(f_1 \cdot x - 1)} \rightarrow 0,021 < 0,015 \text{ m/Ns}^2 \text{ breedte} = 4,5 \text{ m} & n_{40} &= 8,96 \end{aligned}$$

Berekening houten trapreling 2^e verdieping

$$\begin{aligned} \text{lengte} &= 2,4 \text{ m} \\ \text{h.o.h. balken} &= 1,5 \text{ m} \\ E_{bepl} &= 3800 \text{ N/mm}^2 & h_{bepl} &= 18 \text{ mm} \\ Q_k &= 3 \cdot j_r = 3 \text{ kN} \\ F_{g,k} &= \text{KN} \rightarrow a_{g-\text{vanaf st.}} = 1,2 \text{ m} \\ F_{g,k} &= \text{kN a) } F_{ed} = 0 \text{ kN} & \text{b) } F_{ed} &= 0 \text{ kN} \end{aligned}$$

Profiel afm.:

$$\begin{aligned} &1 \text{ stuks} \\ &71 \times 196 & 71 & * & 196 \text{ mm} \\ I_y &= 4455 \text{ cm}^4 & k_{mod} &= 0,8 \\ W_y &= 454,6 \text{ cm}^3 & k_h &= 1 \\ \text{kl.klasse} &= 1 & \text{bel.duurklasse} &= \text{middellang} \\ f_{m,u;d} &= 18 / 1,3 \cdot k_{mod} \cdot k_h = 11,1 \text{ N/mm}^2 \\ W_{y,ben} &= M_{Ed} / f_{m;d} = 348,9 \text{ cm}^3 & \text{u.c.} &= 0,77 \end{aligned}$$

$$g_k = \text{h.o.h.} \cdot 0,50 = 0,75 \text{ kN/m}^1 \quad \psi_0 = 0,4$$

$$q_k = \text{h.o.h.} \cdot 2,25 = 3,38 \text{ kN/m}^1 \quad \psi_2 = 0,3$$

$$\text{a) } q_{Ed} = K_{Fl} \cdot y_{fg} \cdot g_k + y_{fq} \cdot y_0 \cdot q_k = 2,73 \text{ kN/m}^1$$

$$\text{b) } q_{Ed} = K_{Fl} \cdot \xi \cdot y_{fg} \cdot g_k + y_{fq} \cdot q_k = 5,37 \text{ kN/m}^1$$

$$M_{ed} = 1/8 \cdot q_{g,Ed} \cdot l^2 + 1/4 \cdot Q_{Ed} \cdot l = 3,01 \text{ kNm}$$

$$MEd = 1/8 \cdot q_{Ed} \cdot l^2 = 3,86 \text{ kNm}$$

doorbuiging

$$\begin{aligned} E_{0,d} &= 9000 \text{ N/mm}^2 & K_{def} &= 0,6 \\ u_{fin,G} &= 0,8 \text{ mm} & u_{fin,Fg} &= 0,0 \text{ mm} & u_{fin,G,tot} &= 0,8 \text{ mm} \\ u_{fin,q} &= 3,6 \text{ mm} & u_{fin,Fq} &= 0,0 \text{ mm} & u_{fin,q,tot} &= 3,6 \text{ mm} \\ u_{fin,Q} &= 2,2 \text{ mm} & u_{kruip,G/Q} &= 0,9 \text{ mm} & u_{kruip,G/q} &= 1,1 \text{ mm} \\ u_{eind} &= u_{fin,G,tot} + u_{kruip,G/q} + y_t \cdot u_{fin,q,tot} = 5,6 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 9,6 \text{ mm} \\ u_{eind} &= u_{fin,G,tot} + u_{kruip,G/Q} + y_t \cdot u_{fin,Q} = 3,8 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 9,6 \text{ mm} \\ u_{bij} &= u_{kruip} + y_t \cdot u_{fin,q} = 4,8 \text{ mm} < 0,003 \cdot l = 7,2 \text{ mm} \end{aligned}$$

trilling

$$\begin{aligned} f_1 &= 19,9 \text{ Hz} > 8 \text{ Hz} \\ w/F &\leq a \rightarrow 0,72 < 1 \text{ mm/kN} \\ v &\leq b^{(f_1 \cdot x - 1)} \rightarrow 0,030 < 0,022 \text{ m/Ns}^2 \text{ breedte} = 4,5 \text{ m} & n_{40} &= 8,58 \end{aligned}$$

Berekening houten trapreling 2^e verdieping

$$\begin{aligned} \text{lengte} &= 4,1 \text{ m} \\ \text{h.o.h. balken} &= 0,27 \text{ m} \\ E_{bepl} &= 3800 \text{ N/mm}^2 & h_{bepl} &= 18 \text{ mm} \\ Q_k &= 3 \cdot j_r = 1,65 \text{ kN} \\ F_{g,k} &= 0,9 \text{ KN} \rightarrow a_{g-\text{vanaf st.}} = 3,1 \text{ m} \\ F_{g,k} &= 4,05 \text{ kN a) } F_{ed} = 3,28 \text{ kN} & \text{b) } F_{ed} &= 6,44 \text{ kN} \end{aligned}$$

Profiel afm.:

$$\begin{aligned} &2 \text{ stuks} & \text{gelijMEde koppeling} \\ &71 \times 221 & 142 & * & 221 \text{ mm} \\ I_y &= 12773 \text{ cm}^4 & k_{mod} &= 0,8 \\ W_y &= 1155,9 \text{ cm}^3 & k_h &= 1 \\ \text{kl.klasse} &= 1 & \text{bel.duurklasse} &= \text{middellang} \\ f_{m,u;d} &= 18 / 1,3 \cdot k_{mod} \cdot k_h = 11,1 \text{ N/mm}^2 \\ W_{y,ben} &= M_{Ed} / f_{m;d} = 574,8 \text{ cm}^3 & \text{u.c.} &= 0,50 \end{aligned}$$

$$g_k = \text{h.o.h.} \cdot 0,50 = 0,14 \text{ kN/m}^1 \quad \psi_0 = 0,4$$

$$q_k = \text{h.o.h.} \cdot 2,25 = 0,61 \text{ kN/m}^1 \quad \psi_2 = 0,3$$

$$\text{a) } q_{Ed} = K_{Fl} \cdot y_{fg} \cdot g_k + y_{fq} \cdot y_0 \cdot q_k = 0,49 \text{ kN/m}^1$$

$$\text{b) } q_{Ed} = K_{Fl} \cdot \xi \cdot y_{fg} \cdot g_k + y_{fq} \cdot q_k = 0,97 \text{ kN/m}^1$$

$$M_{ed} = 1/8 \cdot q_{g,Ed} \cdot l^2 + 1/4 \cdot Q_{Ed} \cdot l = 2,59 \text{ kNm}$$

$$MEd \text{ tpv } F = REd \cdot a \cdot 0,5 \cdot q_{Ed} \cdot a^2 = 6,37 \text{ kNm}$$

$$MEd \text{ tpv midden} = 5,25 \text{ kNm}$$

doorbuiging

$$\begin{aligned} E_{0,d} &= 9000 \text{ N/mm}^2 & K_{def} &= 0,6 \\ u_{fin,G} &= 0,4 \text{ mm} & u_{fin,Fg} &= 0,8 \text{ mm} & u_{fin,G,tot} &= 1,2 \text{ mm} \\ u_{fin,q} &= 1,9 \text{ mm} & u_{fin,Fq} &= 3,4 \text{ mm} & u_{fin,q,tot} &= 5,4 \text{ mm} \\ u_{fin,Q} &= 2,1 \text{ mm} & u_{kruip,G/Q} &= 1,1 \text{ mm} & u_{kruip,G/q} &= 1,7 \text{ mm} \\ u_{eind} &= u_{fin,G,tot} + u_{kruip,G/q} + y_t \cdot u_{fin,q,tot} = 8,2 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 16,4 \text{ mm} \\ u_{eind} &= u_{fin,G,tot} + u_{kruip,G/Q} + y_t \cdot u_{fin,Q} = 4,3 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 16,4 \text{ mm} \\ u_{bij} &= u_{kruip} + y_t \cdot u_{fin,q} = 7,0 \text{ mm} < 0,003 \cdot l = 12,3 \text{ mm} \end{aligned}$$

trilling

$$\begin{aligned} f_1 &= 27,3 \text{ Hz} > 8 \text{ Hz} \\ w/F &\leq a \rightarrow 0,69 < 1 \text{ mm/kN} \\ v &\leq b^{(f_1 \cdot x - 1)} \rightarrow 0,018 < 0,031 \text{ m/Ns}^2 \text{ breedte} = 4,5 \text{ m} & n_{40} &= 7,88 \end{aligned}$$

Berekening houten gevelregels → t.g.v. Windbelasting

lengte =	3 m	2 stuks	gelijMEde koppeling	
h.o.h. balken=	0,94 m	Profiel afm.: 46x121	92	121 mm
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$	$I_y =$	1358 cm ⁴	$k_{mod} = 0,8$
$Q_k = 3 \cdot j_r =$	0 kN	$W_y =$	224,5 cm ³	$k_h = 1,04$
$F_{g;k} = \text{KN} \rightarrow a_{g\text{-vanaf st.}} =$	1,5 m	kl.klasse =	1	bel.duurklasse = middellang
$F_{g;k} = \text{kN a) } F_{ed} =$	0 kN	$f_{m;u;d} =$	18/1,3 * $k_{mod} \cdot k_h =$	11,6 N/mm ²
$g_k = h.o.h. \cdot 0,00 \cdot \cos x =$	0 kN/m ¹	$W_{y;ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	95,8 cm ³	u.c. = 0,43
$q_k = hoh \cdot 1,1 \cdot 0,71 =$	0,73 kN/m ¹	$\psi_0 =$		
a) $q_{Ed} = K_{Fl} \cdot y_{f,g} \cdot g_k + y_{f,q} \cdot q_k =$	0,00 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>	$E_{0,d} =$	9000 N/mm ² $K_{def} = 0,6$
b) $q_{Ed} = K_{Fl} \cdot \xi \cdot y_{f,g} \cdot g_k + y_{f,q} \cdot q_k =$	0,98 kN/m ¹	$u_{fin;G} =$	0,0 mm	$u_{fin;G;tot} = 0,0 \text{ mm}$
$M_{Ed} = 1/8 \cdot q_{g;Ed} \cdot l^2 + 1/4 \cdot Q_{Ed} \cdot l =$	0,00 kNm	$u_{fin;q} =$	6,3 mm	$u_{fin;q;tot} = 6,3 \text{ mm}$
$MEd = 1/8 \cdot q_{Ed} \cdot l^2 =$	1,11 kNm	$u_{fin;Q} =$	0,0 mm	$u_{kruip;G/q} = 0,0 \text{ mm}$
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t \cdot u_{fin;q;tot} =$	6,3 mm	$6,3 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 12,0 \text{ mm}$
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t \cdot u_{fin;Q} =$	0,0 mm	$0,0 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 12,0 \text{ mm}$
		$u_{bijl} = u_{kruip} + y_t \cdot u_{fin;q} =$	6,3 mm	$6,3 \text{ mm} < 0,003 \cdot l = 9,0 \text{ mm}$
		u.c. =	0,39	

Kies 92x121 mm hoh 940 mm

Maximale dakbelasting => 4,3 kN/m¹**Verdiepings niveau****Berekening houten balklaag vlieringvloer**

lengte =	4,1 m	1 stuks		
h.o.h. balken=	0,61 m	Profiel afm.: 71x196	71	196 mm
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$	$I_y =$	4455 cm ⁴	$k_{mod} = 0,8$
$Q_k = 3 \cdot j_r =$	2,46 kN	$W_y =$	454,6 cm ³	$k_h = 1$
$F_{g;k} = \text{KN} \rightarrow a_{g\text{-vanaf st.}} =$	0,15 m	kl.klasse =	1	bel.duurklasse = middellang
$F_{g;k} = \text{kN a) } F_{ed} =$	0 kN	$f_{m;u;d} =$	18/1,3 * $k_{mod} \cdot k_h =$	11,1 N/mm ²
$g_k = h.o.h. \cdot 0,50 =$	0,31 kN/m ¹	$W_{y;ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	370,3 cm ³	u.c. = 0,81
$q_k = h.o.h. \cdot 0,70 =$	0,43 kN/m ¹	$\psi_0 =$	0,7	
a) $q_{Ed} = K_{Fl} \cdot y_{f,g} \cdot g_k + y_{f,q} \cdot q_k =$	0,77 kN/m ¹	$\psi_2 =$	0,3	
b) $q_{Ed} = K_{Fl} \cdot \xi \cdot y_{f,g} \cdot g_k + y_{f,q} \cdot q_k =$	0,91 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>	$E_{0,d} =$	9000 N/mm ² $K_{def} = 0,6$
$M_{Ed} = 1/8 \cdot q_{g;Ed} \cdot l^2 + 1/4 \cdot Q_{Ed} \cdot l =$	4,10 kNm	$u_{fin;G} =$	2,8 mm	$u_{fin;G;tot} = 2,8 \text{ mm}$
$MEd = 1/8 \cdot q_{Ed} \cdot l^2 =$	1,90 kNm	$u_{fin;q} =$	3,9 mm	$u_{fin;q;tot} = 3,9 \text{ mm}$
		$u_{fin;Q} =$	8,8 mm	$u_{kruip;G/q} = 2,4 \text{ mm}$
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t \cdot u_{fin;q;tot} =$	9,1 mm	$9,1 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 16,4 \text{ mm}$
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t \cdot u_{fin;Q} =$	14,9 mm	$14,9 \text{ mm} < 0,004 \cdot l = 16,4 \text{ mm}$
		$u_{bijl} = u_{kruip} + y_t \cdot u_{fin;q} =$	12,1 mm	$12,1 \text{ mm} < 0,003 \cdot l = 12,3 \text{ mm}$
<u>trilling</u>	$f_1 = 10,7 \text{ Hz} > 8 \text{ Hz}$			
$w/F \leq a \rightarrow$	2,94 < 1 mm/kN			
$v \leq b^{(f1 \cdot x-1)} \rightarrow$	0,021 < 0,014 m/Ns ²	breedte=	4,5 m	$n_{40} = 9,04$

Berekening houten balklaag 2^e verdieping

lengte =	4,1 m	1 stuks		
h.o.h. balken=	0,61 m	Profiel afm.: 71x221	71	221 mm
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$	$I_y =$	6386 cm ⁴	$k_{mod} = 0,8$
$Q_k = 3 \cdot j_r =$	2,46 kN	$W_y =$	578,0 cm ³	$k_h = 1$
$F_{g;k} = \text{KN} \rightarrow a_{g\text{-vanaf st.}} =$	0,15 m	kl.klasse =	1	bel.duurklasse = middellang
$F_{g;k} = \text{kN a) } F_{ed} =$	0 kN	$f_{m;u;d} =$	18/1,3 * $k_{mod} \cdot k_h =$	11,1 N/mm ²
$g_k = h.o.h. \cdot 0,50 =$	0,31 kN/m ¹	$W_{y;ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	414,0 cm ³	u.c. = 0,72
$q_k = h.o.h. \cdot 2,25 =$	1,37 kN/m ¹	$\psi_0 =$	0,4	
		$\psi_2 =$	0,3	

Berekening houten gordingen → t.g.v. Windbelasting

lengte =	4,1 m	1 stuks	Profiel afm.:	71x196	71	*	196 mm	
h.o.h. balken =	1,13 m			$I_y =$			4455 cm ⁴	$k_{mod} =$ 0,8
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$			$W_y =$			454,6 cm ³	$k_h =$ 1
$Q_k =$	$j_r =$	0 kN		kl.klasse =	1			bel.duurklasse = middellang
$F_{g;k} =$	$KN \rightarrow a_{g-vanaf st.} =$	2,05 m		$f_{m;u;d} =$	24	$1,3 * k_{mod} * k_h =$		14,8 N/mm ²
$F_{g;k} =$	kN	a) $F_{ed} =$	0 kN	b) $F_{ed} =$	0 kN			
$g_k = h.o.h. * 0,75 * \cos x =$	0,75 kN/m ¹	$\psi_0 =$		$W_{y,ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	268,2 cm ³			u.c. = 0,59
$q_k = hoh * 1,0 * 0,71 =$	0,80 kN/m ¹	$\psi_2 =$						
a) $q_{Ed} = K_{Fl} * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * y_0 * q_k =$	0,91 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>		$E_{0;d} =$	11000 N/mm ²	$K_{def} =$	0,6	
b) $q_{Ed} = K_{Fl} * \xi * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * q_k =$	1,89 kN/m ¹	$u_{fin;G} =$	5,6 mm	$u_{fin;Fg} =$	0,0 mm	$u_{fin;G;tot} =$	5,6 mm	
$M_{ed} = 1/8 * q_{g;Ed} * l^2 + 1/4 * Q_{Ed} * l =$	1,91 kNm	$u_{fin;q} =$	6,0 mm	$u_{fin;Fq} =$	0,0 mm	$u_{fin;q;tot} =$	6,0 mm	
$MEd = 1/8 * q_{Ed} * l^2 =$	3,96 kNm	$u_{fin;Q} =$	0,0 mm	$u_{kruip;G/Q} =$	3,4 mm	$u_{kruip;G/q} =$	3,4 mm	
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t * u_{fin;q;tot} =$	15,0 mm	$< 0,004 * l =$	16,4 mm			
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/Q} + y_t * u_{fin;Q} =$	9,0 mm	$< 0,004 * l =$	16,4 mm			
		$u_{bij} = u_{kruip} + y_t * u_{fin;q} =$	9,4 mm	$< 0,003 * l =$	12,3 mm			

Berekening houten muurplaat

lengte =	4,1 m	1 stuks	Profiel afm.:	71x246	71	*	246 mm	
lengte dakvlak =	4,8 m			$I_y =$			8808 cm ⁴	$k_{mod} =$ 0,8
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$			$W_y =$			716,1 cm ³	$k_h =$ 1
$Q_k =$	$j_r =$	0 kN		kl.klasse =	1			bel.duurklasse = middellang
$F_{g;k} =$	$KN \rightarrow a_{g-vanaf st.} =$	2,05 m		$f_{m;u;d} =$	18	$1,3 * k_{mod} * k_h =$		11,1 N/mm ²
$F_{g;k} =$	kN	a) $F_{ed} =$	0 kN	b) $F_{ed} =$	0 kN			
$g_k = l_{g,dakvlak} * 0,75 * \sin x * \cos x =$	1,49 kN/m ¹	$\psi_0 =$		$W_{y,ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	558,0 cm ³			u.c. = 0,78
$q_k = l_{g,dakvlak} * 0,56 * (\cos x)^2 * \sin x =$	0,98 kN/m ¹	$\psi_2 =$						
a) $q_{Ed} = K_{Fl} * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * y_0 * q_k =$	1,81 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>		$E_{0;d} =$	9000 N/mm ²	$K_{def} =$	0,6	
b) $q_{Ed} = K_{Fl} * \xi * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * q_k =$	2,94 kN/m ¹	$u_{fin;G} =$	6,9 mm	$u_{fin;Fg} =$	0,0 mm	$u_{fin;G;tot} =$	6,9 mm	
$M_{ed} = 1/8 * q_{g;Ed} * l^2 + 1/4 * Q_{Ed} * l =$	3,81 kNm	$u_{fin;q} =$	4,6 mm	$u_{fin;Fq} =$	0,0 mm	$u_{fin;q;tot} =$	4,6 mm	
$MEd = 1/8 * q_{Ed} * l^2 =$	6,18 kNm	$u_{fin;Q} =$	0,0 mm	$u_{kruip;G/Q} =$	4,2 mm	$u_{kruip;G/q} =$	4,2 mm	
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t * u_{fin;q;tot} =$	15,6 mm	$< 0,004 * l =$	16,4 mm			
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/Q} + y_t * u_{fin;Q} =$	11,1 mm	$< 0,004 * l =$	16,4 mm			
		$u_{bij} = u_{kruip} + y_t * u_{fin;q} =$	8,7 mm	$< 0,003 * l =$	12,3 mm			

Berekening houten gevelregels → t.g.v. Windbelasting

lengte =	3 m	1 stuks	Profiel afm.:	46x121	46	*	121 mm	
h.o.h. balken =	0,61 m			$I_y =$			679 cm ⁴	$k_{mod} =$ 0,8
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$			$W_y =$			112,2 cm ³	$k_h =$ 1,04
$Q_k =$	$j_r =$	0 kN		kl.klasse =	1			bel.duurklasse = middellang
$F_{g;k} =$	$KN \rightarrow a_{g-vanaf st.} =$	1,5 m		$f_{m;u;d} =$	18	$1,3 * k_{mod} * k_h =$		11,6 N/mm ²
$F_{g;k} =$	kN	a) $F_{ed} =$	0 kN	b) $F_{ed} =$	0 kN			
$g_k = h.o.h. * 0,00 * \cos x =$	0 kN/m ¹	$\psi_0 =$		$W_{y,ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	62,2 cm ³			u.c. = 0,55
$q_k = hoh * 1,1 * 0,71 =$	0,47 kN/m ¹	$\psi_2 =$						
a) $q_{Ed} = K_{Fl} * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * y_0 * q_k =$	0,00 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>		$E_{0;d} =$	9000 N/mm ²	$K_{def} =$	0,6	
b) $q_{Ed} = K_{Fl} * \xi * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * q_k =$	0,64 kN/m ¹	$u_{fin;G} =$	0,0 mm	$u_{fin;Fg} =$	0,0 mm	$u_{fin;G;tot} =$	0,0 mm	
$M_{ed} = 1/8 * q_{g;Ed} * l^2 + 1/4 * Q_{Ed} * l =$	0,00 kNm	$u_{fin;q} =$	8,2 mm	$u_{fin;Fq} =$	0,0 mm	$u_{fin;q;tot} =$	8,2 mm	
$MEd = 1/8 * q_{Ed} * l^2 =$	0,72 kNm	$u_{fin;Q} =$	0,0 mm	$u_{kruip;G/Q} =$	0,0 mm	$u_{kruip;G/q} =$	0,0 mm	
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t * u_{fin;q;tot} =$	8,2 mm	$< 0,004 * l =$	12,0 mm			
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/Q} + y_t * u_{fin;Q} =$	0,0 mm	$< 0,004 * l =$	12,0 mm			
		$u_{bij} = u_{kruip} + y_t * u_{fin;q} =$	8,2 mm	$< 0,003 * l =$	9,0 mm			
		u.c. =	0,39					

Kies 46x121 mm hoh 610 mm

Maximale dakbelasting => 4,3 kN/m¹

Bel. combinatie:

	G_k	$y_{f,g} * K_{FI}$		Q_k	$y_{f,q} * K_{FI} * y_i$		q_{Ed}/m^1
EQU 6.10 $\rightarrow G_k * Y_{f,g} + y_i * Q_k * Y_{f,q} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q}$	32,0	* 1,1	+	0,0	* 0,0	=	35,1
STR/GEO 6.10a $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI}$	32,0	* 1,22	+	0,0	* 0,00	=	38,8 maatgevend
STR/GEO 6.10b $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} * \xi + y_i * Q_k * Y_{f,q} * K_{FI} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI}$	32,0	* 1,08	+	0,0	* 0,00	=	34,6

Balk 4 achtergevel
bestaand

belast.	omschrijving	eenheid	l	b	h	hoevh.	eenheid			totaal		
							G_k	Q_k	ψ_0	G_k	Q_k	$Q_k * \psi_0$
fu	Fundering	kN/m ¹	1,0	*		1	7,20			7,2	0,0	0,0
mw2	mw 210mm	kN/m ²	*	0,9	* 6,5	* 5,8	4,20			24,4	0,0	0,0
kz	Koz./h.gevel	kN/m ²	*	0,1	* 6,5	0,69	0,50	0,71		0,3	0,0	0,0
Totaal belasting		kN/m ¹					32,0	0,0		32,0	0,0	0,0

Bel. combinatie:

	G_k	$y_{f,g} * K_{FI}$		Q_k	$y_{f,q} * K_{FI} * y_i$		q_{Ed}/m^1
EQU 6.10 $\rightarrow G_k * Y_{f,g} + y_i * Q_k * Y_{f,q} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q}$	32,0	* 1,1	+	0,0	* 0,0	=	35,1
STR/GEO 6.10a $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI}$	32,0	* 1,22	+	0,0	* 0,00	=	38,8 maatgevend
STR/GEO 6.10b $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} * \xi + y_i * Q_k * Y_{f,q} * K_{FI} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI}$	32,0	* 1,08	+	0,0	* 0,00	=	34,6

Balk 3+4 voor- en achtergevel
nieuw

belast.	omschrijving	eenheid	l	b	h	hoevh.	eenheid			totaal		
							G_k	Q_k	ψ_0	G_k	Q_k	$Q_k * \psi_0$
fu	Fundering	kN/m ¹	1,0	*		1	7,20			7,2	0,0	0,0
mw1	mw 100mm	kN/m ²	*	0,9	* 2,0	* 1,9	2,00			3,7	0,0	0,0
kz	Koz./h.gevel	kN/m ²	*	0,1	* 2,0	* 0,1	0,50	0,71		0,1	0,0	0,0
mw2	mw 210mm	kN/m ²	*	0,9	* 6,5	* 5,8	4,20			24,4	0,0	0,0
kz	Koz./h.gevel	kN/m ²	*	0,1	* 6,5	* 0,7	0,50	0,71		0,3	0,0	0,0
ds	Dak-schuin	kN/m ²	1,0	*		1	1,02	0,56		1,0	0,0	0,0
Totaal belasting		kN/m ¹					36,8	0,0		36,8	0,0	0,0

Bel. combinatie:Conform NEN8700

	G_k	$y_{f,g} * K_{FI}$		Q_k	$y_{f,q} * K_{FI} * y_i$		q_{Ed}/m^1
STR/GEO 6.10a $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI}$	36,8	* 1,15	+	0,0	* 1,10	=	42,3 maatgevend
STR/GEO 6.10b $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} * \xi + y_i * Q_k * Y_{f,q} * K_{FI} + y_i * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI}$	36,8	* 1,05	+	0,0	* 1,10	=	38,6

Belasting verhoging $\rightarrow$ 8,9% $\rightarrow$ acceptabel**Dakniveau****Berekening houten gordingen $\rightarrow$ t.g.v. Sneeuwbelasting**

* gordingen evenwijdig aan dakvlak, gesteund door dakplaten en muurplaat

lengte =	4,1 m	1 stuks										
h.o.h. balken =	1,13 m	Profiel afm.:	71	*	196 mm							
$E_{bepl} = 3800 \text{ N/mm}^2$	$h_{bepl} = 18 \text{ mm}$	$I_y =$			4455 cm ⁴	$k_{mod} =$	0,8					
$Q_k =$	$j_r =$	$W_y =$			454,6 cm ³	$k_h =$	1					
$F_{g,k} =$	$a_{g-vanaf st.} =$	kl.klasse =	1			bel.duurklasse =	middelang					
$F_{g,k} =$	$a) F_{ed} =$	$b) F_{ed} =$	0 kN		$f_{m,u;d} =$	$24/1,3 * k_{mod} * k_h =$	14,8 N/mm ²					
$g_k = h.o.h. * 0,75 * \cos x =$	0,75 kN/m ¹	$\psi_0 =$			$W_{y;ben} = M_{Ed} / f_{m;d} =$	209,9 cm ³						
$q_k = h.o.h. * 0,56 * (\cos x)^2 =$	0,49 kN/m ¹	$\psi_2 =$										
$a) q_{Ed} = K_{FI} * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * q_k =$	0,91 kN/m ¹	<u>doorbuiging</u>			$E_{0;d} =$	11000 N/mm ²	$K_{def} =$	0,6				
$b) q_{Ed} = K_{FI} * \xi * y_{f,g} * g_k + y_{f,q} * q_k =$	1,48 kN/m ¹	$u_{fin;G} =$	5,6 mm	$u_{fin;Fg} =$	0,0 mm	$u_{fin;G;tot} =$	5,6 mm					
$M_{Ed} = 1/8 * q_{g;Ed} * l^2 + 1/4 * Q_{Ed} * l =$	1,91 kNm	$u_{fin;q} =$	3,7 mm	$u_{fin;Fq} =$	0,0 mm	$u_{fin;q;tot} =$	3,7 mm					
$MEd = 1/8 * q_{Ed} * l^2 =$	3,10 kNm	$u_{fin;Q} =$	0,0 mm	$u_{kruip;G/Q} =$	3,4 mm	$u_{kruip;G/q} =$	3,4 mm					
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/q} + y_t * u_{fin;q;tot} =$	12,7 mm	$< 0,004 * l =$	16,4 mm							
		$u_{eind} = u_{fin;G;tot} + u_{kruip;G/Q} + y_t * u_{fin;q} =$	9,0 mm	$< 0,004 * l =$	16,4 mm							
		$u_{bij} = u_{kruip} + y_t * u_{fin;q} =$	7,1 mm	$< 0,003 * l =$	12,3 mm							

balk 1 rechterzijgevel**nieuw**

belast.	omschrijving	eenheid	l	b	h	hoevh.	eenheid		ψ_0	totaal		
							g_k	q_k		G_k	Q_k	$Q_k \cdot \psi_0$
fu	Fundering	kN/m ¹	1,0	*		1	7,20			7,2	0,0	0,0
mw2	mw 210mm	kN/m ²	*		* 6,5	* 6,5	4,20			27,3	0,0	0,0
kz	Koz./h.gevel	kN/m ²	*		* 3,2	* 3,2	0,50	0,71		1,6	0,0	0,0
vlh	Houten vloer	kN/m ²	0,9	*		0,9	0,50	2,25	0,4	0,5	0,8	0,8
vlh extr	Houten vloer	kN/m ²	0,9	*		0,9	0,50	2,25	0,4	0,5	2,0	0,8
vlh extr	Houten vloer	kN/m ²	2,0	*		2	0,50	2,25	0,4	1,0	4,5	1,8
vlz	Vliering vloer	kN/m ²	2,0	*	0,6	1,2	0,50	0,70	0,7	0,6	0,6	0,6
ds	Dak-schuin	kN/m ²	2,1	*		2,1	1,02	0,56		2,1	0,0	0,0
Totaal belasting		kN/m ¹								40,7	7,9	4,0

Bel. combinatie:Conform NEN8700

$$\text{STR/GEO 6.10a} \rightarrow G_k \cdot Y_{fg} \cdot K_{FI} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_0 \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} = 40,7 \cdot 1,15 + 4,0 \cdot 1,10 = 51,3$$

$$\text{STR/GEO 6.10b} \rightarrow G_k \cdot Y_{fg} \cdot K_{FI} \cdot \xi + y_t \cdot Q_k \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_0 \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} = 40,7 \cdot 1,05 + 7,9 \cdot 1,10 = 51,5 \text{ maatgevend}$$

Belasting verhoging $\rightarrow$ 6,2 % $\rightarrow$ acceptabel kleiner dan woningscheidend links**Balk 2** woningscheidende wand**bestaand**

belast.	omschrijving	eenheid	l	b	h	hoevh.	eenheid		ψ_0	totaal		
							g_k	q_k		G_k	Q_k	$Q_k \cdot \psi_0$
fu	Fundering	kN/m ¹	1,0	*		1	7,20			7,2	0,0	0,0
mw2	mw 210mm	kN/m ²	*		* 6,5	* 6,5	4,20			27,3	0,0	0,0
vlh extr	Houten vloer	kN/m ²	3,0	*	2,0	6	0,50	2,25	0,4	3,0	13,5	5,4
d	Dak-plat, hout	kN/m ²	4,2	*		4,2	0,60	1,00	0,0	2,5	0,0	0,0
Totaal belasting		kN/m ¹								40,0	13,5	5,4

Bel. combinatie:

$$\text{EQU 6.10} \rightarrow G_k \cdot Y_{fg} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_{fq} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_0 \cdot Y_{fq} = 40,0 \cdot 1,1 + 13,5 \cdot 1,5 = 64,3$$

$$\text{STR/GEO 6.10a} \rightarrow G_k \cdot Y_{fg} \cdot K_{FI} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_0 \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} = 40,0 \cdot 1,22 + 5,4 \cdot 1,35 = 55,9$$

$$\text{STR/GEO 6.10b} \rightarrow G_k \cdot Y_{fg} \cdot K_{FI} \cdot \xi + y_t \cdot Q_k \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_0 \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} = 40,0 \cdot 1,08 + 13,5 \cdot 1,35 = 61,5 \text{ maatgevend}$$

Balk 2 woningscheidende wand**nieuw**

belast.	omschrijving	eenheid	l	b	h	hoevh.	eenheid		ψ_0	totaal		
							g_k	q_k		G_k	Q_k	$Q_k \cdot \psi_0$
fu	Fundering	kN/m ¹	1,0	*		1	7,20			7,2	0,0	0,0
mw2	mw 210mm	kN/m ²	*		* 6,5	* 6,5	4,20			27,3	0,0	0,0
kz	Koz./h.gevel	kN/m ²	*	2,0	* 3,2	* 6,4	0,50	0,71		3,2	0,0	0,0
vlh extr	Houten vloer	kN/m ²	3,0	*	2,0	6	0,50	2,25	0,4	3,0	13,5	5,4
vlh	Houten vloer	kN/m ²	4,0	*		4	0,50	2,25	0,4	2,0	3,6	3,6
ds	Dak-schuin	kN/m ²	4,2	*		4,2	1,02	0,56		4,3	0,0	0,0
Totaal belasting		kN/m ¹								47,0	17,1	9,0

Bel. combinatie:Conform NEN8700

$$\text{STR/GEO 6.10a} \rightarrow G_k \cdot Y_{fg} \cdot K_{FI} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_0 \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} = 47,0 \cdot 1,15 + 9,0 \cdot 1,10 = 63,9$$

$$\text{STR/GEO 6.10b} \rightarrow G_k \cdot Y_{fg} \cdot K_{FI} \cdot \xi + y_t \cdot Q_k \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} + y_t \cdot Q_k \cdot Y_0 \cdot Y_{fq} \cdot K_{FI} = 47,0 \cdot 1,05 + 17,1 \cdot 1,10 = 68,1 \text{ maatgevend}$$

Belasting verhoging $\rightarrow$ 14,3 % $\rightarrow$ aanlegbreedte fundering en grondsamenstelling i.h.w. controleren incl. gronddekking**Balk 3** voorgevel**bestaand**

belast.	omschrijving	eenheid	l	b	h	hoevh.	eenheid		ψ_0	totaal		
							g_k	q_k		G_k	Q_k	$Q_k \cdot \psi_0$
fu	Fundering	kN/m ¹	1,0	*		1	7,20			7,2	0,0	0,0
mw2	mw 210mm	kN/m ²	*	0,9	* 6,5	* 5,8	4,20			24,4	0,0	0,0
kz	Koz./h.gevel	kN/m ²	*	0,1	* 6,5	0,69	0,50	0,71		0,3	0,0	0,0
Totaal belasting		kN/m ¹								32,0	0,0	0,0

Belasting aannamen

Cat. A: woon- en verblijfsruimtes

	omschrijving			g_k	q_k	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Q_k
ds	Dak-schuin	dakpannen	$0,9/(\cos 28) =$	1,02 kN/m ²	0,56				
d	Dak-plat, hout	zonder grind		0,6 kN/m ²	1,0	0			1,5
		houten vloer		0,3					
		afw.		0,2	0,7	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
vlz	Vliering vloer	Cat. A: woon- en verblijfsruimtes		0,5 kN/m ²	0,7	0,7	0,5	0,3	3
		houten vloer incl. Lewis plaat		1,5					
		afw.		0,2	1,75	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
vlhl	Houten vloer	Cat. A: woon- en verblijfsruimtes		1,7 kN/m ²	1,75	0,4	0,5	0,3	3
		houten vloer		0,3					
		l.sch.w. lijnlast <1 kN/m1			0,5				
		afw.		0,2	1,75	ψ_0	ψ_1	ψ_2	
vlh	Houten vloer	Cat. A: woon- en verblijfsruimtes		0,5 kN/m ²	2,25	0,4	0,5	0,3	3
		balk		4,8					
		mw		2,4					
fu	Fundering			7,2 kN/m ¹					
kz	Koz./h.gevel	kozijn/houten gevel		0,5 kN/m ²	0,71				
mw	Mw, 100-100	mw; bi/bu		4 kN/m ²					
mw1	mw 100mm	mw; 100 mm		2 kN/m ²					
mw2	mw 210mm	mw; steens 0,21		4,2 kN/m ²					

Windbelasting conform NEN-EN 1991-1-4+A1+C2 incl. NB

windgebied II
 Terreinruwheid Bebouwd
 hoogte boven mv (z) 10,9 m
 helling aanwezig? nee



$q_p = 0,705 \text{ kN/m}^2$

$V_{b,0} =$	27 m/s	$Z_0 =$	0,5 m
$c_{dir} =$	1	$Z_{min} =$	7 m
$c_{season} =$	1	$c_f(z) =$	0,69
$C_{prob} =$	1,0 (4.2)	$k_r =$	0,223
$K =$	0,23	$\Phi =$	0
$V_b =$	27 m/s (4.1)	$c_o(z) =$	1,0
$V_m(z) =$	18,58 m/s (4.3)	$I_v(z) =$	0,3

balk 1 rechterzijgevel
bestaand

belast.	omschrijving	eenheid	l	b	h	hoevh.	g_k	q_k	ψ_0	G_k	Q_k	$Q_k * \psi_0$
fu	Fundering	kN/m ¹	1,0	*		1	7,20			7,2	0,0	0,0
mw2	mw 210mm	kN/m ²	*		6,5	6,5	4,20			27,3	0,0	0,0
vlh	extr Houten vloer	kN/m ²	0,9	*	2,0	1,8	0,50	2,25	0,4	0,9	4,1	1,6
d	Dak-plat, hout	kN/m ²	4,2	*		4,2	0,60	1,00	0,0	2,5	0,0	0,0
Totaal belasting		kN/m ¹								37,9	4,1	1,6

Bel. combinatie:

	G_k	$y_{f,g} * K_{FI}$	Q_k	$y_{f,q} * K_{FI} * y_t$	q_{Ed}/m^1
EQU 6.10 $\rightarrow G_k * Y_{f,g} + y_t * Q_k * Y_{f,q} + y_t * Q_k * y_0 * Y_{f,q} =$	37,9	* 1,1	+	4,1 * 1,5	= 47,8
STR/GEO 6.10a $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} + y_t * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI} =$	37,9	* 1,22	+	1,6 * 1,35	= 48,3 maatgevend
STR/GEO 6.10b $\rightarrow G_k * Y_{f,g} * K_{FI} * \xi + y_t * Q_k * Y_{f,q} * K_{FI} + y_t * Q_k * y_0 * Y_{f,q} * K_{FI} =$	37,9	* 1,08	+	4,1 * 1,35	= 46,5



Werk: **Dakopbouw woning a.d. Padangstraat 18 te Utrecht**

Onderdeel: **Houtconstructie**
 Datum: 14 maart 2019
 Revisie:

Opdrachtgever: Trustan Bouw Management bv
 Adres: Sterrebaan 14
 Postcode/plaats: 3542 DK Utrecht
 Tel.:
 Fax.:
 Email adres:

Constructeur: VLB
 Adres: Menkemaborgstraat 11
 Postcode/plaats: 1333 VE Almere
 Tel.:
 Email adres: .nl

Aannemer: Trustan Bouw Management bv
 Adres: Sterrebaan 14
 Postcode/plaats: 3542 DK Utrecht
 Tel.:
 Fax.:
 Email adres:

Algemeen

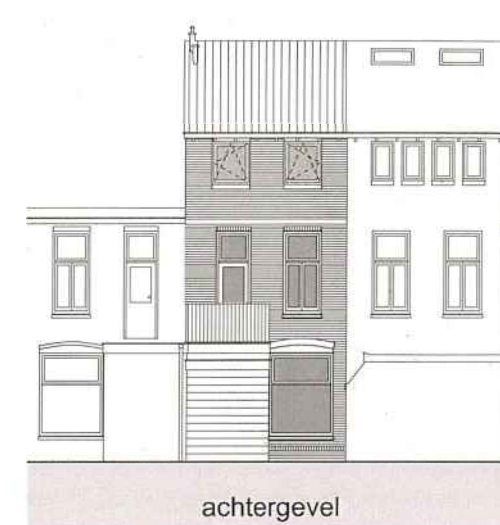
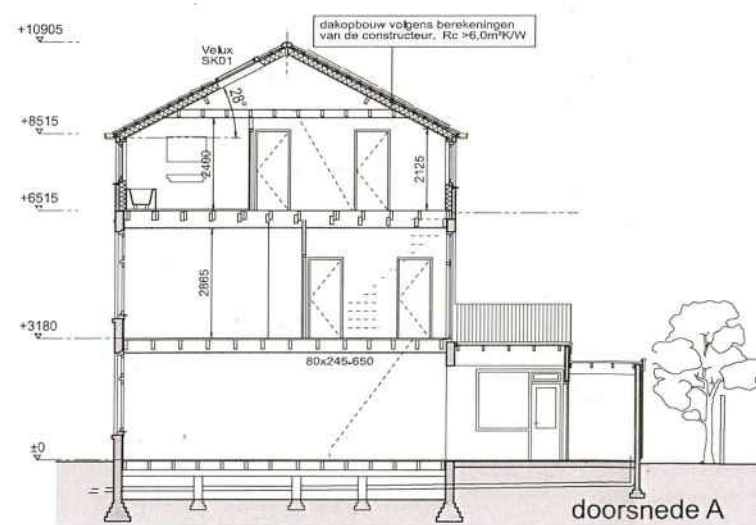
De volgende normen zijn van toepassing:

NEN-EN 1990	Grondslagen van het ontwerp
NEN-EN 1991-1-1/t/m7	Belastingen op constructies
NEN-EN 1992	Betonconstructies
NEN-EN 1993	Staalconstructies
NEN-EN 1994	Staal-betonconstructies
NEN-EN 1995	Houtconstructies
NEN-EN 1996	Metselwerkconstructies
NEN-EN 1997	Geotechnisch ontwerp
NEN-EN 1999	Aluminiumconstructies

Toegepaste materialen:

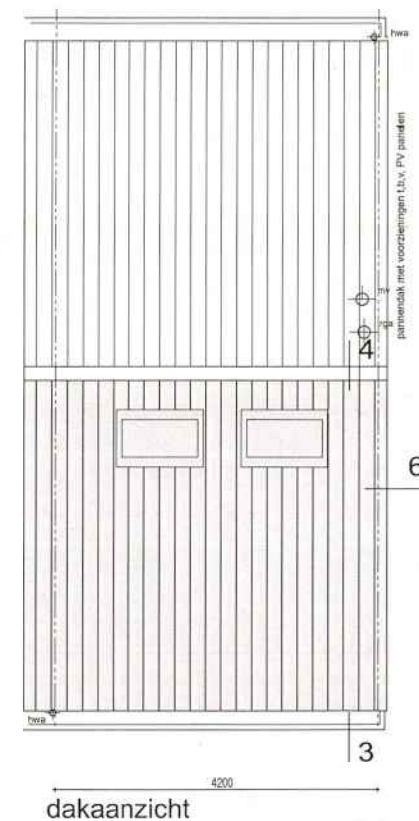
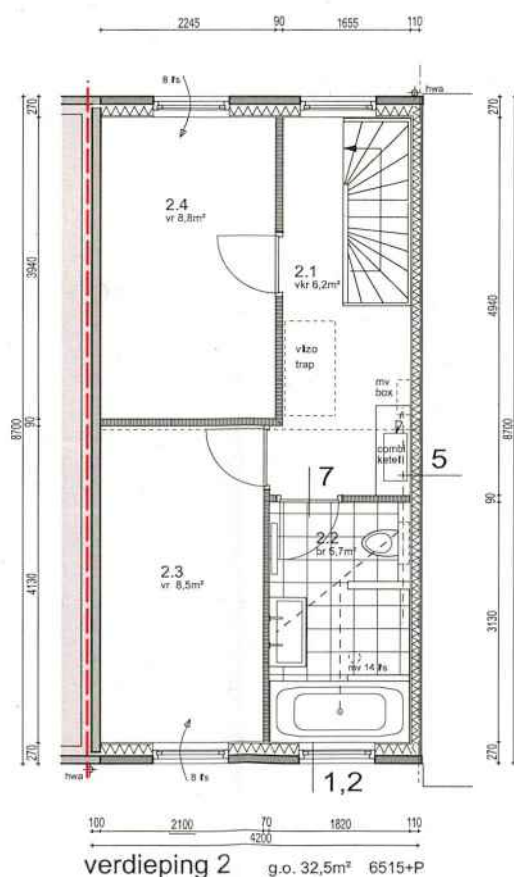
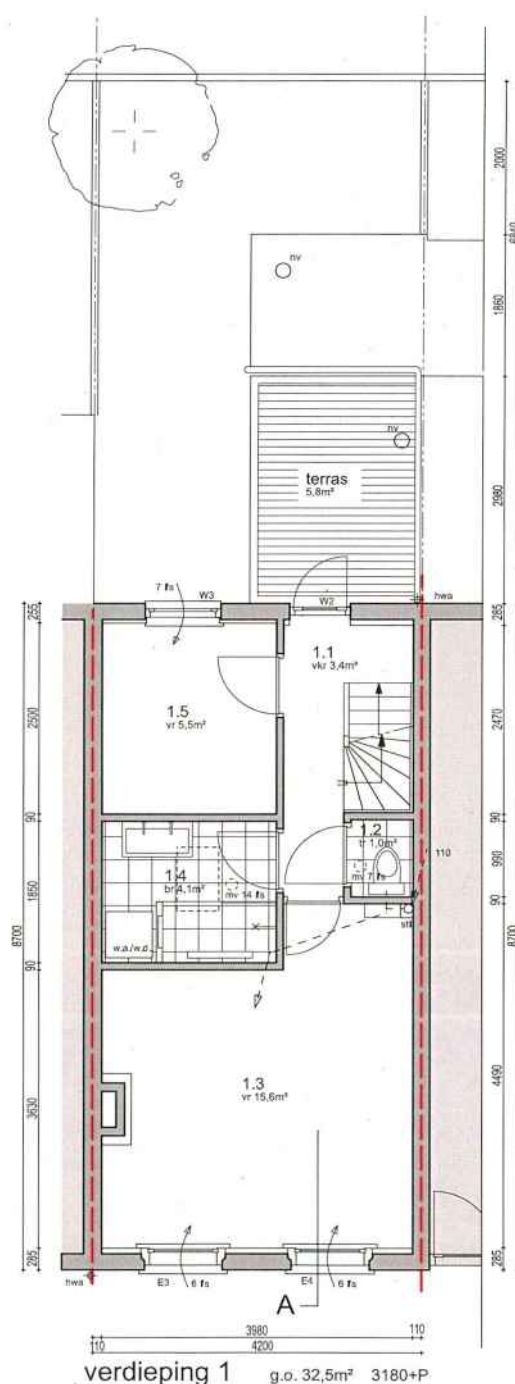
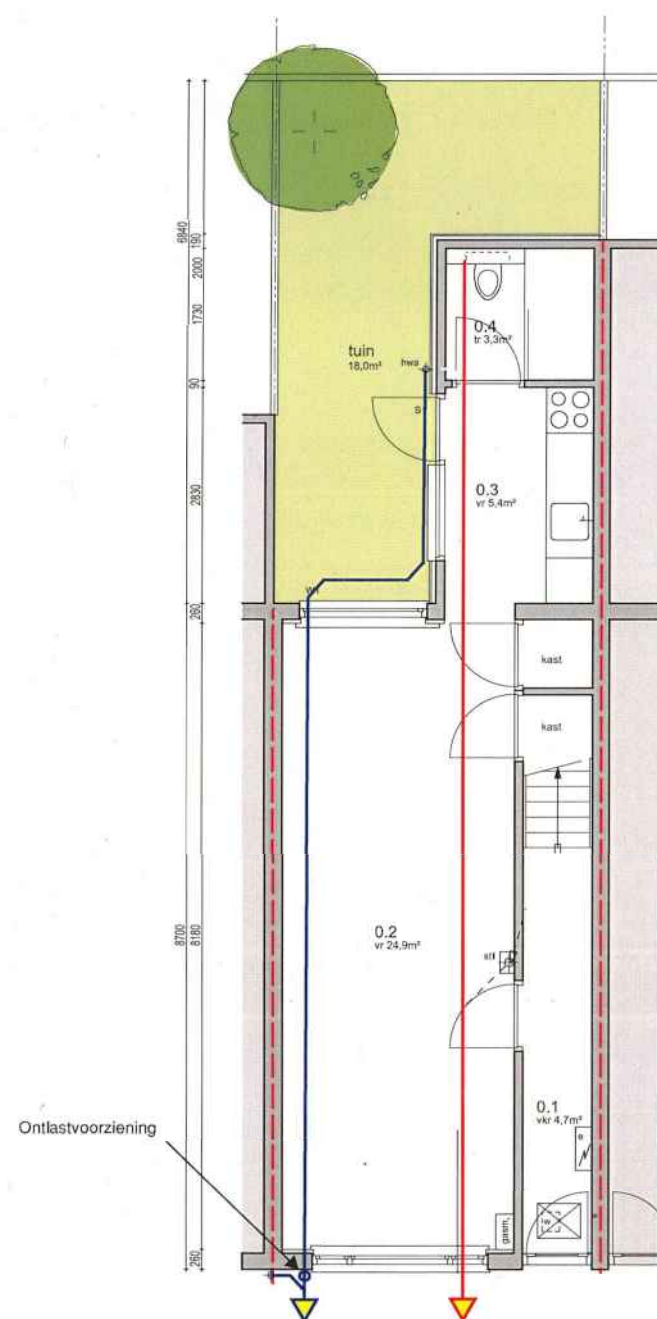
=	C 20 / 25
=	FeE235 / kokers FeE275
=	C18

Gevolgklasse:	CC 1	$y_{f,g} * K_{FI} = 1,22$	$y_{f,q} * K_{FI} = 1,35$	$K_{FI} = 0,9$	$\xi = 0,89$
Referentieperiode:	50 jaar	$\psi_{\tau} = 1,0$			



Voorschriften als bedoeld in Bouwbesluit artikel 6.18 lid 4, sub a (huishoudelijk afvalwater):
 -Plaats, aanlegdiepte en diameter: als bestaand.
 -Materiaal: PVC klasse SN8, kleur roodbruin RAL 8023.

Voorschriften als bedoeld in Bouwbesluit artikel 6.18 lid 4, sub b (hemelwater):
 -Plaats: volgens tekening, aanbrengen tot op 50 cm uit de grens van het erf en haaks door de grens van het erf.
 -Aanlegdiepte: ten minste 60 cm, ten hoogste 65 cm onder maaiveld (bovenkant buis) ter plaatse van de grens van het erf/grens openbare ruimte.
 -Diameter: 125 mm op, en ter plaatse van de grens van het erf
 -Materiaal: PVC klasse SN8, kleur grijs RAL 7037.

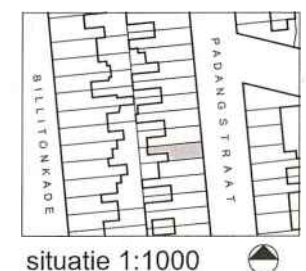
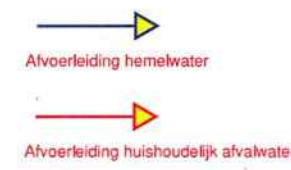


Behoort bij besluit van
 Burgemeester en Wethouders
 van Utrecht

d.d. -3 MEI 2019

Nr. HZ WABO-19 - 08691

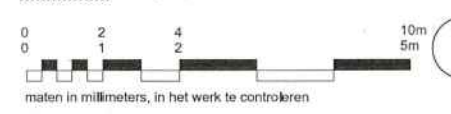
Namens Burgemeester en Wethouders
 Hoofd Vergunningen



KLEUREN- en MATERIALENSCHEMA

metaalwerk bestaand	baksteen	rood
lichte scheidingwand	gipsboord	crème
kozijnen	hout	crème
ramen	hout	crème
deuren	hout	crème
dakgoten of bodieken	hout	crème
dakbedekking	bitumineus / kunststof + grind	crème

- enkele wandcontactdoos
- dubbele wandcontactdoos
- enkele wandcontactdoos geaard
- dubbele wandcontactdoos geaard
- enkele schakelaar
- dubbele schakelaar
- enkele schakelaar, hotel geschakeld
- enkele trekschakelaar
- lichtpunt
- hemelwaterafvoer
- natuurlijke ventilatie, mech. ventilatie, afzuigkap
- radiator
- WBDBO 30
- WBDBO 60
- te slopen onderdelen



maten in millimeters, in het werk te controleren

GEWIJZIGDE SITUATIE

datum 25 02 2019 LJO

werk Padangstraat 18, Utrecht

uitbreiding particuliere woning

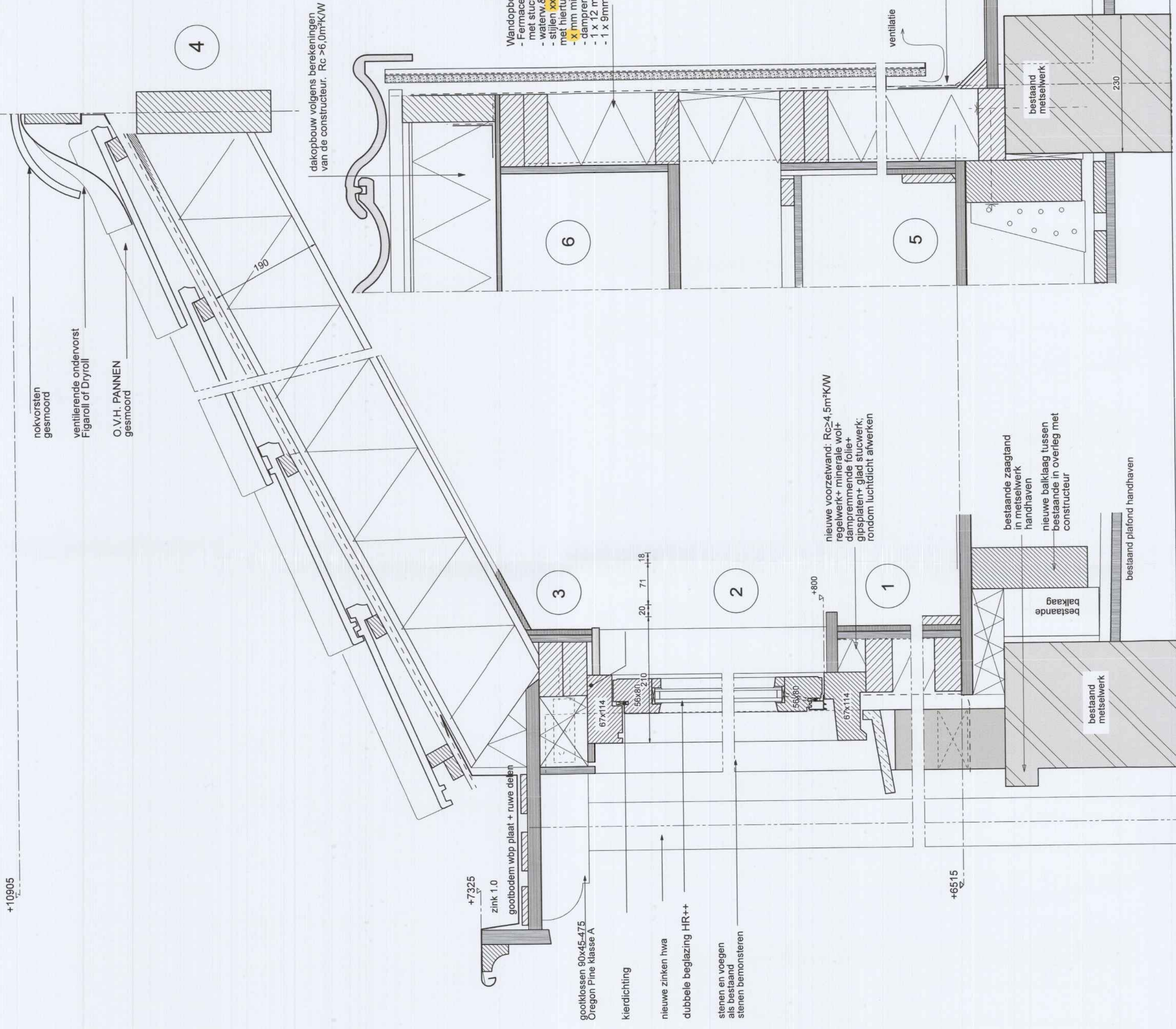
gewijzigd 23 04 2019 LJO

opdrachtgever

schaal 1:300 / 1:100 met A1

werknemer 963 blad NT-01



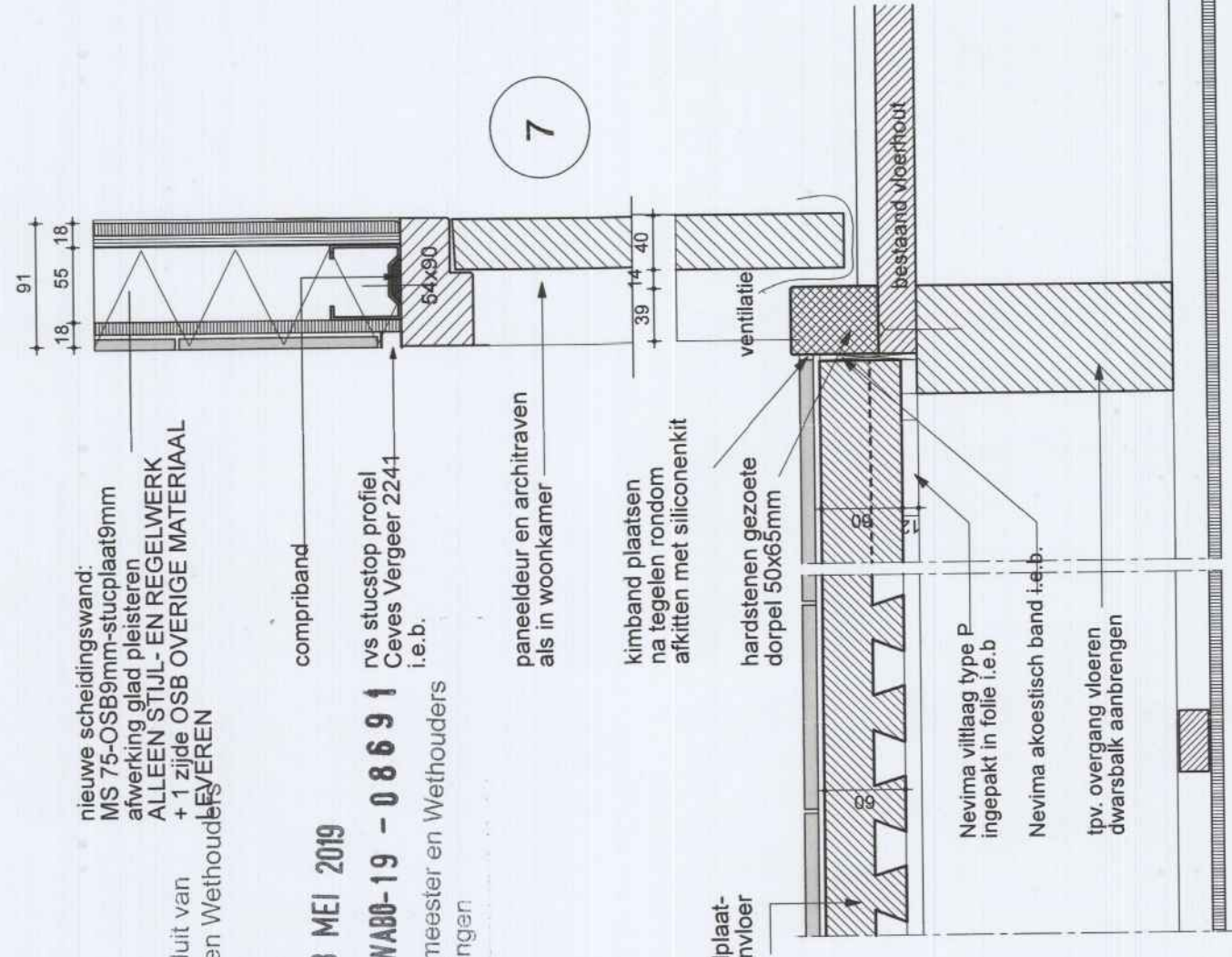


Behoort bij besluit van
Burgemeester en Wethouders

- 3 MEI 2019

HZ WABO-19 - 08691 ns stucstop profiel
i.e.b. Ceves Vergeer 2244

Wandopbouw: Rc>4,5m²/Kw
- Fermacell Powerpanel HD
met stucwerk in kleur metseiwerk
- waterw- & dampdooiatende folie
- stijlen xx hoh x mm
- met hiertussen:
- x mm minerale wol
- dampremmer
- 1 x 12 mm onderlayment plaat
- 1 x 9mm aanspalt en stucwerk

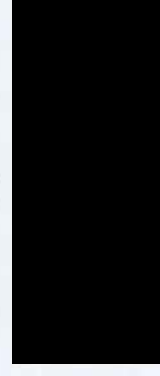
☐ maten in millimeters, in het werk te controleren

DETAILBLAD

datum
25 02 2019 LJO

Padangstraat 18, Utrecht
uitbreiding particuliere woning

gawijzigd



opdrachtgever

Lukas de Jong
architectuur

Oudegracht 179 werv
3511 NE UTRECHT
Info @lukasdejong.nl
030 - 2 300 600

school

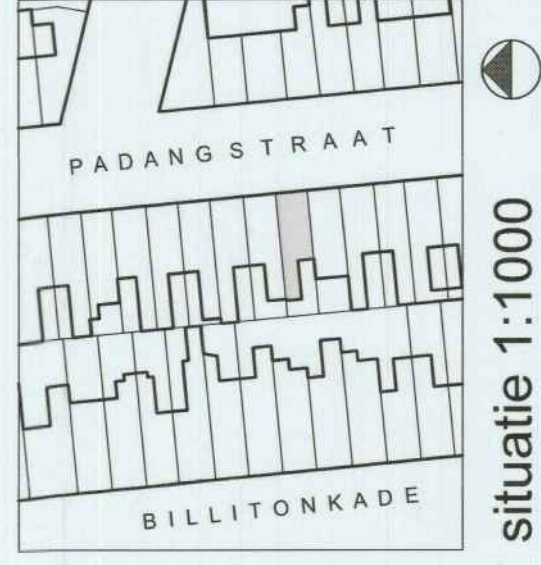
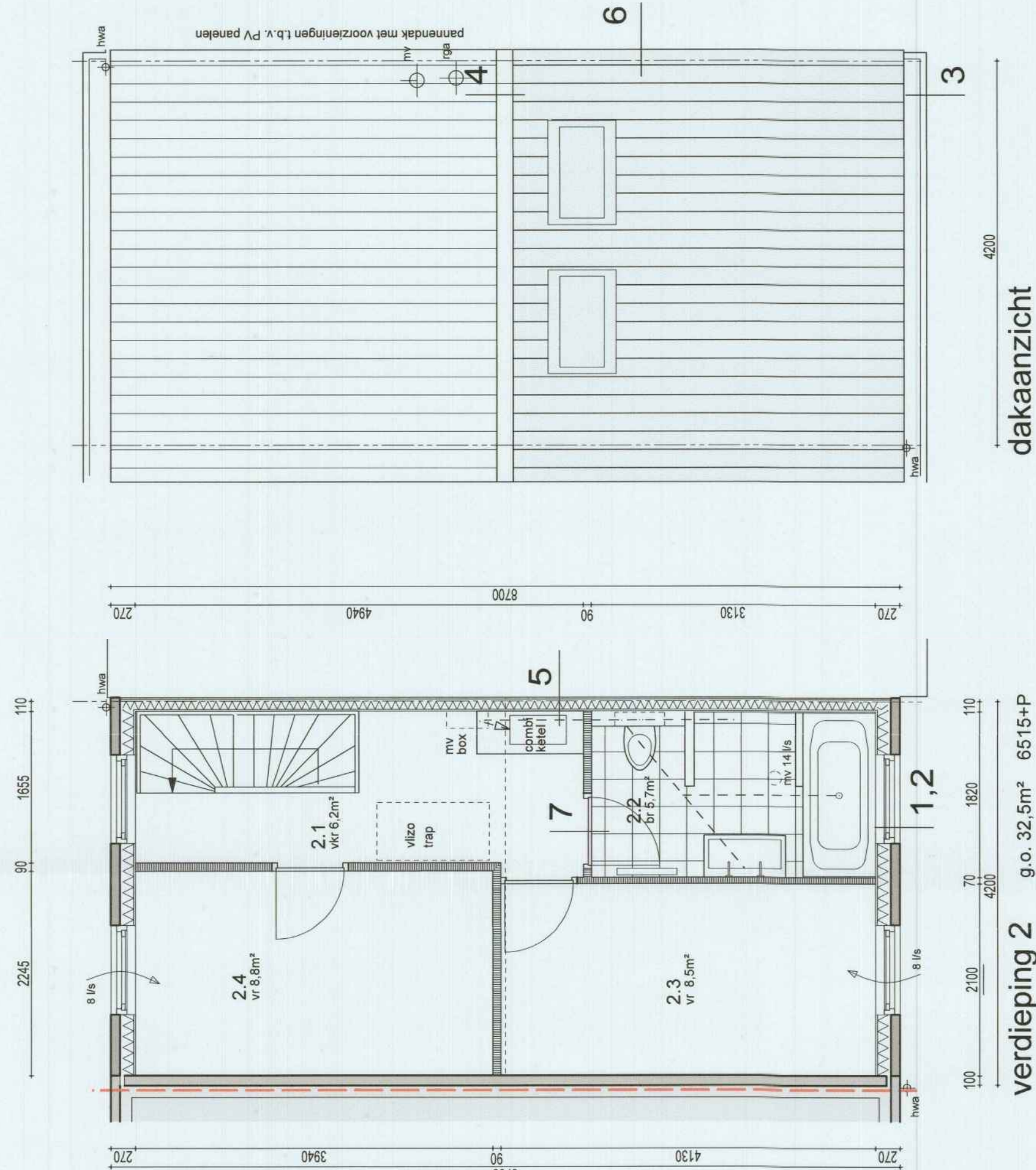
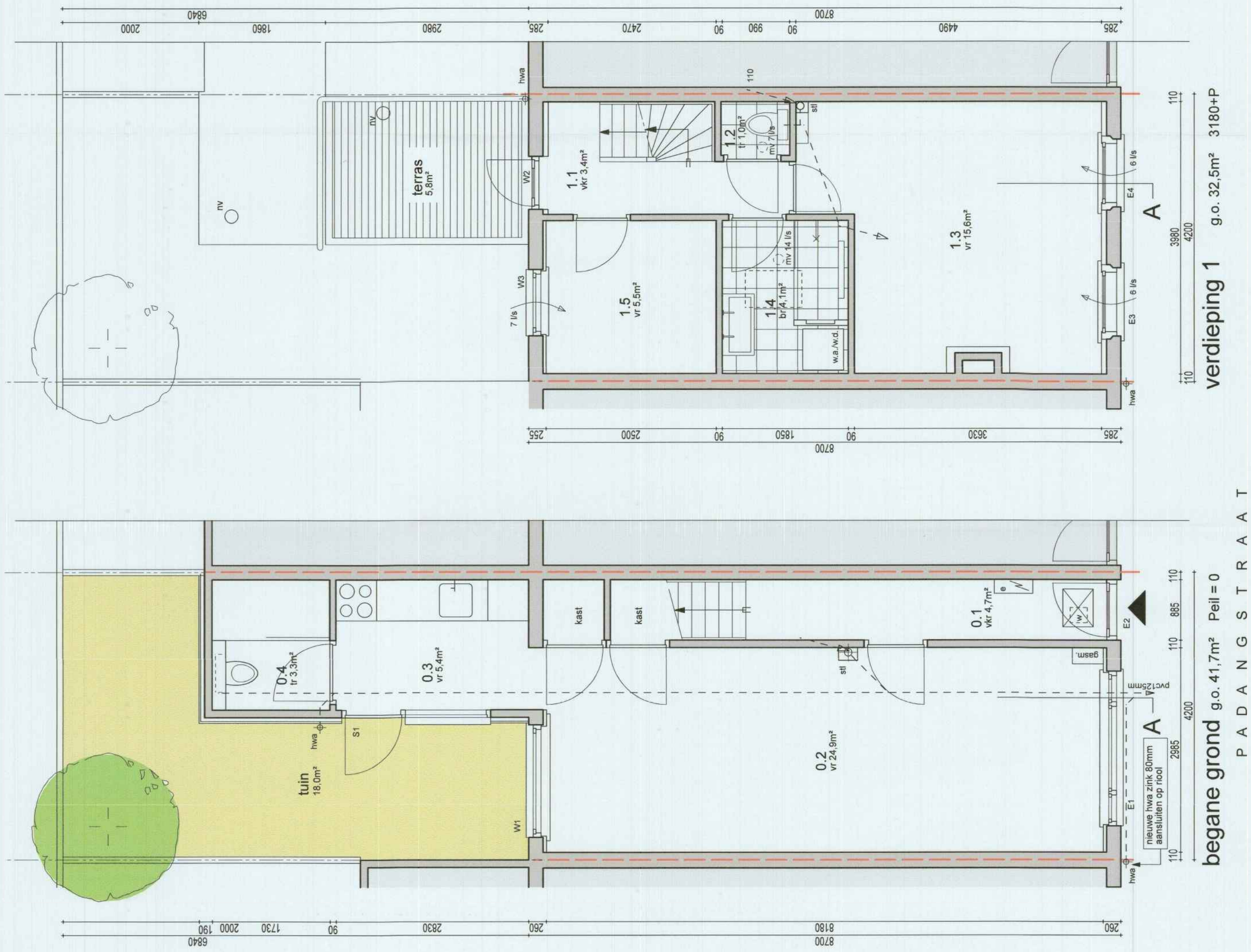
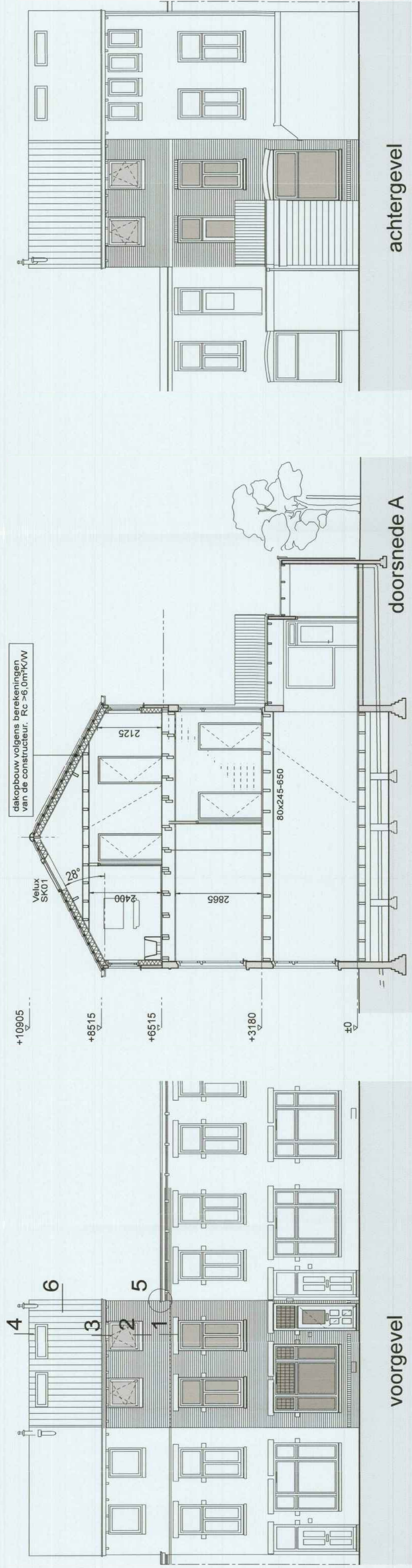
Oudegracht 179 wafel

impulse

3511 NE UIRECHT
info @lukasdejong.nl
030 - 2 300 502

963 blad **NT-02**

impulse



KLEUREN- en MATERIALENSCHEMA

 metaalwerk bestaand lichte schiedingswand kozijnen ramen deuren dalgolen of boordelen dakbedekking	baksteen glasplaat hout hout hout hout blumineus / kunststf + grind	rood creme creme standblauw creme -
---	---	--

enkele vandcontactdoos
 dubbele vandcontactdoos
 enkele vandcontactdoos gearad
 dubbele vandcontactdoos gearad
 enkele schakelaar
 dubbele schakelaar
 enkele schakelaar, hotel geschakeld
 enkele trekschakelaar
 lichtpunt
 hemelwaterafvoer
 natuurlijke ventilatie, mech. ventilatie, afzuigkap
 radiator
 WDBO 30
 WDBO 60
 te slopen onderdelen



maten in millimeters, in het werk te controleren

GEWIJZIGDE SITUATIE

bioactive ginsenosides g.b. 4, 1, 11-
P A D A N G S T R A A T

verdieping 2

dakaanzicht

schal	werknummer
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	37
38	38
39	39
40	40
41	41
42	42
43	43
44	44
45	45
46	46
47	47
48	48
49	49
50	50
51	51
52	52
53	53
54	54
55	55
56	56
57	57
58	58
59	59
60	60
61	61
62	62
63	63
64	64
65	65
66	66
67	67
68	68
69	69
70	70
71	71
72	72
73	73
74	74
75	75
76	76
77	77
78	78
79	79
80	80
81	81
82	82
83	83
84	84
85	85
86	86
87	87
88	88
89	89
90	90
91	91
92	92
93	93
94	94
95	95
96	96
97	97
98	98
99	99
100	100

963 NT-01
blad