

Aan:

[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

Verzenddatum 6 januari 2026
Ons kenmerk Z/25/226624
Dso nummer 2025112701877
Contactpersoon [Redacted]
Telefoonnummer 14071

Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Beste [Redacted]

Op 27 november 2025 hebben wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het wijzigen van de winkelruimte en het wijzigen en vergroten van de bovenwoning op het adres de Kempenaerstraat 20 in Oegstgeest.

Nadere toelichting

Zowel de voor- als achtergevelpui van de winkelruimte worden vervangen, waarbij de voorgevelpui ook wordt rechtgetrokken. De bestaande bovenwoning wordt aan achterzijde uitgebreid, waarbij zowel qua diepte als vormgeving identiek wordt aangesloten op de naastgelegen panden.

Besluit

Wij besluiten onder voorwaarde de omgevingsvergunning met bijbehorende gewaarmerkte stukken te verlenen op grond van artikel 5.1, tweede lid, onder a van de Omgevingswet.

De omgevingsvergunning wordt verleend voor de activiteiten:

- Bouwactiviteit (technisch)

Voorwaarde

Op grond van artikel 3.117 lid 1 van het Besluit bouwwerken leefomgeving heeft een woonfunctie op iedere bouwlaag met een verblijfsruimte of met een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woonfunctie een rookmelder die voldoet aan EN 14604 (bestaande bouw). In de verkeersruimten van de bovenwoning moeten rookmelders worden aangebracht, e.e.a. zoals in de plattegronden aangegeven.

Kosten

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag bent u € 2.160,00 aan leges verschuldigd. U ontvangt hiervoor binnenkort een aanslag.

Met vriendelijke groet,
Namens het college van burgemeester en wethouders van Oegstgeest,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Kees Schrieke', with a long horizontal stroke extending to the right.

Kees Schrieke
Manager Ruimte

Procedure

Dit besluit is voorbereid met de reguliere voorbereidingsprocedure.

Publicatie

Uw aanvraag is gepubliceerd op de gemeentepagina van de Oegstgeester Courant en op www.officiëlebekeendmakingen.nl. Dit besluit zullen wij ook publiceren.

Inwerkingtreding

Dit besluit treedt één dag na verzenddatum in werking.

Samenhangende vergunning

Voor de bouwactiviteiten geldt ook de volgende samenhangende vergunning:

- omgevingsvergunning voor de 'bouwactiviteit (omgevingsplan)', kenmerk Z/25/225763

Bezwaar

Tegen dit besluit kan door u of derde belanghebbenden binnen zes weken na verzenddatum van het besluit bezwaar worden aangetekend. Het bezwaarschrift moet aan de volgende voorwaarden voldoen:

- naam en adres van de indiener;
- datum;
- omschrijving van het besluit waartegen u bezwaar maakt en de redenen van het bezwaar;
- handtekening van de indiener.

Stuur het bezwaarschrift naar het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Oegstgeest, Postbus 1270, 2340 BG te Oegstgeest.

Pro forma bezwaar

Het kan voorkomen dat de termijn van zes weken te kort is om een volledig gemotiveerd bezwaarschrift te schrijven. Bijvoorbeeld omdat u eerst advies wilt vragen aan anderen. Om uw recht op bezwaar niet te verspelen, kan u binnen zes weken ook een 'pro forma bezwaarschrift' indienen bij het college. Hierin geeft u kort aan waartegen u in bezwaar gaat. Ook geeft u daarin aan dat u later de motivering van uw bezwaarschrift wilt aanvullen.

Voorlopige voorziening

Dit besluit treedt één dag na bekendmaking in werking (verzenddatum), ook al wordt er een bezwaarschrift ingediend. Hebben u of derde belanghebbenden er veel belang bij dat dit besluit niet in werking treedt, dan kan een voorlopige voorziening worden aangevraagd bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank in Den Haag, Postbus 20302, 2500 EH te Den Haag, of digitaal via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. U heeft hiervoor wel elektronische handtekening (DigiD) nodig. Kijk op de website voor de precieze voorwaarden. Voor het vragen van een voorlopige voorziening betaalt u kosten om de procedure te starten (griffierecht).

Afwijken van omgevingsvergunning?

Wilt u afwijken van deze omgevingsvergunning dan moet u hiervoor een nieuwe aanvraag indienen via het Omgevingsloket.

Intrekken vergunning

Het kan voorkomen dat u besluit geen gebruik te maken van de omgevingsvergunning. Wij kunnen de omgevingsvergunning dan geheel of gedeeltelijk intrekken.

Gewaarmerkte stukken

De volgende gewaarmerkte stukken maken onderdeel uit van deze omgevingsvergunning:

Omschrijving	Type	Datum
01. Publiceerbare aanvraag	Aanvraagformulier	13-11-2025
02. Fotobladen 01 t/m 04	Foto	-
03. Tekening_Situatie en renvooi	Tekening	13-11-2025
04. Tekening_Plattegrond, doorsnede en gevels - Bestaand en nieuw	Tekening	15-11-2025
05. Tekeningboekje_Details 01 t/m 04	Tekening	15-11-2025
06. Productinformatie_Gealan kunststof kozijn S-9000-NL	Productinformatie	-
07. Productinformatie_Rockwool	Productinformatie	-
08. Rc-berekening dak	Rapport	-
09. Ventilatieberekening	Rapport	-
10. Rapport 251118 v2_Uitbreiding bovenbouw	Rapport	16-12-2025
11. Tekening 251118 v2_Constructie tekeningen	Tekening	15-12-2025
12. Tekening 251118_Constructie tekeningen fundering	Tekening	16-12-2025

Overwegingen – Bouwactiviteit (technisch)

Juridisch kader

Op grond van artikel 5.1, tweede lid, onder a van de Omgevingswet is het verboden om een (technische) bouwactiviteit te verrichten zonder de hiervoor vereiste omgevingsvergunning.

Uw plan betreft een bouwwerk van gevolgklasse 1 en betreft (ver)nieuwbouw als bedoeld in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Uw plan is op grond van artikel 2.25 van het Bbl vergunningplichtig.

Technische beoordeling

Op basis van uw aanvraag en de daarbij verstrekte gegevens concluderen wij dat het aannemelijk is dat wordt voldaan aan de regels van hoofdstuk 5 van het Besluit bouwwerken leefomgeving. Wel stellen wij een nadere voorwaarde ten aanzien van brandveiligheid.

Participatie

Wij hebben 'Participatiebeleid bij de aanvraag van een omgevingsvergunning' vastgesteld. Hierin zijn de spelregels bepaald voor participatie. Participatie is bij alle aanvragen zeer gewenst en is verplicht bij aanvragen voor buitenplanse omgevingsplanactiviteiten indien het een geval betreft waarvan de raad heeft vastgesteld dat daarbij participatie verplicht is. Het moet dan bijvoorbeeld gaan om een aanvraag voor een plan welke een 'behoorlijke ruimtelijke impact' tot gevolg heeft.

Wij zijn van oordeel dat uw plan past binnen de bestaande ruimtelijke structuur en geen 'behoorlijke ruimtelijke impact' tot gevolg heeft. Met het persoonlijk informeren van de directe burens heeft u naar onze mening voldaan aan de eisen rond participatie onder de Omgevingswet.

Participatie

Wij hebben 'Participatiebeleid bij de aanvraag van een omgevingsvergunning' vastgesteld. Hierin zijn de spelregels bepaald voor participatie. Participatie is bij alle aanvragen zeer gewenst en is verplicht bij aanvragen voor buitenplanse omgevingsplanactiviteiten indien het een geval betreft waarvan de raad

heeft vastgesteld dat daarbij participatie verplicht is. Het moet dan bijvoorbeeld gaan om een aanvraag voor een plan welke een 'behoorlijke ruimtelijke impact' tot gevolg heeft.

Wij zijn van oordeel dat uw plan past binnen de bestaande ruimtelijke structuur en geen 'behoorlijke ruimtelijke impact' tot gevolg heeft. Met het persoonlijk informeren van de directe burens heeft u naar onze mening voldaan aan de eisen rond participatie onder de Omgevingswet.

Conclusie

De omgevingsvergunning voor de 'Bouwactiviteit (technisch)' kan onder voorwaarde worden verleend.

Toezicht / Start- en gereedmelding

Wij houden toezicht op de uitvoering van de werkzaamheden en naleving van de voorwaarden. Wilt u ons twee werkdagen vóór aanvang van de werkzaamheden hierover informeren. Ook na het afronden van de werkzaamheden stuurt u ons binnen één werkdag een gereedmelding.

De start- en gereedmelding doet u door een e-mail te sturen naar bouwmelding@oegstgeest.nl, onder vermelding van ons kenmerk Z/25/226624.

Samenhangende vergunning

Voor de bouwactiviteiten geldt ook de volgende samenhangende vergunning:

- omgevingsvergunning voor de 'bouwactiviteit (omgevingsplan)', kenmerk Z/25/225763

Houd rekening met uw burens

Houd bij het uitvoeren van de werkzaamheden rekening met uw burens. Door vroegtijdig met uw burens te overleggen kunt u vervelende situaties voorkomen.

Tijdelijk plaatsen voorwerp op openbare weg

Het kan zijn dat u een ontheffing nodig heeft als u een object wilt plaatsen langs de kant van de weg, berm of op het trottoir. Zo heeft u bijvoorbeeld een ontheffing nodig als u een container, bouwkeet of steiger wilt plaatsen. U kunt een ontheffing aanvragen via www.oegstgeest.nl/inwoners/voorwerpen-op-de-openbare-weg.

Meer informatie

Voor meer informatie kunt u een e-mail sturen naar [REDACTED] onder vermelding van ons kenmerk.

verbouwen pand bouwactiviteit publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	Gemeente Oegstgeest
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Bouwactiviteit (technisch)
Doel	Aanvullen
Status	Aangevuld
Verzoeknummer(s)	20251127 01877 001 (ingediend op 02-12-2025) 20251127 01877 000 (ingediend op 27-11-2025) 20251127 01877 002 (ingediend op 16-12-2025)



Project

Naam van dit project

verbouwen pand bouwactiviteit

Projectomschrijving

verbouwen van het pand "De Kempenaerstraat 20" in Oegstgeest

Locatie

Adres

de Kempenaerstraat 20, 2341GM Oegstgeest

Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen (participatie).

Geen documenten.

Voeg als bijlage toe: gegevens over de grens van de locatie.

Geen documenten.

Participatie: anderen betrekken bij uw plannen**Heeft u contact gehad met anderen voor wie uw plannen gevolgen hebben?**

Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?

geen openbare informatie

Welke reacties heeft u gekregen?

geen openbare informatie

Verzoek

Uw verzoek

16-12-2025

Geef uw verzoek een naam

verbouwen pand bouwactiviteit

Toelichting op uw verzoek

geen openbare informatie

Uw referentienummer

geen openbare informatie

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.

Ja

Zijn er gegevens die u later opstuurt? Denk aan bouwtekeningen, foto's, plattegronden, etc. Geef hier aan welke gegevens dat zijn en waarom u die later opstuurt.

geen openbare informatie

Zijn er gegevens die u nu niet opstuurt? Geef aan welke gegevens dat zijn en waarom u die niet opstuurt. Bijvoorbeeld omdat u die eerder heeft opgestuurd.

geen openbare informatie

Uw gegevens

Gegevens van de gemachtigde

Voorletters

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

Straatnaam

geen openbare informatie

Huisnummer

geen openbare informatie

Huisletter

geen openbare informatie

Huisnummertoevoeging

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaatsnaam

geen openbare informatie

Contactgegevens van de gemachtigde

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens van de initiatiefnemer

Voorletters

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

Straatnaam

geen openbare informatie

Huisnummer

geen openbare informatie

Huisletter

geen openbare informatie

Huisnummertoevoeging

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaatsnaam

geen openbare informatie

Contactgegevens van de initiatiefnemer**E-mailadres**

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Vragen en antwoorden

Bouwactiviteit (technisch)

Algemeen

Wat gaat u bouwen?

vergroten 1e verdieping zie, tekeningen

Gaat het om de bouw van één of meer gebouwen of om iets anders?

Een of meer gebouwen

Waarvoor gaat u het bouwwerk gebruiken? Kies alle gebruiksfuncties die relevant zijn.

Woonfunctie; Winkelfunctie

Is er sprake van particulier opdrachtgeverschap?

Nee

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

geen openbare informatie

Zijn er gegevens en bescheiden die u later wilt indienen? Geef dan hier aan welke gegevens en bescheiden u later wilt indienen.

nee

Gebruiksfunctie

Voor welke woonfunctie gaat u het gebouw gebruiken?

Andere woonfunctie

Betreft het bouwwerk een woonboot of een ander drijvend object?

Nee

Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een seizoensgebonden bouwwerk?

Nee

Gaat het om het bouwen of verbouwen van een tijdelijk bouwwerk?

Nee

Informatie over stikstof en veiligheid bij uitvoering van bouwwerkzaamheden

Levert u ook de gegevens aan over de stikstofemissies en de veiligheid bij het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden?

Nee

Bijlagen

Bouwactiviteit (technisch)

Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen

Document	Vertrouwelijk
20251202zonnestudie_DeKempenaerstraat20 kopie.pdf	Nee
251118_Kempenaerstraat 20_Constructieberekening_V2.pdf	Nee
251118_Kempenaerstraat 20_Constructietekeningen fundering_V2.pdf	Nee
251118_Kempenaerstraat 20_Constructietekeningen_V2.pdf	Nee
detail-K01-1.pdf	Nee
detail-K03-1.pdf	Nee
detail-K04-1.pdf	Nee
KUNSTSTOF_KOZIJN_S-9000-NL.pdf	Nee
PLG-DRSN-GEVELS-1.pdf	Nee

Constructieve berekening

Document	Vertrouwelijk
251118_Kempenaerstraat 20_Constructietekeningen_V2.pdf	Nee
CONSTRUCTIE_BEREKENING_Kempenaerstraat_20.pdf	Nee

Constructieve veiligheid

Document	Vertrouwelijk
251118_Kempenaerstraat 20_Constructietekeningen_V2.pdf	Nee
CONSTRUCTIE_BEREKENING_Kempenaerstraat_20.pdf	Nee

Toelichting op ontwerp constructie

Document	Vertrouwelijk
251118_Kempenaerstraat 20_Constructietekeningen_V2.pdf	Nee

Beschermen van de gezondheid

Document	Vertrouwelijk
251118_Kempenaerstraat 20_Constructietekeningen_V2.pdf	Nee
CONSTRUCTIE_BEREKENING_Kempenaerstraat_20.pdf	Nee

Mechanische ventilatie

Document	Vertrouwelijk
Ventilatieberekening_De_Kempenaerstraat 20_WONING.pdf	Nee

Duurzaamheid

Document	Vertrouwelijk
KUNSTSTOF_KOZIJN_S-9000-NL..pdf	Nee

Thermische isolatie

Document	Vertrouwelijk
Thermische_isolatie.pdf	Nee

Bruikbaarheid en toegankelijkheid

Document	Vertrouwelijk
PLG-DRSN-GEVELS-1.pdf	Nee

Bouwwerkinstallaties

Document	Vertrouwelijk
PLG-DRSN-GEVELS-1.pdf	Nee

Kwaliteitsverklaringen en CE-markeringen

Document	Vertrouwelijk
Kwaliteitverklaringen.pdf	Nee

Documentatie woonwagen

Geen documenten.

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing

Document	Vertrouwelijk
20251202zonnestudie_DeKempenaerstraat20 kopie.pdf	Nee

RENVOOI

-  baksteen metselwerk
-  lichte scheidingswand
-  stijlen-regelwerk wanden met isolatie 2*gips 12,5mm + stuckwerk 30 min. WBDBO
- OGF overige gebruiksfunctie
- VR verblijfsruimte
- VG verblijfsgebied
- BA badruimte
- VKR verkeersruimte

- stl standleiding
- rg rookgasafvoer & luchttoevoer
- nv natuurlijke ventilatie
- cv cv ketel
- gz geizer
- mk meterkast
- hwa hemelwater afvoer
- wm wasmachine
- wd wasdroger
- kk koelkast
- kt kooktoestel
- vk verkeersruimte
- vr verblijfsruimte
-  mechanische ventilatie verkeersr.

-  rookmelder aangesloten op lichtnet volg NEN 2555

-  wdbdo in min.
- 

-  decibel doorlatendheid

-  deur dagmaat 930mm

-  vloertegels alle wanden sanitaire ruimten betegelen tot ok. plafond

-  paneel radiator

-  WBDBO 30 min.

VAN TOEPASSING ZIJNDE NORMEN

elektrische installaties	NEN 1010
centrale verwarming	NEN 3028
ventilatie	NEN 1087
trappen	NEN 3509
Lucht en contactgeluid	NEN 5077
constructie veiligheid	NEN 6702
brandveiligheid	NEN 6068
rookmelders	NEN 2555
afmetingen	NEN 2580
afvoer hemelwater en riolering	NEN 3215
drinkwatervoorziening	NEN 1006
thermische isolatie	NEN 1068
daglicht	NEN 2057
trap	NEN 2778

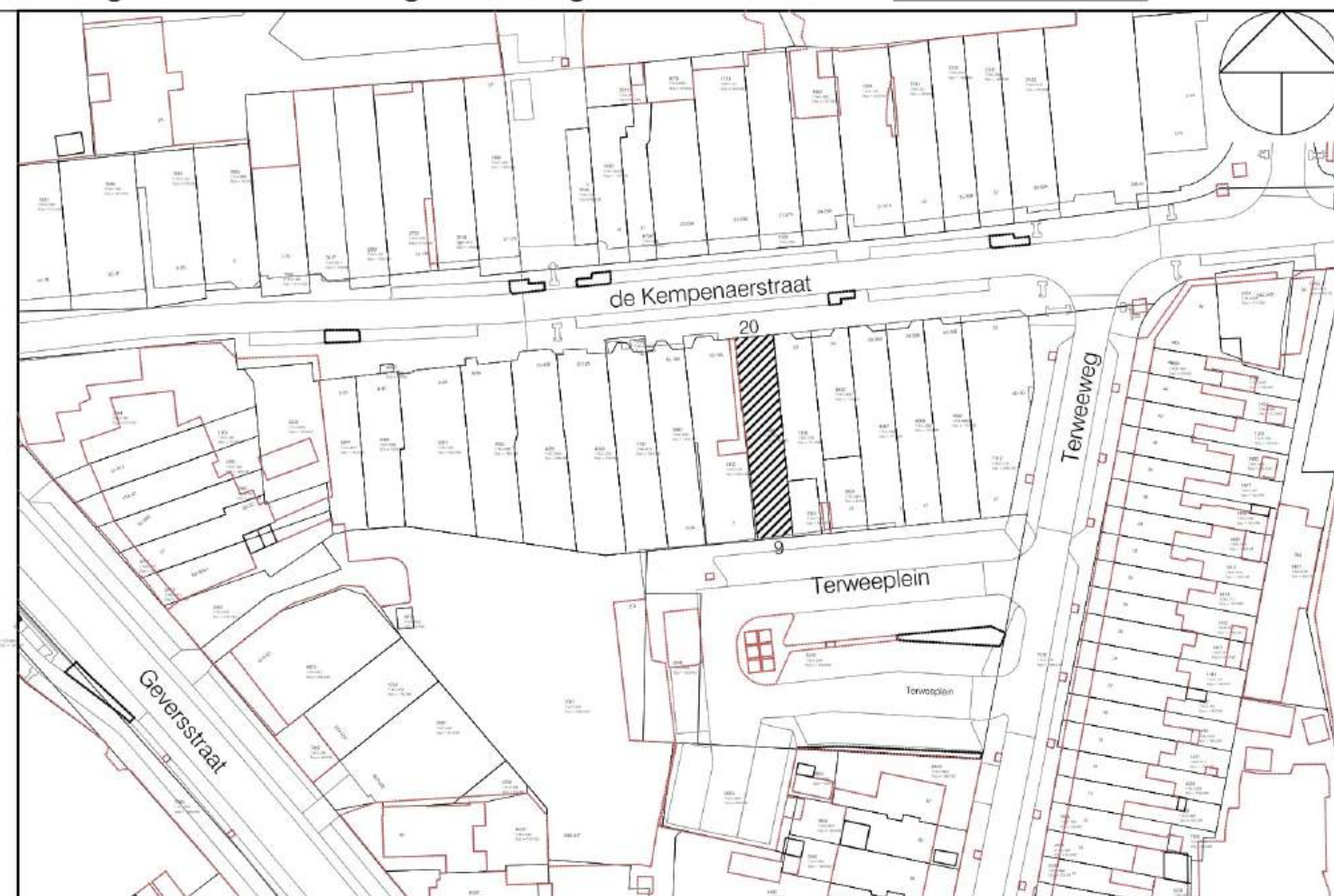
OPMERKINGEN

maatvoering in het werk te controleren
 onder kant trappen bekleden ,met
 promatect-H, 30 min.
 woningscheidende vloeren en wanden
 60 min.
 constructie 60 min. brandwerend
 omkleden

constructies volgens opgave
 constructeur

MINIMALE VENTILATIECAPACITEIT

-verblijfsruimte	7(dm3/s) min. 0.8(dm3/s per. m2)
-toilet ruimte	7(dm3/s)
-badruimte	14(dm3/s)
-keuken	21(dm3/s)



situatie schaal 1:1000

*Alle kozijn kleur is antraciet

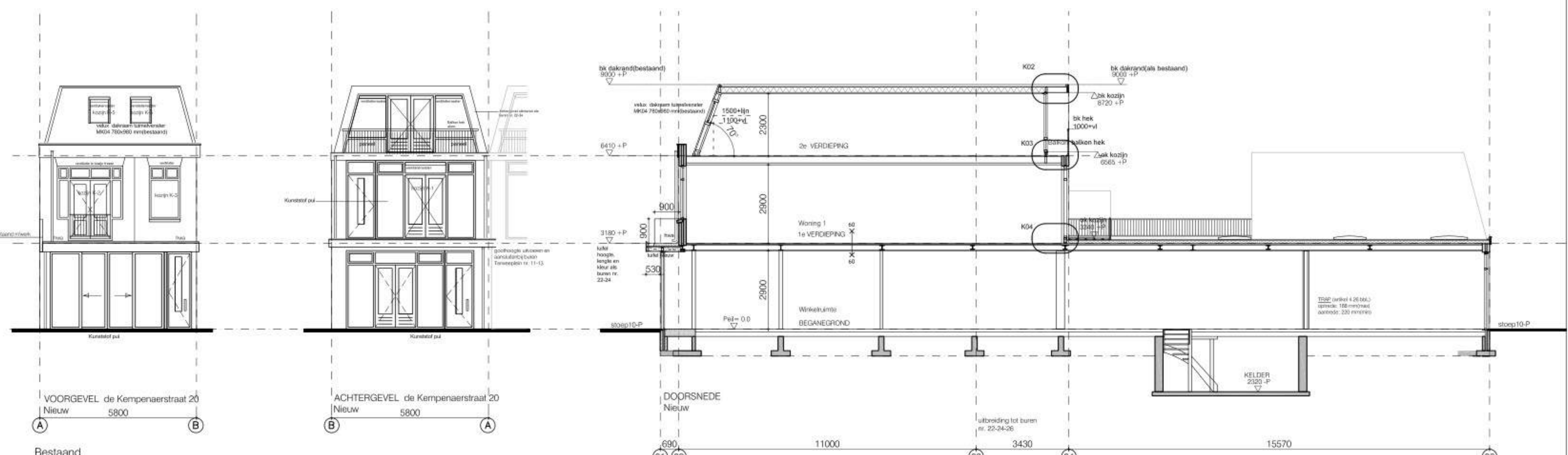
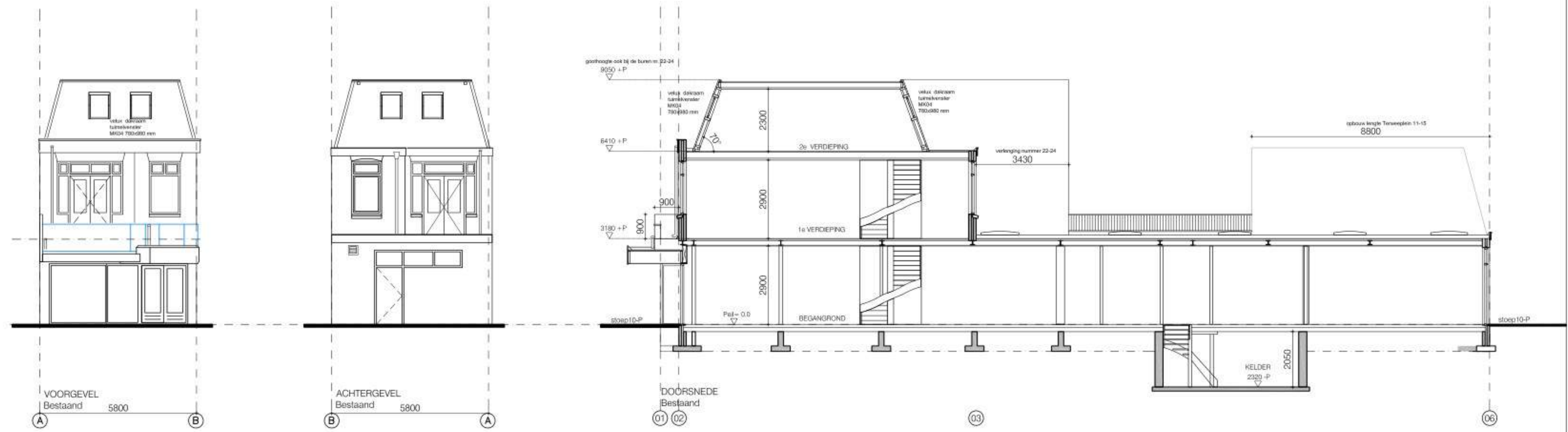
*ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN
 All measurement must be check on site/ before building

Wijziging B:

PROJECT	: Verbouwing pand	
ADRES	: De Kempenaerstraat 20/ Terweeplein 9	
PLAATS	: OEGSTGEEST	
BETREFT	: verbouwing bedrijfspand	
OPDRACHTGEVER	: [REDACTED]	
OMSCHRIJVING	: Vergroeten dakopbouw en nieuwe dakopbouw	
SCHAAL	: 1:5/100/500	
DATUM	: 20-09-2025	
Wijziging A	: 13-11-2025	
WWW.Bouwkundigtekenbureaupoort.nl E: info@Bouwkundigtekenburo.com		tel : 06- [REDACTED] Blad 01
		Formaat : A3 Tek. nr. : 1 Bestek tek.

*constructie volgens opgave constructeur

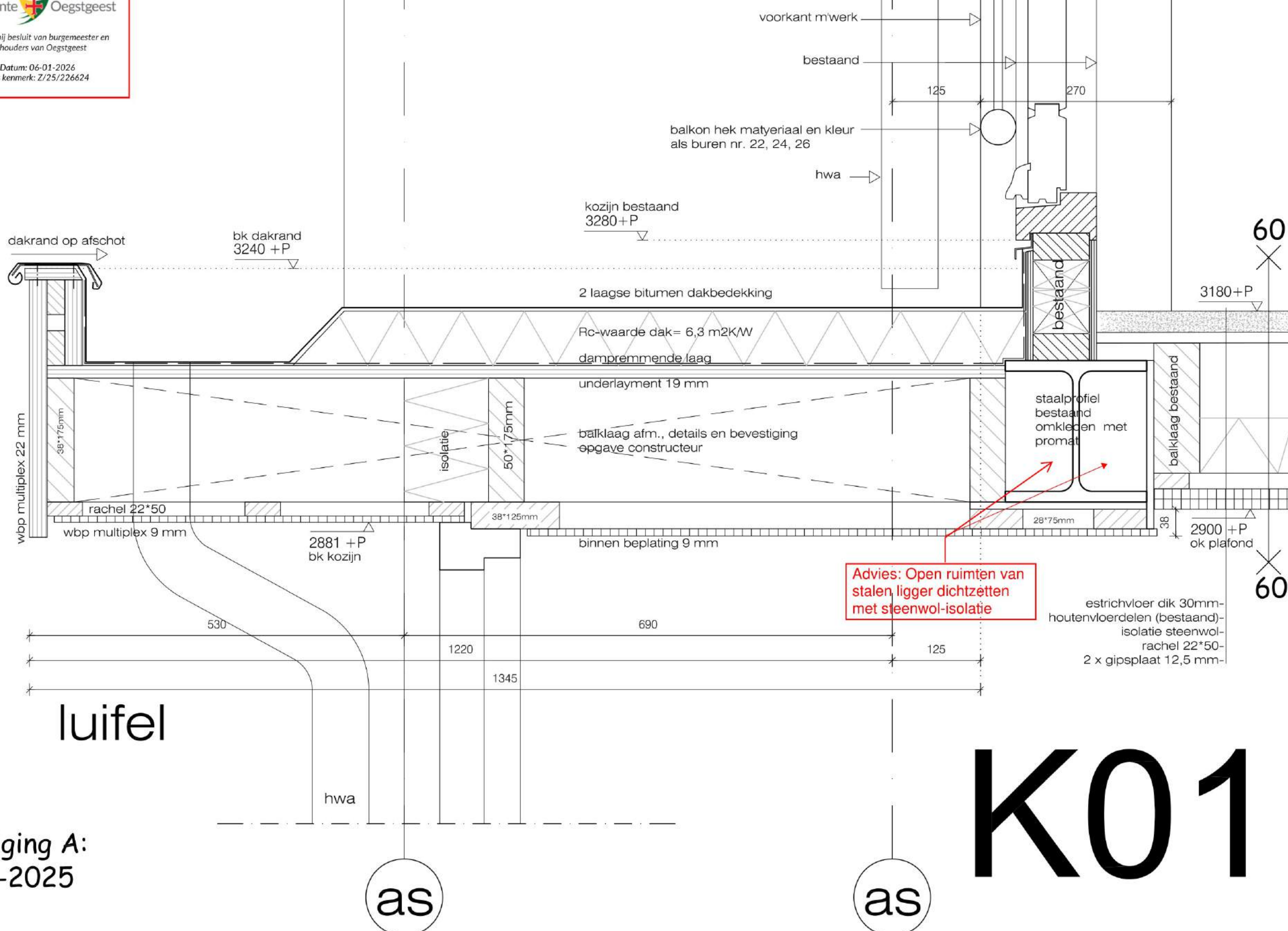
*ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN



***Alle kozijn kleur is antraciet**
***ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN**
All measurement must be check on site/ before building

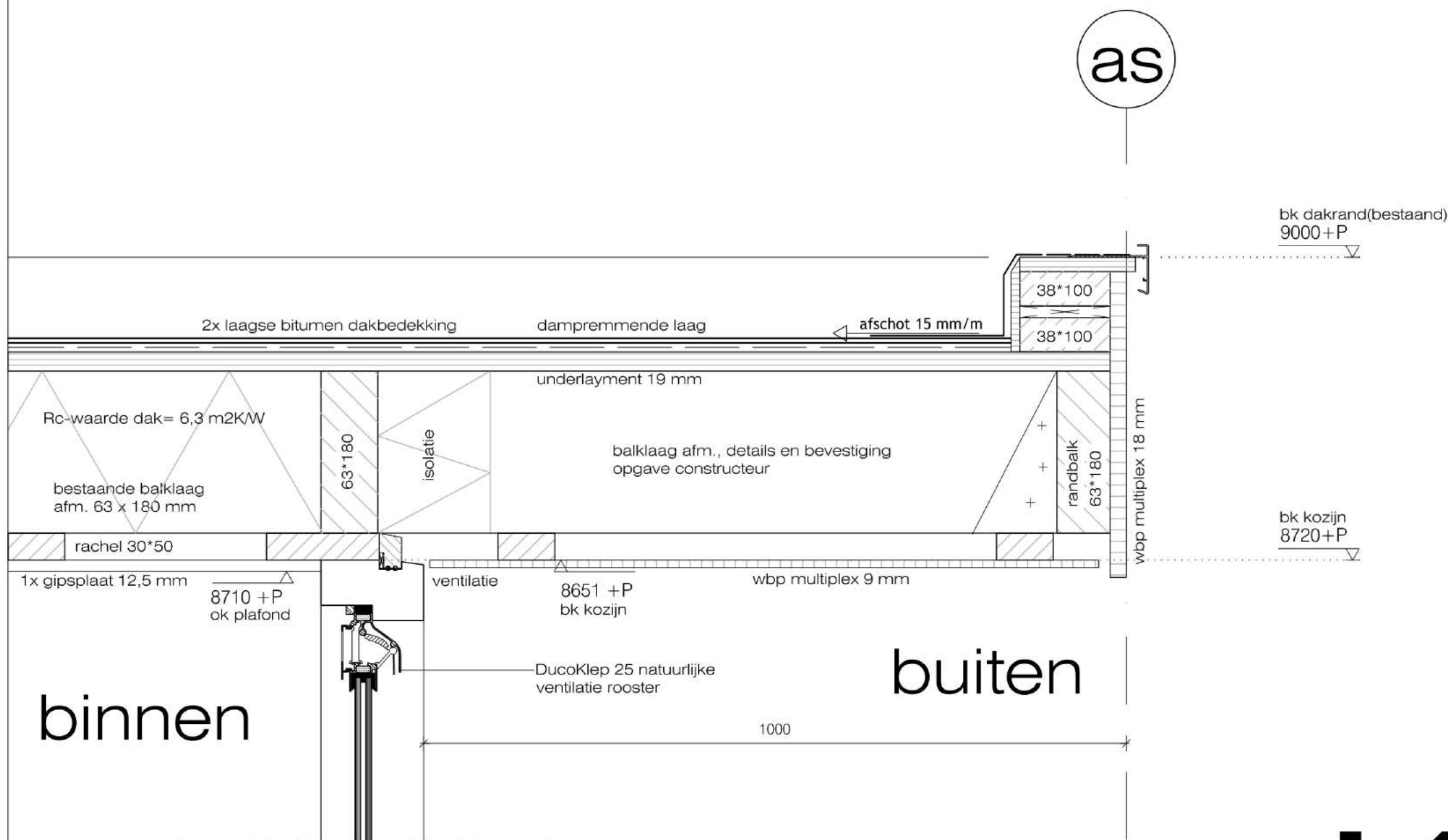
PROJECT	: Verbouwing pand	Wijziging B: 15-11-2025
ADRES	: De Kempenaerstraat 20/ Tenweplein 9	
PLAATS	: OEGSTGEEST	
BETREFT	: PLG, DRSN EN GEVELS, BESTAAND EN NIEUW	
OPDRACHTGEVER	: [REDACTED]	
OMSCHRIJVING	: Vergroeten dakopbouw en nieuwe dakopbouw	
SCHAAL	: 1:5/100/500	
DATUM	: 20-09-2025	
Wijziging A	: 13-11-2025	
WWW.Bouwkundigtekenbureauport.nl E: info@Bouwkundigtekenburo.com		Blad 01
Formaat	: A0	
Tek. nr.	: 1	Bestek tek.



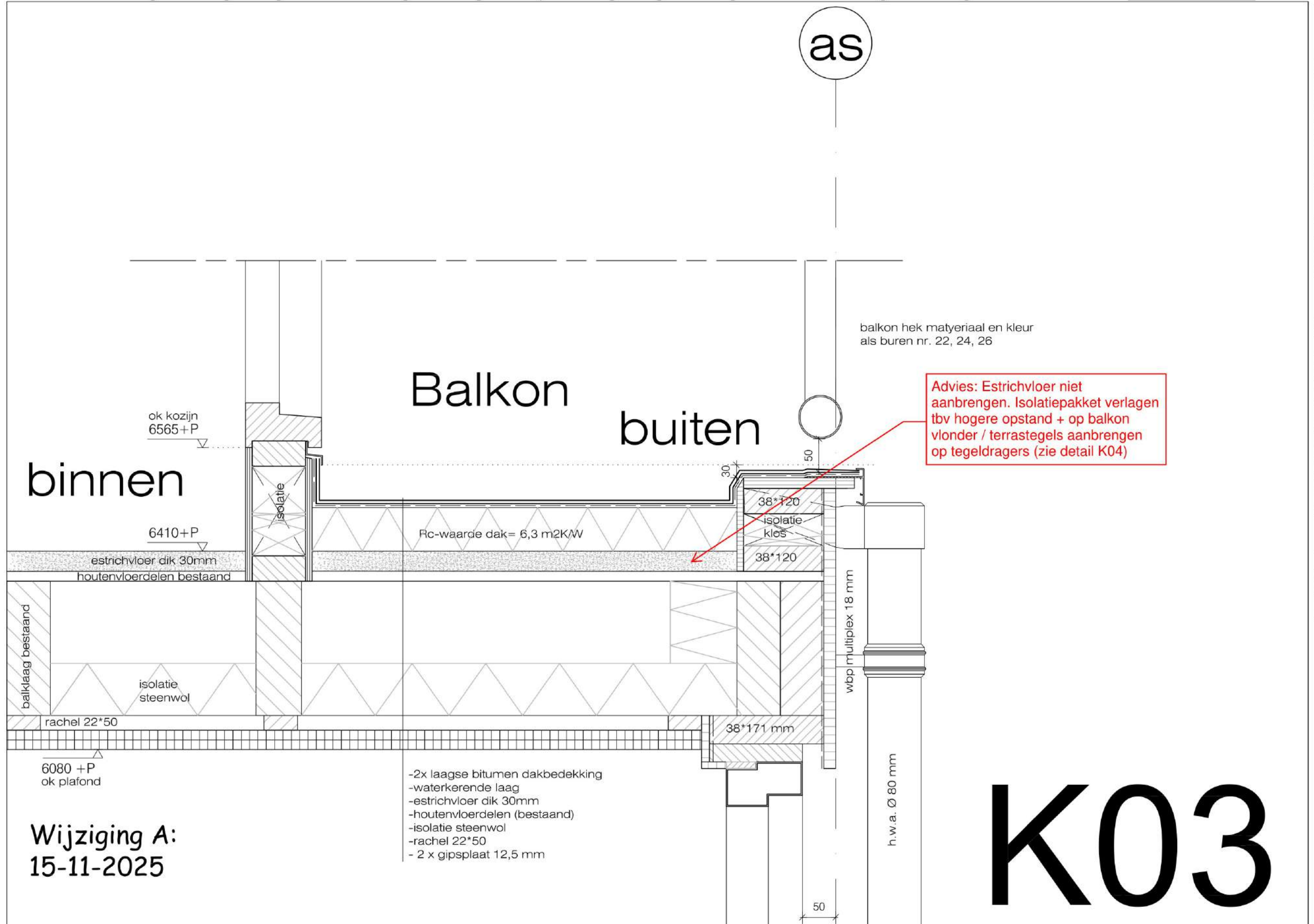


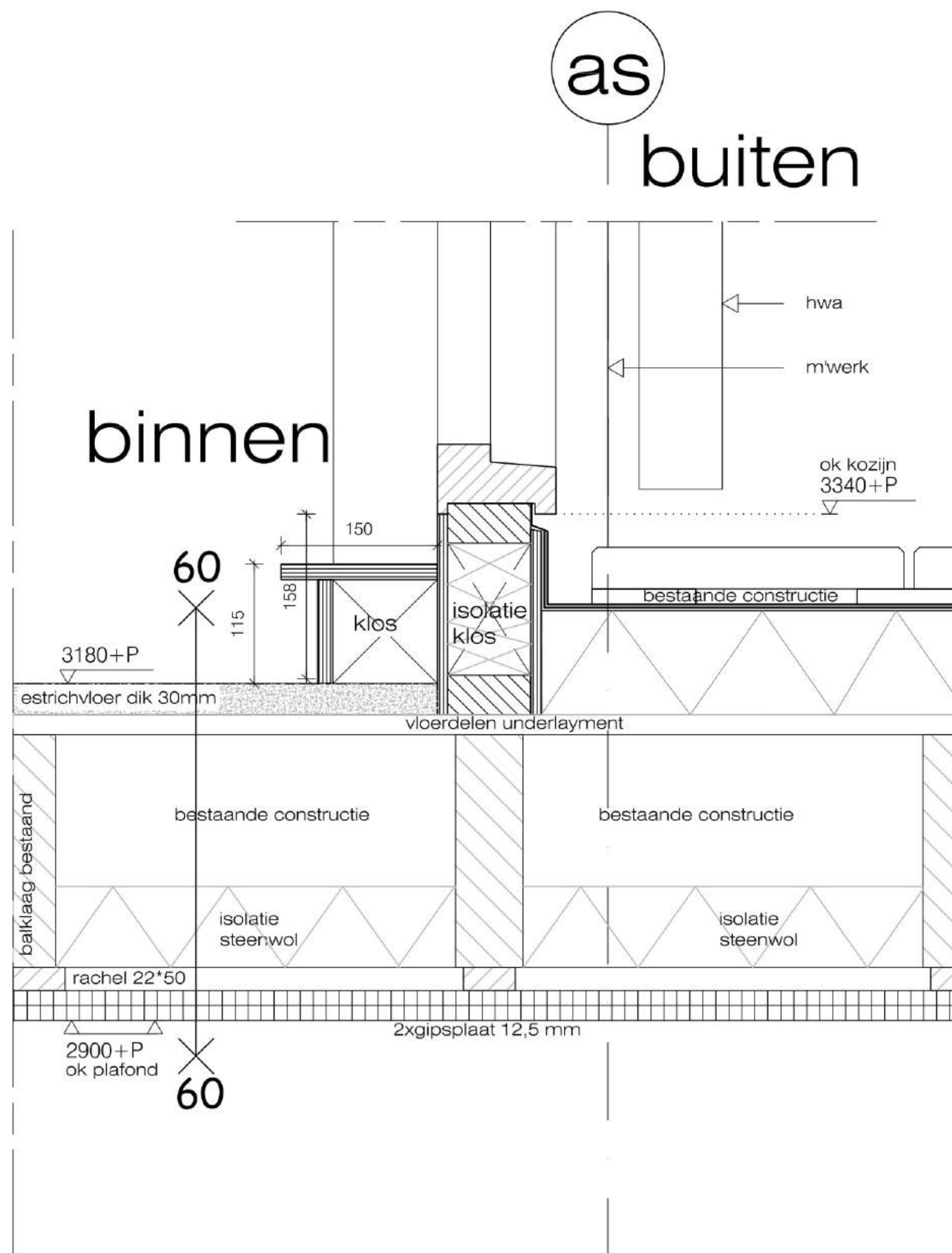
Advies: Open ruimten van stalen ligger dichtzetten met steenwol-isolatie

estrichvloer dik 30mm-
houtenvloerdelen (bestaand)-
isolatie steenwol-
rachel 22*50-
2 x gipsplaat 12,5 mm-



K02





Wijziging A:
15-11-2025

Kempenaerstraat 20

Project: Uitbreiding bovenbouw

Gezien door de constructeurs
van de gemeente Leiden



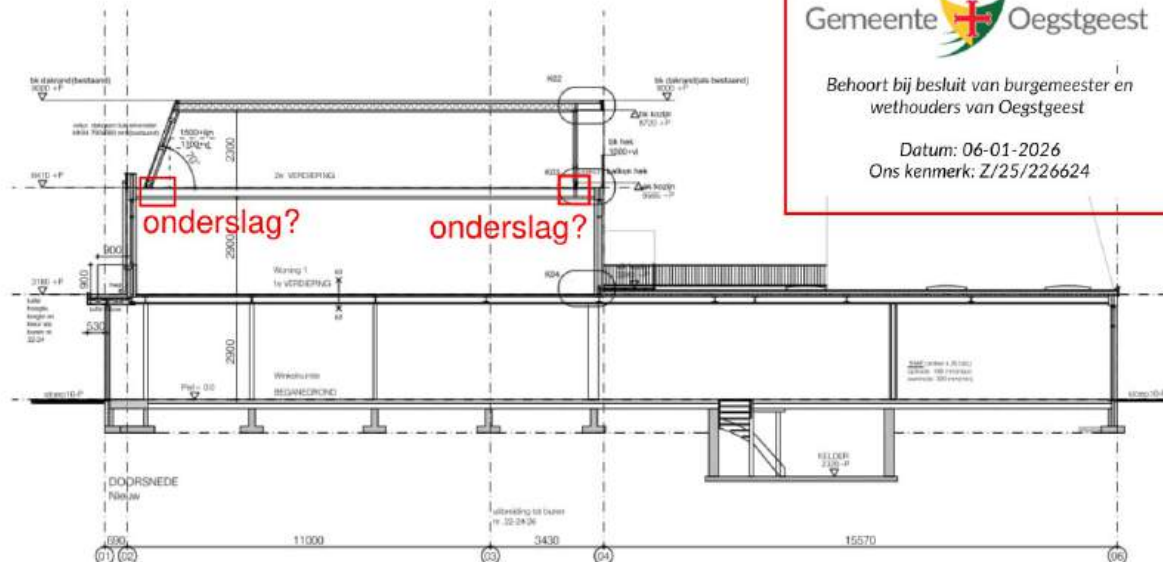
d.d. 5-1-2026

doorbuiging bestaande ligger
HEA160 --> zie opm. blz. 32

Gemeente  Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van Oegstgeest

Datum: 06-01-2026
Ons kenmerk: Z/25/226624



Opdrachtgever:

Projectnummer:

Versie:

Datum rapport:

251118

2

16-12-2025

1	INLEIDING	4
1.1	Inleiding	4
2	NORMEN EN UITGANGSPUNTEN	5
2.1	Normen	5
2.2	Uitgangspunten	5
2.3	Belastingcombinaties	5
3	MATERIALEN	6
3.1	Beton	6
3.2	Staal	6
3.3	Hout	6
3.4	Steen	6
4	BELASTINGEN	7
4.1	Vloeren / Daken	7
5	UITBREIDING BOVENBOUW	8
5.1	Verdiepingsvloeren	8
5.2	Terras	10
5.3	Balkon	13
5.4	Dak	15
5.5	Verbinding	27
5.6	Stalen ligger bestaand	28
5.7	Onderslag balken	33
5.8	Luifel	36
5.9	Fundering	36
6	BIJLAGE 1 – ARCHIEF	37

PROJECTGEGEVENS

Project	Kempenaerstraat 20; uitbreiding bovenbouw
Projectnummer	251118
Rapportnummer	01
Rapport datum	25-11-2025
Wijziging	Opmerkingen gemeente
Revisie	2
Revisie datum	16-12-2025

OPDRACHTGEVER

Naam	
Bedrijf	-
Adres	De Kempenaerstraat 20
Postcode	2341 GM
Plaats	Oestgeest

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Dit rapport betreft een berekening voor een uitbreiding van de bovenbouw.

Het bestaande pand word op de bovenbouw uitgebreid.

Aangevuld met de opmerkingen van de gemeente.

De volgende archiefstukken worden gebruikt als referentie waarbij een soortgelijke uitbreiding is gemaakt op De Kempenaerstraat 26a+28a.

- BD07732.Constructietekeningen en berekeningen (zie bijlage 1)

Doordat ik niet op locatie ben geweest dient de opdrachtgever / aannemer zelf de kwaliteit van de constructie te controleren. Twijfel hierover dient met de constructeur besproken te worden.

Alle aanname en uitgangspunten die in dit rapport worden gedaan dienen door de opdrachtgever / aannemer gecontroleerd en geverifieerd te worden.

2 Normen en uitgangspunten

2.1 Normen

Eurocode 0	Grondslagen	NEN1990
Eurocode 1	Belastingen op constructies	NEN1991
Eurocode 2	Betonconstructies	NEN1992
Eurocode 3	Staalconstructies	NEN1993
Eurocode 4	Staal-betonconstructies	NEN1994
Eurocode 5	Houtconstructies	NEN1995
Eurocode 6	Constructies van metselwerk	NEN1996
Eurocode 7	Geotechnisch ontwerp	NEN1997
Eurocode 9	Aluminiumconstructies	NEN1999
NEN 8700	Constructieve veiligheid bestaande bouwwerk	

2.2 Uitgangspunten

Gevolgklasse	CC1b
Ontwerplevensduur	50 jaar
Windgebied	Gebied II (bebouwd)
Gebouwhoogte	9m

Categorie	kN/m ²	kN	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Categorie H: Dak - Niet toegankelijk $\alpha > 20^\circ$	0	1,5	0	0	0
Categorie A: Wonen - Vloeren	1,75	3	0,4	0,5	0,3

Extreme stuwdruk volgens NEN-EN 1991-1-4 windbelasting tabel NB 5
 $q_{pz}(e)$: 0,65 kN/m²

2.3 Belastingcombinaties

Vergelijking	γ_g	$\gamma_q(\text{overheersend})$	$\gamma_q(\text{gelijktijdig})$
6.10a:	1,2	1,35 ψ_0	1,35 ψ_0
6.10b:	1,1	1,35	1,35 ψ_0

3 Materialen

3.1 Beton

Sterkteklasse	C30/37
Wapening	B500B

3.2 Staal

Profielstaal	S235
Bouten	8.8
Draadeind/ankers	4.6

3.3 Hout

Sterkteklasse	C24
---------------	-----

3.4 Steen

n.v.t.

4 Belastingen

4.1 Vloeren / Daken

Vloeren / daken

Dak	
Permanente belasting	
Dak shingles	0,15
Balklaag	0,30
Plafond	0,10 +
Totaal permanent	0,55 kN/m²
Opgelegde belasting	
Categorie H: Dak - Niet toegankelijk $0 > \alpha < 15^\circ$	1,00
Totaal opgelegd	1,00 kN/m²
	Ψ_0 0
	Ψ_1 0
	Ψ_2 0

Verdieping vloer	
Permanente belasting	
Afwerking estrich vloer	0,25
Balklaag	0,30
Plafond	0,10 +
Totaal permanent	0,65 kN/m²
Opgelegde belasting	
Categorie A: Wonen - Vloeren	1,75
Lichte scheidingswanden $< 1,0 \text{ kN/m}^2$	0,50
Totaal opgelegd	2,25 kN/m²
	Ψ_0 0,4
	Ψ_1 0,5
	Ψ_2 0,3

Balkon	
Permanente belasting	
Afwerking estrich vloer	0,25
Balklaag	0,30
Plafond + isolatie	0,20 +
Totaal permanent	0,75 kN/m²
Opgelegde belasting	
Categorie A: Wonen - Balkons	2,50
Totaal opgelegd	2,50 kN/m²
	Ψ_0 0,4
	Ψ_1 0,5
	Ψ_2 0,3

Terras	
Permanente belasting	
Tegels	1,00
Balklaag	0,30
Plafond + isolatie	0,20 +
Totaal permanent	1,50 kN/m²
Opgelegde belasting	
Categorie A: Wonen - Balkons	2,50
Totaal opgelegd	2,50 kN/m²
	Ψ_0 0,4
	Ψ_1 0,5
	Ψ_2 0,3

5 Uitbreiding bovenbouw

De 1^e, 2^e verdieping en het dak worden 3,4m uitgebouwd.

Daarbij worden de kolommen op de begane grond verwijderd waardoor een nieuwe balklaag geplaatst dient te worden die de overspanning kan overbruggen.

In de volgende paragrafen worden de volgende onderdelen berekend.

- Verdiepingsvloeren
- Dak
- Luifel
- Controle fundering

5.1 Verdiepingsvloeren

De 1^e verdieping dient de volledige breedte van 5,6m van het pand te overspannen.

De balklaag word in TS-construct berekend, zie de volgende pagina voor de uitvoer.

Conclusie: Houten balken C24 75x275 h.o.h. 600mm.

--> zie afwijkende balklaag tpv balkon/terras!!!

Project : kempenaerstraat 20
 Onderdeel : verdiepingen balklaag
 Datum : 18/11/2025
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand :

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	75 x 275	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	5600	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Dikte beschot	[mm] :	18			
$E_{0,mean}$	[N/mm ²] :	11000	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m] :	5346

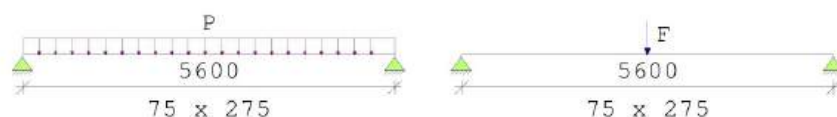
Permanente belastingen

G_{rep}

EG balklaag	:	0.30
Extra belasting	:	0.45+
Totaal [kN/m ²]	:	0.75

Veranderlijke belastingen

$q_k + P_{wanden}$	[kN/m ²] :	2.25 =	1.75 +	0.50
Ψ_0	[-] :	0.40		
Ψ_2	[-] :	0.30		
Q_k	[kN] :	3.00		
Q_k oppervlak	[m ²] :	0.50 x 0.50		
Reductiefactor	:	0.74		



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.35	γ_Q :	1.50
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.20	γ_Q :	1.50

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

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{eff} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	75		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

eis

u.c.

Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	=	10.64 <	14.77 [N/mm ²]	0.72
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	=	0.52 <	2.46 [N/mm ²]	0.21
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) +$ $\sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$				
					< 1.00
					= 0.95/ 1.54+ 0.00/ 1.54 = 0.62

Verdeelde belasting	u_{bij}	=	16.68 <	16.80 [mm]	0.99
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	=	20.71 <	22.40 [mm]	0.92

5.2 Terras

De 1^e verdieping dient de volledige breedte van 5,6m van het pand te overspannen.

De balklaag word in TS-construct berekend, zie de volgende pagina voor de uitvoer.

Conclusie: Houten balken C24 75x275 h.o.h. 400mm of 10x300 h.o.h. 600.

Project : kempenaerstraat 20
 Onderdeel : Terras balklaag hoh 400
 Datum : 18/11/2025
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : XXXXXXXXXX

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

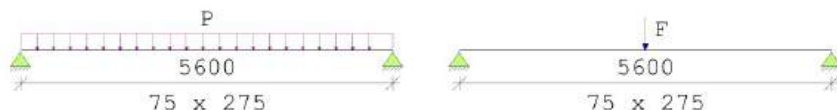
B x H	[mm]	: 75 x 275	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5600	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 400	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Dikte beschot	[mm]	: 18			
$E_{0,mean}$	[N/mm ²]	: 11000	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 5346

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.22
Extra belasting	:	1.20+
Totaal	[kN/m ²]	: 1.42

Veranderlijke belastingen

$q_k + p_{wanden}$	[kN/m ²]	:	2.50 = 2.50 + 0.00
Ψ_0	[-]	:	0.40
Ψ_2	[-]	:	0.30
Q_k	[kN]	:	3.00
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.50 x 0.50
Reductiefactor	:	:	0.58



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.35	γ_Q :	1.50
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.20	γ_Q :	1.50

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

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{eff} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	75		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d} = 9.04 < 14.77$ [N/mm ²]		0.61
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d} = 0.44 < 2.46$ [N/mm ²]		0.18
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d}) < 1.00$		
	$= 0.25 / 1.54 + 0.57 / 1.54 = 0.54$		

Verdeelde belasting	u_{bij}	$= 13.61 < 16.80$ [mm]	0.81
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	$= 18.69 < 22.40$ [mm]	0.83

Project : kempenaerstraat 20
 Onderdeel : Terras balklaag hoh 600
 Datum : 18/11/2025
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : XXXXXXXXXX

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

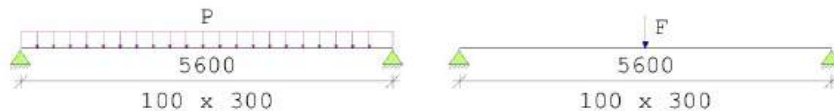
B x H	[mm]	: 100 x 300	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5600	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Dikte beschot	[mm]	: 18			
$E_{0,mean}$	[N/mm ²]	: 11000	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 5346

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.21
Extra belasting	:	1.20+
Totaal	[kN/m ²]	: 1.41

Veranderlijke belastingen

$q_k + p_{wanden}$	[kN/m ²]	:	2.50 = 2.50 + 0.00
Ψ_0	[-]	:	0.40
Ψ_2	[-]	:	0.30
Q_k	[kN]	:	3.00
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.50 x 0.50
Reductiefactor	:	:	0.74



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.35	γ_Q :	1.50
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.20	γ_Q :	1.50

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

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{eff} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	100		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	100	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	100	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	100	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	100	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 8.53 < 14.77 [N/mm ²]	0.58
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.45 < 2.46 [N/mm ²]	0.18
Perm + qlast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00	
		= 0.91/ 1.54+ 0.00/ 1.54 = 0.59	

Verdeelde belasting	u_{bij}	= 11.78 < 16.80 [mm]	0.70
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 16.16 < 22.40 [mm]	0.72

5.3 Balkon

De 2^e verdieping dient de volledige breedte van 5,6m van het pand te overspannen.

De balklaag word in TS-construct berekend, zie de volgende pagina voor de uitvoer.

Conclusie: Houten balken C24 75x275 h.o.h. 400mm.

Project : kempenaerstraat 20
 Onderdeel : Balkon balklaag
 Datum : 18/11/2025
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : XXXXXXXXXX

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

Balklaag berekening. (H)

Algemene gegevens

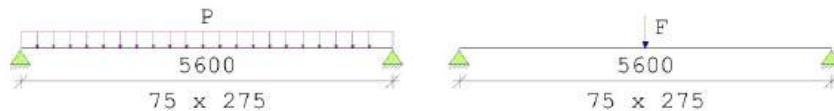
B x H	[mm]	: 75 x 275	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5600	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Referentie periode [j]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 400	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Dikte beschot	[mm]	: 18			
$E_{0,mean}$	[N/mm ²]	: 11000	$E_{0,mean} \times I$	[Nm ² /m]	: 5346

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.22
Extra belasting	:	0.45+
Totaal	[kN/m ²]	: 0.67

Veranderlijke belastingen

$q_k + p_{wanden}$	[kN/m ²]	:	2.50 = 2.50 + 0.00
Ψ_0	[-]	:	0.40
Ψ_2	[-]	:	0.30
Q_k	[kN]	:	3.00
Q_k oppervlak	[m ²]	:	0.50 x 0.50
Reductiefactor	:	:	0.58



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G	:	1.35	γ_Q	:	1.50
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$	:	1.20	γ_Q	:	1.50

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

γ_M [-]: 1.30

Meegenomen combinaties in de berekening :	k_{mod} [-]	b_{eff} [mm]	$k_{c,90,q}$	$k_{c,90,F}$
* Permanent (G_{rep})	0.60	75		
* Perm. + q-last (6.10a) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + q-last (6.10b) ($G_{rep} + q_k$)	0.80	75	1.00	
* Perm. + puntlast (6.10a) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00
* Perm. + puntlast (6.10b) ($G_{rep} + Q_k$)	0.80	75	1.00	1.00

Resultaten (maatgevende combinaties)

		eis	u.c.
Perm + qlast(6.10b) frm(6.11)	$\sigma_{m,y,d}$	= 7.55 < 14.77 [N/mm ²]	0.51
Perm + qlast(6.10b) frm(6.13)	$\tau_{v,d}$	= 0.37 < 2.46 [N/mm ²]	0.15
Perm + plast(6.10b) frm(6.3)	$\sigma_{c,90,q,d} / (k_{c,90,q} * f_{c,90,d}) + \sigma_{c,90,F,d} / (k_{c,90,F} * f_{c,90,d})$	< 1.00	
		= 0.12/ 1.54+ 0.57/ 1.54 = 0.45	

Verdeelde belasting	u_{bij}	= 12.00 < 16.80 [mm]	0.71
Verdeelde belasting	$u_{net,fin}$	= 14.39 < 22.40 [mm]	0.64

5.4 Dak

Het dak word uitgebreid, aangezien het onbekend is welke balken zijn gebruikt worden de balken voor het nieuwe deel berekend.

Dit word in TS-Raamwerken gedaan, zie volgende pagina voor de uitvoer.

Conclusie: Houten balken C18; 75x225 h.o.h. 600mm.

Dimensies.....: kN;m;rad (tenzij anders aangegeven)
 Datum.....: 20/11/2025
 Bestand.....:

Belastingbreedte.: 1.000
 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: 0.250 Max.deellengte balken/vloeren: 0.250
 Max. X-verplaatsing in UGT.....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT...: 0.500

Gunstige werking van de permanente belasting wordt automatisch verwerkt.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010, A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-4:2005	C2:2023	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014, C1:2012	NB:2013(nl)

GEOMETRIE



MATERIALEN

Mt	Kwaliteit	E-modulus[N/mm2]	S.G.	S.G.verhoogd	Pois.	Uitz. coëff
1	C18	9000	3.2	3.8	1.00	5.0000e-06

Bij de bepaling v.h. e.g. van houten staven is de S.G.verhoogd toegepast.

Project.....:
Onderdeel.....:

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 75*225	1:C18	1.6875e+04	7.1191e+07	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	75	225	112.5	0:RH				

PROFIELVORMEN [mm]

1 B*H 75*225



KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	6.000
2	5.600	6.000
3	0.650	9.000
4	4.950	9.000

STAVEN

St.	ki	kj	Profiel	Aansl.i	Aansl.j	Lengte	Opm.
1	1	3	1:B*H 75*225	NDM	NDM	3.070	
2	3	4	1:B*H 75*225	NDM	NDM	4.300	
3	2	4	1:B*H 75*225	NDM	NDM	3.070	

VASTE STEUNPUNTEN

Nr.	knoop	Kode	XZR	1=vast	0=vrij	Hoek
1	1	110				0.00
2	2	110				0.00

BELASTINGGENERATIE ALGEMEEN.

Betrouwbaarheidsklasse.....:	2	Referentieperiode.....:	50
Gebouwdiepte.....:	15.00	Gebouwhoogte.....:	9.00
Niveau aansl.terrein.....:	0.00	E.g. scheid.w. [kN/m2]:	0.00

Project.....:
Onderdeel.....:

WIND

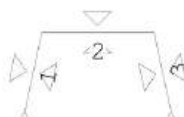
Terrein categorie ...[4.3.2]...: Bebouwd			
Windgebied	2	Vb,0 ..[4.2].....	27.000
Positie spant in het gebouw....	0.000	Kr[4.3.2].....	0.223
z0	[4.3.2]...	zmin ..[4.3.2].....	7.000
Co wind van links ..[4.3.3]...	1.000	Co wind van rechts....	1.000
Co wind loodrecht ..[4.3.3]...	1.000		
Cpi wind van links ..[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi windloodrecht ...[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cpi wind van rechts .[7.2.9]...	0.200	-0.300	
Cfr windwrijving[7.5].....	0.040		

STAAFTYPEN

Type	staven
7:Dak.	: 1-3

LASTVELDEN

Wind staven	Sneeuw staven
-------------	---------------

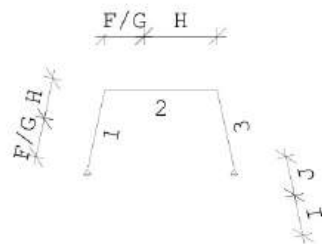


WIND DAKTYPES

Nr.	Staat	Type	reductie bij		Cpe volgens art:
			wind van links	wind van rechts	
1	1	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5
2	2	Plat dak	1.000	1.000	7.2.3
3	3	Zadeldak	1.000	1.000	7.2.5

WIND ZONES

Wind van links	Wind van rechts
----------------	-----------------



Project.....:
Onderdeel.....:

WIND VAN LINKS ZONES

Nr.	Staafl	Positie	Lengte	Zone
1	1	0.000	1.500	F/G
2	1	1.500	1.570	H
3	2	0.000	1.500	F/G
4	2	1.500	2.800	H
5	3	0.000	1.500	J
6	3	1.500	1.570	I

Wind indexen

Index	CsCd	Cpe/Cpi	qp	breedte	reductie	Qw	Zone	Hoek(en)
Qw1		0.300	0.648	1.000		-0.194	-i	
Qw2		-0.300	0.648	1.000		0.194	-i	
Qw3	1.00	0.800	0.648	1.000		-0.518	F	77.8
Qw4	1.00	0.800	0.648	1.000		-0.518	H	77.8
Qw5	1.00	-1.800	0.648	1.000		1.166	F	0.0
Qw6	1.00	-0.700	0.648	1.000		0.453	H	0.0
Qw7	1.00	0.300	0.648	1.000		-0.194	J	77.8
Qw8	1.00	0.200	0.648	1.000		-0.130	I	77.8
Qw9		-0.200	0.648	1.000		0.130	+i	
Qw10		0.200	0.648	1.000		-0.130	+i	

BELASTINGGEVALLEN

B.G.	Omschrijving	Type
	1 Permanente belasting	EGZ=0.00 1
	2 Veranderlijke belasting	2 Ver. bel. pers. ed. (q_k)
g	3 Wind van links onderdruk A	7
g	4 Wind van links overdruk A	8

g = gegenereerd belastinggeval

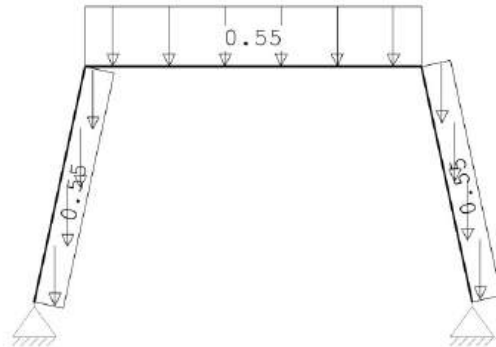
BELASTINGGEVALLEN vervolg

B.G.	Omschrijving	Belastingduurklasse
	1 Permanente belasting	Blijvend
	2 Veranderlijke belasting	Middellang
	3 Wind van links onderdruk A	Kort
	4 Wind van links overdruk A	Kort

Project.....:
Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting



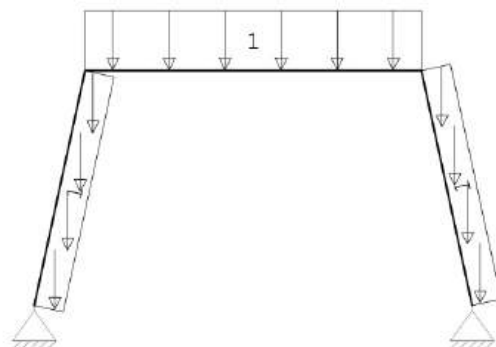
STAAFBELASTINGEN

B.G:1 Permanente belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	5:QZGloaal	-0.55	-0.55	0.000	0.000			
3	5:QZGloaal	-0.55	-0.55	0.000	0.000			
2	3:QZgeProj.	-0.55	-0.55	0.000	0.000			

BELASTINGEN

B.G:2 Veranderlijke belasting



STAAFBELASTINGEN

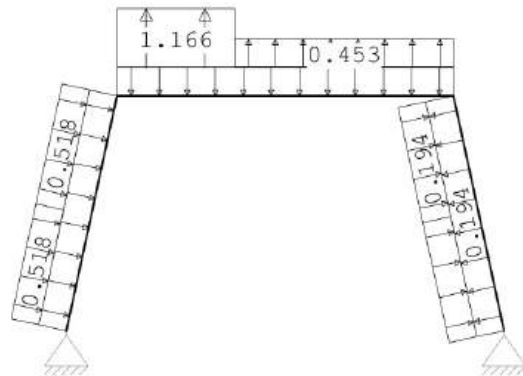
B.G:2 Veranderlijke belasting

Staafl	Type	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
2	3:QZgeProj.	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
1	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00
3	5:QZGloaal	-1.00	-1.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00

Project.....:
Onderdeel.....:

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



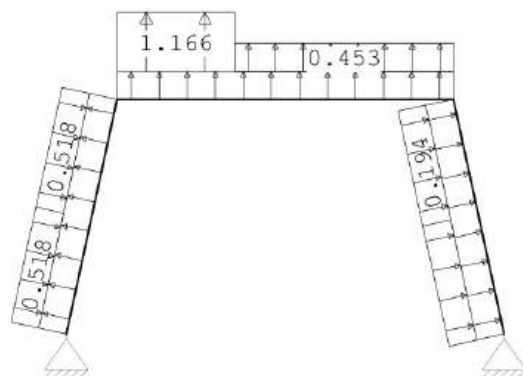
STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw1	-0.19	-0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw2	0.19	0.19	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	1.570	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	1.500	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	1.17	1.17	0.000	2.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.45	0.45	1.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.19	-0.19	1.570	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.13	-0.13	0.000	1.500	0.00	0.20	0.00

BELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A



Project.....:
Onderdeel.....:

STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Wind van links overdruk A

Staafl	Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	ψ_0	ψ_1	ψ_2
1	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw9	0.13	0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw10	-0.13	-0.13	0.000	0.000	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw3	-0.52	-0.52	0.000	1.570	0.00	0.20	0.00
1	1:QZLokaal	Qw4	-0.52	-0.52	1.500	0.000	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw5	1.17	1.17	0.000	2.800	0.00	0.20	0.00
2	1:QZLokaal	Qw6	0.45	0.45	1.500	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw7	-0.19	-0.19	1.570	0.000	0.00	0.20	0.00
3	1:QZLokaal	Qw8	-0.13	-0.13	0.000	1.500	0.00	0.20	0.00

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	3	Nauwkeurigheid bereikt
6	3	Nauwkeurigheid bereikt
7	2	Nauwkeurigheid bereikt
8	3	Nauwkeurigheid bereikt
9	1	Lineaire berekening
10	1	Lineaire berekening
11	1	Lineaire berekening
12	1	Lineaire berekening
13	1	Lineaire berekening
14	1	Lineaire berekening
15	1	Lineaire berekening
16	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC	Type
1	Fund. 1.35 $G_{k,1}$
2	Fund. 0.90 $G_{k,1}$
3	Fund. 1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
4	Fund. 1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,3}$
5	Fund. 1.20 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,4}$
6	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,2}$
7	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,3}$
8	Fund. 0.90 $G_{k,1}$ + 1.50 $Q_{k,4}$
9	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,2}$
10	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,3}$
11	Kar. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $Q_{k,4}$
12	Quas. 1.00 $G_{k,1}$
13	Freq. 1.00 $G_{k,1}$
14	Freq. 1.00 $G_{k,1}$ + 1.00 $\psi_1 Q_{k,3}$

Project.....:
Onderdeel.....:

BELASTINGCOMBINATIES

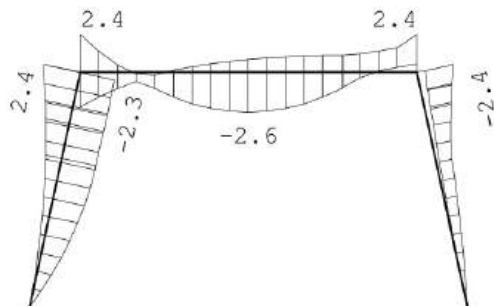
BC Type			
15 Freq.	1.00 $G_{k,1}$	+	1.00 $\psi_1 Q_{k,1}$
16 Blij.	1.00 $G_{k,1}$		

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking	
1	Geen
2	Alle staven de factor:0.90
3	Geen
4	Geen
5	Geen
6	Alle staven de factor:0.90
7	Alle staven de factor:0.90
8	Alle staven de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN	2e orde	Fundamentele combinatie
----------	---------	-------------------------

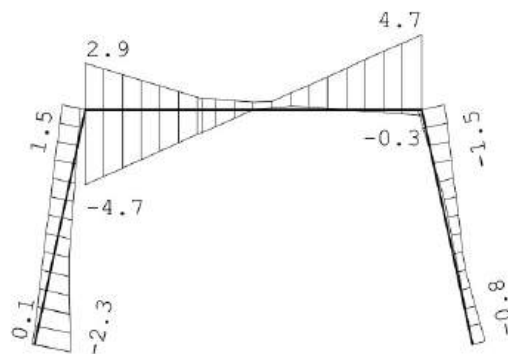


Project.....:
Onderdeel.....:

DWARSKRACHTEN

2e orde

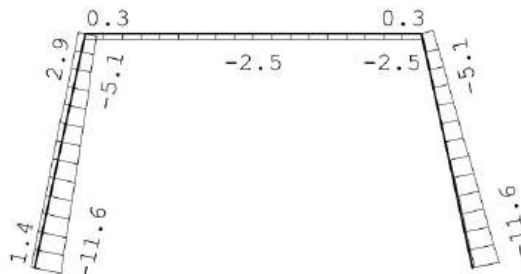
Fundamentele combinatie



NORMAALKRACHTEN

2e orde

Fundamentele combinatie



REACTIES

2e orde

Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-2.29	2.53	-0.98	11.27		
2	-2.53	-0.58	0.89	11.27		

MATERIAALGEGEVENS

Mt	Kwaliteit	$f_{m,y,k}$ [N/mm ²]	ρ_k [kg/m ³]	ρ_{mean} [kg/m ³]	$f_{t,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{t,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,0,k}$ [N/mm ²]	$f_{c,90,k}$ [N/mm ²]	$f_{v,k}$ [N/mm ²]
1	C18	18	320	380	10.0	0.4	18.0	2.2	3.4

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{90,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{def}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
----	-----------	------------------------------------	------------------------------------	---------------------------------------	--------------------------------------	---------------	-----------	--

Project.....:
Onderdeel.....:

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Mt	Kwaliteit	G_{mean} [N/mm ²]	$E_{0,05}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	$E_{0,mean}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse	k_{det}	$E_{0,mean,fin}$ [N/mm ²]
1	C18	560	6000	300	9000	I	0.60	5625

KIPSTABILITEIT

Staafl	Plts. aangr.	l sys. [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: onder:	3.07 0;3.070 3.07 0;3.070
2	1.0*h	boven: onder:	4.30 0;4.300 4.30 0;4.300
3	0.0*h	boven: onder:	3.07 0;3.070 3.07 0;3.070

STABILITEIT

Stf	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{buc,y/z}$ [mm]	λ_y	λ_z	$\lambda_{rel,y/z}$	β_c	k_y	k_z	$k_{c,y}$	$k_{c,z}$	
1	75	225	3070	nvt 3070	47.3	141.8	0.824	2.472	0.2	0.892	3.772	0.811	0.151
2	75	225	4300	nvt 4300	66.2	198.6	1.154	3.463	0.2	1.252	6.811	0.576	0.079
3	75	225	3070	nvt 3070	47.3	141.8	0.824	2.472	0.2	0.892	3.772	0.811	0.151

TOETSING SPANNINGEN

Staafl	1	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.24)	0.42
Maatg. is norm.drukr. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan onderzijde staafl					
Belastingduurklasse	Middellang				
Positie	3069 [mm]				
Breedte	75.00 [mm]	Hoogte	225.00 [mm]	Materiaal	1:C18
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(f t o k)}$	1.00 [-]	$k_{h(f n k)}$	1.00 [-]
$f_{m,y,d}$	11.08 [N/mm ²]	$f_{c,o,d}$	11.08 [N/mm ²]	$f_{t,o,d}$	6.15 [N/mm ²]
$f_{v,d}$	2.09 [N/mm ²]	$f_{c,90,d}$	1.35 [N/mm ²]	$f_{t,90,d}$	0.25 [N/mm ²]
N	-5.08 [kN]	D	1.47 [kN]	M	2.43 [kNm]
$\sigma_{c,o,d}$	0.30 [N/mm ²]	τ_d	0.13 [N/mm ²]	$\sigma_{m,y,d}$	-3.83 [N/mm ²]
$k_{c,z}$	0.15 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{ef,y}$	2650.50 [mm]
$\sigma_{m,y,crit}$	44.14 [N/mm ²]	$\lambda_{rel,m,y}$	0.64 [-]	$k_{crit,y}$	1.00 [-]

Project.....:
Onderdeel.....:

TOETSING SPANNINGEN

Staal	2	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.24)	0.43
Maatg. is norm.drukk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan bovenzijde staaf					
Belastingduurklasse	Middellang				
Positie	2150 [mm]				
Breedte	75.00 [mm]	Hoogte	225.00 [mm]	Materiaal	1:C18
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(f t o k)}$	1.00 [-]	$k_{h(f n k)}$	1.00 [-]
$f_{m, y, d}$	11.08 [N/mm ²]	$f_{c, o, d}$	11.08 [N/mm ²]	$f_{t, o, d}$	6.15 [N/mm ²]
$f_{v, d}$	2.09 [N/mm ²]	$f_{c, 90, d}$	1.35 [N/mm ²]	$f_{t, 90, d}$	0.25 [N/mm ²]
N	-2.53 [kN]	D	-0.00 [kN]	M	-2.59 [kNm]
$\sigma_{c, o, d}$	0.15 [N/mm ²]	τ_d	0.00 [N/mm ²]	$\sigma_{m, y, d}$	-4.09 [N/mm ²]
$k_{c, z}$	0.08 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{e f, y}$	4750.00 [mm]
$\sigma_{m y, c r i t}$	24.63 [N/mm ²]	$\lambda_{c r i t, m y}$	0.85 [-]	$k_{c r i t, y}$	0.92 [-]

Staal	3	BC / Sit.	3 / 1	UC frm(6.24)	0.42
Maatg. is norm.drukk. + buiging (EN 1995-1-1 art. 6.3.2(3)) aan bovenzijde staaf					
Belastingduurklasse	Middellang				
Positie	3069 [mm]				
Breedte	75.00 [mm]	Hoogte	225.00 [mm]	Materiaal	1:C18
k_{mod}	0.80 [-]	$k_{h(f t o k)}$	1.00 [-]	$k_{h(f n k)}$	1.00 [-]
$f_{m, y, d}$	11.08 [N/mm ²]	$f_{c, o, d}$	11.08 [N/mm ²]	$f_{t, o, d}$	6.15 [N/mm ²]
$f_{v, d}$	2.09 [N/mm ²]	$f_{c, 90, d}$	1.35 [N/mm ²]	$f_{t, 90, d}$	0.25 [N/mm ²]
N	-5.08 [kN]	D	-1.47 [kN]	M	-2.43 [kNm]
$\sigma_{c, o, d}$	0.30 [N/mm ²]	τ_d	0.13 [N/mm ²]	$\sigma_{m, y, d}$	-3.83 [N/mm ²]
$k_{c, z}$	0.15 [-]	k_m	0.70 [-]	$l_{e f, y}$	2650.50 [mm]
$\sigma_{m y, c r i t}$	44.14 [N/mm ²]	$\lambda_{c r i t, m y}$	0.64 [-]	$k_{c r i t, y}$	1.00 [-]

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	Mtg	l_{sys}	Overstek	BC	Sit	$u_{b i j}$	Toelaatbaar	$u_{r i n, n e t}$	Toelaatbaar
			[mm]	i j			[mm]	*1	[mm]	*1
1	Dak	ss	3070	Nee Nee	12	1	-8.0	-24.6 2*0.004	-8.1	-24.6 2*0.004
2	Dak	db	4300	Nee Nee	12	1	-3.9	-17.2 0.004	-5.5	-17.2 0.004
3	Dak	ss	3070	Nee Nee	12	1	8.0	24.6 2*0.004	8.0	24.6 2*0.004

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys}	Overstek	Zeeg	BC	Sit	$u_{i n s t}$	Toelaatbaar
			[mm]	i j	[mm]			[mm]	*1

TOETSING DOORBUIGING (vervolg)

Stf	Soort	Mtg	l_{sys}	Overstek	Zeeg	BC	Sit	$u_{i n s t}$	Toelaatbaar
			[mm]	i j	[mm]			[mm]	*1
1	Dak	ss	3070	Nee Nee	0.0	10	1	-8.0	-24.6 2*0.004
2	Dak	db	4300	Nee Nee	0.0	9	1	-4.5	-17.2 0.004
3	Dak	ss	3070	Nee Nee	0.0	11	1	-8.0	-24.6 2*0.004

5.5 Verbinding

De verbindingsskrachten zijn

$$M = 2,4 \text{ kNm}$$

Het moment wordt omgerekend in een koppel

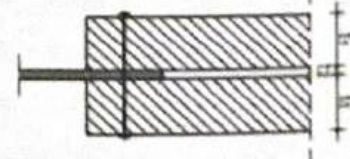
$$2,4 \text{ kNm} / 0,1 \text{ m (hoh bouten)} = 24 \text{ kN}$$

$N = 5,1 \text{ kN}$ druk en $2,9 \text{ kN}$ trek

$$F_{\text{totaal}} = 24 + 2,9 = 26,9 \text{ kN}$$

$$\text{Per bout} = 26,9 / 4 = 6,7 \text{ kN}$$

Hout-staal-verbinding: $F_{v,Rk}$ in kN

Bout	t_2^{*1}	houtafmeting t_1					constructietype
		34	46	59	71	96	
M8	5	2,6	3,5	4,5	5,4	5,7	
M10	6	3,1	4,2	5,4	6,5	8,2	
M12	8	3,7	5,0	6,3	7,6	10,3	
M16	10	4,6	6,3	8,0	9,7	13,1	
M20	12	5,5	7,4	9,5	11,5	15,5	
M8	5	6,5	8,9	11,1	11,2	11,4	
M10	6	8,0	10,8	13,9	16,3	16,5	
M12	8	9,4	12,7	16,3	19,6	22,4	
M16	10	12,0	16,2	20,8	25,0	33,8	
M20	12	14,2	19,3	24,7	29,8	40,3	
M8	5	4,9	5,5	6,2	7,1	7,5	
M10	6	7,0	7,5	8,3	9,2	11,2	
M12	8	9,4	9,8	10,6	11,5	13,8	
M16	10	12,0	15,5	16,0	16,8	19,3	
M20	12	14,2	19,3	22,6	23,2	25,4	

Uitgangspunt houtmateriaal C18, staalkwaliteit S235, boutkwaliteit 8.8

*1: Minimale staalplaatdikte

Capaciteit bout M8 bij houtafmeting 71mm = $11,2 \text{ kN} / 1,3$ (materiaalfactor) = $8,6 \text{ kN}$

De boutverbinding voldoet

De staalplaat $t=4 \text{ mm}$ $h=100$ (hoh afstand bout conservatief plaat is werkelijk hoger)

$$M/W = 2,4 \text{ kNm} \cdot 10^6 / (1/6 \cdot 4 \cdot 180^2) = 111 \text{ N/mm}^2 < 235 \text{ N/mm}^2 : \text{Staalplaat voldoet}$$

5.6 Stalen ligger bestaand

De bestaande stalen ligger word belast door de nieuwe achtergevel.

Belasting achtergevel : $1 \text{ kN/m}^2 * 6 \text{ m} = 6 \text{ kN/m}$. (conservatieve aanname)

Bestaande ligger HEA160, voldoet.

Zie uitvoer TS-Ligger op volgende pagina

Dimensies....: kN/m/rad
 Datum.....: 12/12/2025
 Bestand.....:

Betrouwbaarheidsklasse : 2 Referentieperiode : 50

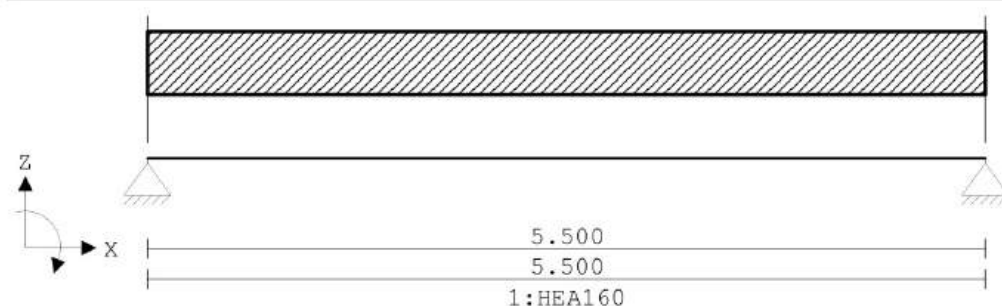
Belastingfactoren zijn bepaald conform NEN 8700:2011+A1:2020
 Tabel A1.2(B) en (C): Factoren bij verbouw.

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
	NEN 8700:2011	A1:2020	
Staal	NEN-EN 1993-1-1:2006	C2:2011,A1:2016	NB:2016(nl)

GEOMETRIE

Ligger:1



VELDLENGTEN

Ligger:1

Veld	Vanaf	Tot	Lengte
1	0.000	5.500	5.500

MATERIALEN

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

PROFIELEN [mm]

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

PROFIELEN vervolg [mm]

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

PROFIELVORMEN [mm]

1 HEA160

**BELASTINGGEVALLEN**

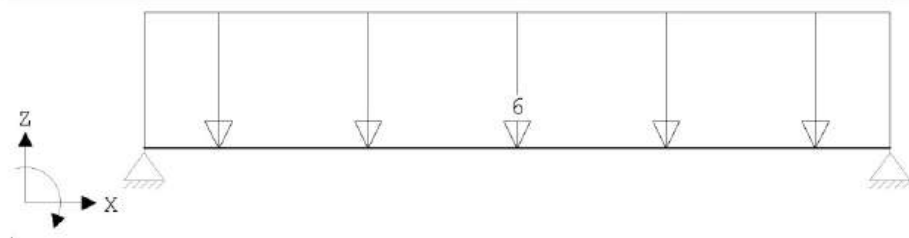
B.G.	Omschrijving	Belast/onbelast	ψ_0	ψ_1	ψ_2	e.g.
1	Permanent	2:Permanent EN1991				-1.00
2	Veranderlijk	1:Schaakbord EN1991	0.40	0.50	0.30	0.00

BELASTINGGEVALLEN

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

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:1 Permanent

**VELDBELASTINGEN**

Ligger:1 B.G:1 Permanent

Last Ref.	Type	Omschrijving	$q_1/p/m$	q_2 psi	Afstand	Lengte
1	1:q-last		-6.000	-6.000	0.000	5.500

VELDBELASTINGEN

Ligger:1 B.G:2 Veranderlijk



BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor	BG Gen. Factor
1 Fund.	1 Perm	1.30		
2 Fund.	1 Perm	0.90		
3 Kar.	1 Perm	1.00		
4 Freq.	1 Perm	1.00		
5 Quas.	1 Perm	1.00		
6 Blij.	1 Perm	1.00		

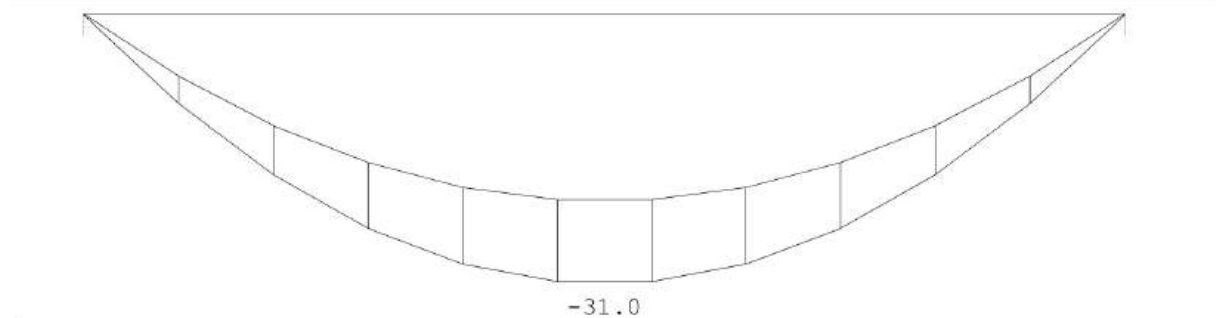
GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Velden met gunstige werking
1 Geen
2 Alle velden de factor:0.90

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

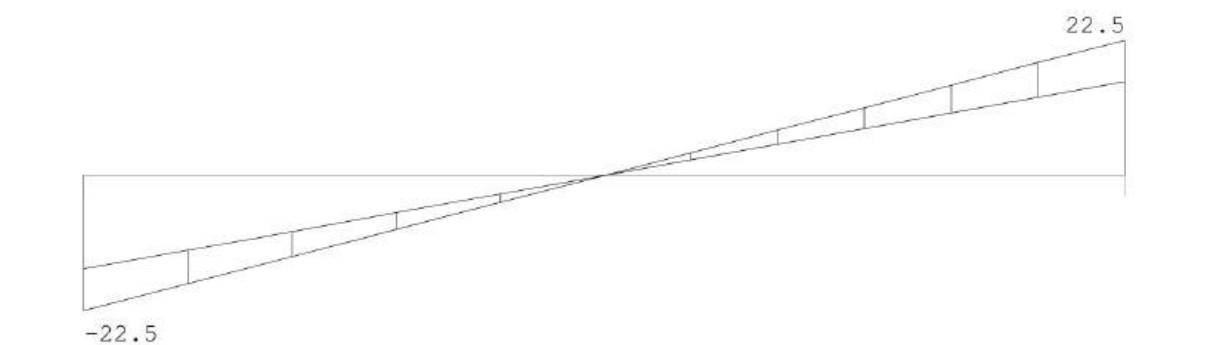
MOMENTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

Ligger:1 Fundamentele combinatie



Fmin:15.6

15.6

Fmax:22.5

22.5

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
-----	------	------	------	------

REACTIES

Ligger:1 Fundamentele combinatie

Stp	Fmin	Fmax	Mmin	Mmax
1	15.60	22.54	0.00	0.00
2	15.60	22.54	0.00	0.00

STAALPROFIELEN - ALGEMENE GEGEVENS

Ligger:1

Stabiliteit: Classificatie gehele constructie: Geschoord

PROFIEL/MATERIAAL

P/M nr.	Profielnaam	Vloeisp. [N/mm ²]	Productie methode	Min. drsn. klasse
1	HEA160	235	Gewaist	1

Partiële veiligheidsfactoren:
Gamma M;0 : 1.00 Gamma M;1 : 1.00

KIPSTABILITEIT

Ligger:1

Staaf nr.	Plts. aangr.	1 gaffel [m]	Kipsteunafstanden [m]
1	1.0*h	boven: 5.50 onder: 5,5	5,5

TOETSING SPANNINGEN

Ligger:1

Staaf nr.	P/M	BC	Sit	Kl	Plaats	Norm	Artikel	Formule	Hoogste toetsing U.C. [N/mm ²]	Opm.
1	1	1	1	1	Staaf	EN3-1-1	6.3.2	(6.54)	0.708	166

TOETSING DOORBUIGING

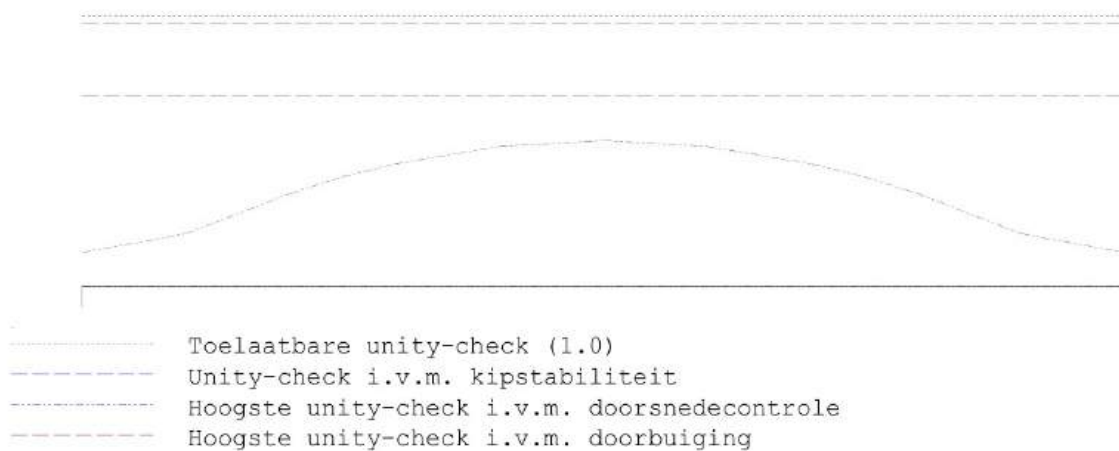
Ligger:1

Staaf	Soort	Mtg	Lengte [m]	Overst I	Zeeg J	U _{tot} [mm]	BC	Sit	u [mm]	Toelaatbaar [mm]	*1
1	Vloer	db	5.50	N	N	0.0	-21.4	5	1 Eind	-21.4 ±22.0	0.004

gaat dit goed ivm glas in gevel?

UNITY-CHECK 'S

Ligger:1 OMHULLENDE VAN ALLES



5.7 Onderslag balken --> aangeven op tekening

De onderslagbalken worden belast door de gevel pui en dak.

Het dak weegt meer dus zal de berekende onderslag balk ook worden toegepast bij de gevel pui.

Belasting op onderslag balk is $0,55\text{kN/m}^2 \cdot 3\text{m} = 1,65\text{kN/m}$

De onderslagbalken bestaan uit een dubbele balk van 75x275mm aan elkaar vast geschroefd/verlijmd.

Zie volgende pagina voor TS uitvoer

Project : Kempenaerstraat 20
 Onderdeel : onderslag balk
 Datum : 15/12/2025
 Eenheden : kN/m/rad
 Bestand : XXXXXXXXXX

Toegepaste normen volgens Eurocode met Nederlandse NB

Belastingen	NEN-EN 1990:2002	C2:2010,A1:2019	NB:2019(nl)
	NEN-EN 1991-1-1:2002	C1/C11:2019	NB:2019(nl)
Hout	NEN-EN 1995-1-1:2005	A2:2014,C1:2012	NB:2013(nl)
	NEN-EN 14080:2013		

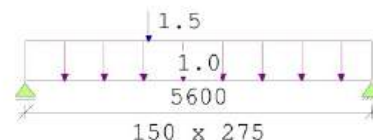
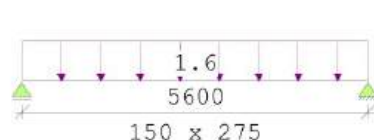
Berekening willekeurige staaf. (H)

Algemene gegevens

B x H	[mm] :	150 x 275	Referentie periode [j] :	50
l_{sys}	[mm] :	5600		
$l_{buc,y}$	[mm] :	5600	Toelaatbare doorbuiging	
$l_{buc,z}$	[mm] :	2000	Bijkomend [* 1] :	0.003
Plaats kipsteun	:	Bovenkant		
Steunpunt links	:	Rol	Eind [* 1] :	0.004
Steunpunt rechts	:	Scharnier		
Sterkteklasse	:	C24	Klimaatklasse :	I

Belastingen

		Permanent	Veranderlijk
q_z	[kN/m] :	-1.55	-1.00
Ψ_0	[-] :		0.00
Ψ_2	[-] :		0.00
F_z	[kN] :	0.00	-1.50
Vanaf links	[mm] :	2000	
N_x	[kN] :	0.00	0.00
$M_y:links$	[kNm] :	0.00	0.00
$M_y:rechts$	[kNm] :	0.00	0.00



Belastingfactoren (NEN-EN 1990)

Formule 6.10a:	γ_G :	1.35	γ_Q :	1.50
Formule 6.10b:	$\xi \gamma_G$:	1.20	γ_Q :	1.50
Permanent:	γ_G :	1.35		

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

γ_M [-]: 1.30

Stabiliteit

1.Toetsing knikstabiliteit volgens par. 6.3.2. is n.v.t.:

- geen axiale druk aangebracht op de staaf.

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

Fundamentele combinatie (6.10a):

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

Fundamentele combinatie (6.10b):

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

Fundamentele combinatie (6.10a)

			frm(6.11)	u.c.	0.39
Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$ [N/mm ²]	0.00	
Dwarskracht	[kN]	5.9	$\tau_{v,d}$ [N/mm ²]	0.21	
Moment	[kNm]	-8.2	$\sigma_{m,y,d}$ [N/mm ²]	4.34	
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	11.1	$f_{c,0,d}$ [N/mm ²]	9.69	b_{eff} 150 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	6.7	$f_{v,d}$ [N/mm ²]	1.85	k_{mod} 0.60 [-] tab(3.1)

Fundamentele combinatie (6.10b)

			frm(6.11)	u.c.	0.56
Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$ [N/mm ²]	0.00	

Dwarskracht	[kN]	-10.9	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.39		
Moment	[kNm]	-15.5	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	8.21		
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	14.8	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	12.92	b_{ef}	150 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	8.9	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	2.46	k_{mod}	0.80 [-] tab(3.1)

Permanente combinatie (6.10a) **frm(6.11)** **u.c.** **0.39**

Normaalkracht	[kN]	0.0	$\sigma_{c,0,d}$	[N/mm ²]	0.00		
Dwarskracht	[kN]	5.9	$\tau_{v,d}$	[N/mm ²]	0.21		
Moment	[kNm]	-8.2	$\sigma_{m,y,d}$	[N/mm ²]	4.34		
$f_{m,y,d}$	[N/mm ²]	11.1	$f_{c,0,d}$	[N/mm ²]	9.69	b_{ef}	150 [mm] frm(6.13a)
$f_{t,0,d}$	[N/mm ²]	6.7	$f_{v,d}$	[N/mm ²]	1.85	k_{mod}	0.60 [-] tab(3.1)

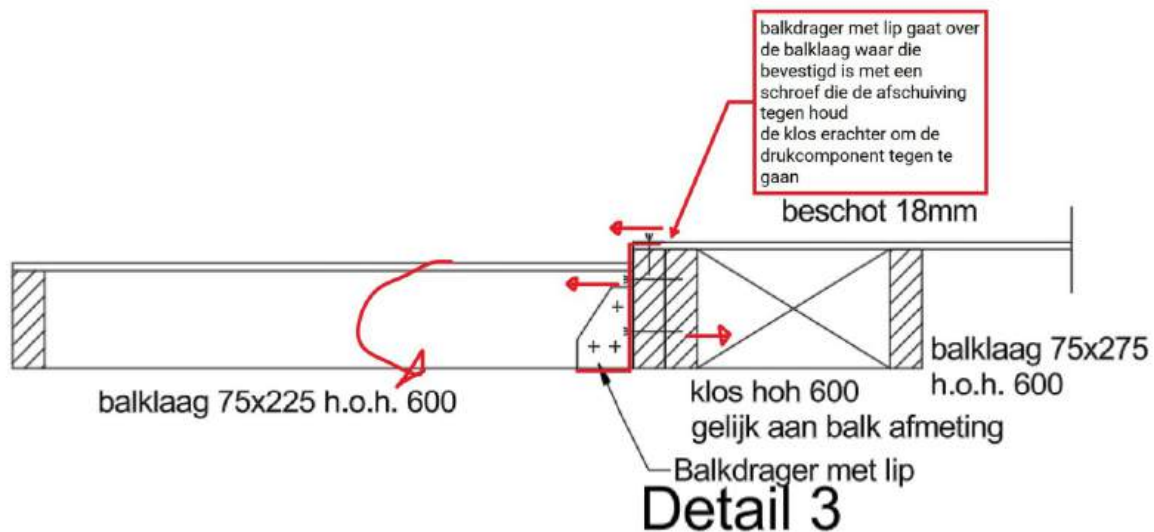
Doorbuiging **u.c.**

u_{bij}	=	10.35	<	16.80	[mm]	0.62
$u_{net,fin}$	=	17.29	<	22.40	[mm]	0.77

5.8 Luifel

Aan de voorgevel word een nieuwe luifel geplaatst.

De luifel wordt minder belast dan de verdiepingsvloeren, deze kan naar 75x225.



5.9 Fundering

Het pand is gefundeerd op staal.

Per meter weegt het gebouw eigenlijk hetzelfde na de uitbreiding van de bovenbouw.

Doordat de fundering eigenlijk niet meer word belast doordat de uitbreiding gelijk is aan het bestaande en meerdere uitbreidingen in de straat zijn gemaakt kunnen we concluderen dat de fundering volstaat.

Zoals aangegeven uit het archief document "BD07732.Constructietekeningen en berekeningen".

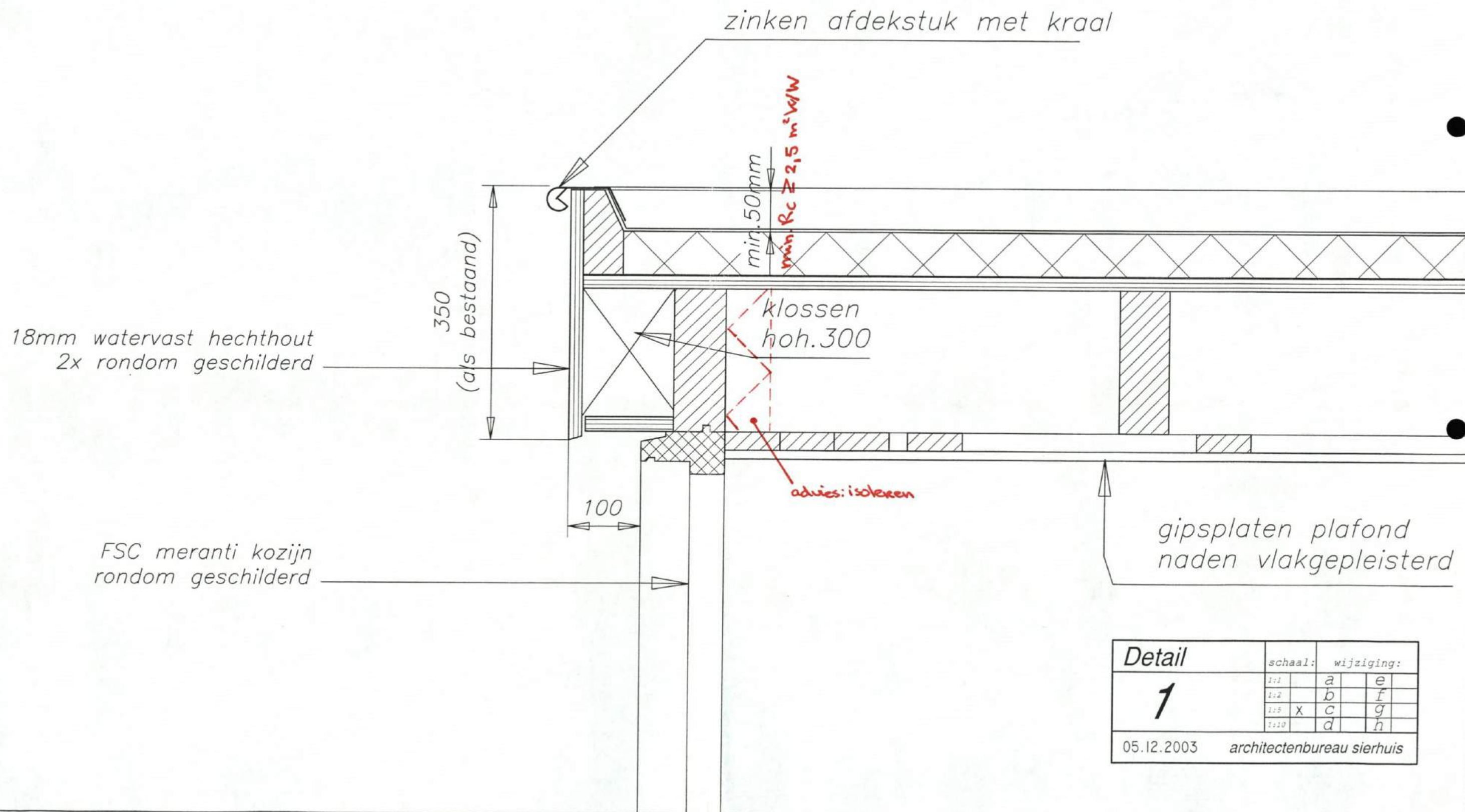
Het kleine stukje fundering dat is toegevoegd is praktisch en draagt alleen een stukje van de pui.

Deze kan worden afgewapend met een 4ø8 boven en onder en beugels ø8-250.

Gekoppeld aan de bestaande fundering met 4ø8 boven en onder ingeboord.

6 Bijlage 1 – Archief

INGEKOMEN
8 DEC 2003
Afd. B.W.T.



Detail	schaal:	wijziging:			
1	1:1		a	e	
	1:2		b	f	
	1:5	x	c	g	
	1:10		d	h	
05.12.2003		architectenbureau sierhuis			

zinken afdekker

tweelaagse dakbedekking
geplakt op 60mm pu schuim
19mm underlayment

INGEKOMEN

8 DEC 2003

Afd. B.W.T.

min. 50mm

koppelbalk 70x196mm

bandstaal op langsijde

kramplaten tbv.
stijve hoek
spanten

ceramische pannen
Koramic natuurrood
vlak type Narvik Datura

105°
multiplex
pannendakplaten
opstalen og.
 $R_c = 2,5 \text{ m}^2 \text{ k/W}$

spantsporen hoh. 600mm

$R_c \geq 2,5 \text{ m}^2 \text{ k/W}$

Detail	schaal:	wijziging:			
3	1:1		a		e
	1:2		b		f
	1:5	x	c		g
	1:10		d		h
05.12.2003 architectenbureau sierhuis					

INGEKOMEN
8 DEC 2003
Afd. B.W.T.

verankering spanten/muurplaat
dmv. houtdraadbouten M10
geschroefd in de bestaande
dakbalken (hoh. 600mm)

bestaande dakvloer
waterpas maken

multiplex
pannendakplaten
opstalen og.
 $R_c=2,5m^2k/W$
sporen hoh. 600mm

gipsplaten 12mm
op rachels

300

70x196

bestaande dakbalken

zinkengoot op drukvaste isolatie

Detail	schaal:	wijziging:			
4	1:1		a	e	
	1:2		b	f	
	1:5	x	c	g	
	1:10		d	h	
05.12.2003 architectenbureau sierhuis					



ingenieursburo Faas & van Iterson
voor staal-, beton- en houtkonstrukties

Walstr.
Postbus 32
2170 AA Sassenheim
0252-234950
0252-234050

Bouw- en Woningtoezicht gem. Oegstgeest
t.a.v. [redacted]

Sassenheim, donderdag 1 september 2005

fax. (071) 515 26 23

aantal pagina's: 9 (incl. voorblad)

Betreft: **Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.**
Werknr. 732



71

Geachte [redacted]

Bij deze, opverzoek van de aannemer, de gecorrigeerde berekening van de balklaag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

bouwkundig konstruktieburo
H.C. Bogaards b.v.



06 SEP 2005

Taanderstraat 19
2222 BG KATWIJK
Tel.: 071-4032323

Gemeente Oegstgeest

Afd. VROM

GOEDGEKEURD

Goedgekeurd met inachtneming van de in
rood aangegeven wijzigingen.

Behoudens toestemming c.q. rechten van derden
Onder uitsluiting van elke aansprakelijkheid.

Het is strafbaar om af te wijken van het
goedgekeurde bouwplan.

Gecontroleerd d.d.

De ambtenaar bouw- en woningtoezicht

26 SEP. 2005

Bankrelatie: [redacted] / Postbank: [redacted] BTW-nr. [redacted] KvK Leiden.: 28096413
Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens bepalingen, genoemd in de R.V.O.I. 2001, gedeponeerd ter Griffie van de
Arrondissementsrechtbank te 's Gravenhage



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:1

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project....: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.

Onderdeel..: verdiepingsvloer

verdiepingsvloer**Algemene gegevens**

B x H	[mm]	: 75 x 255	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5500	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	: 600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		K17			
Dikte beschot	[mm]	: 19	E0;ser;rep x I	[Nm]	: 5716

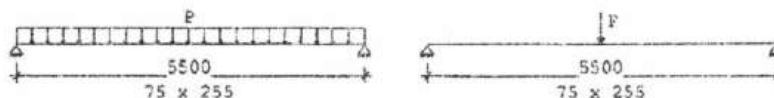
Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.45
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal	[kN/m ²]	: 0.45

Veranderlijke belastingen

F_{rep}	[kN/m ²]	: 1.75
Ψ_i	[-]	: 0.40
F_{rep}	[kN]	: 2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	: 0.1 x 0.1
Reductiefactor ϕ_r	:	0.74

H.C. BOGAARDS
Taanderstraat 19
2222 BG KATWIJK
Tel.: 071



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

Tussenresultaten (per combinatie)

eis

u.c.

Permanent	frm (25)	$\sigma_{m,0;d}$	=	1.70 <	14.00 [N/mm ²]	0.12
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.07 <	1.46 [N/mm ²]	0.05
	frm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	=	0.13 <	2.92 [N/mm ²]	0.05
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m,0;d}$	=	7.86 <	17.00 [N/mm ²]	0.46
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.33 <	1.77 [N/mm ²]	0.18
	frm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	=	0.61 <	3.54 [N/mm ²]	0.17
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m,0;d}$	=	4.71 <	17.00 [N/mm ²]	0.28
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.24 <	1.77 [N/mm ²]	0.14
	frm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	=	0.46 <	3.54 [N/mm ²]	0.13



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:2

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project....: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.
 Onderdeel...: verdiepingsvloer

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 10363.36e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 896.48e4
Emod incid. [N/mm ²]	: 11000	psi_kruip NEN6760 9.3.5:	1.00
Emod momentaan [N/mm ²]	: 11000	psi_t	: 1.00
u_on [mm]	: 2.82		
u_zeeg [mm]	: 0.00	psi_k	: 0.60
		psi_i	: 0.40

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_el BG	u_el	u_kr	u_tot	u_bij	u_eind
Permanent	: 2.82	2.82	2.82	5.64	2.82	5.64
Permanent + verdeeld	: 10.97	13.79	5.46	19.25	16.43	19.25
Permanent + geconc.	: 4.47	7.30	3.90	11.19	8.37	11.19

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) * psi_kruip
 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)	$\sigma_{m;0;d}$ =	7.86 < 17.00 [N/mm ²]	0.46
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v;d}$ =	0.33 < 1.77 [N/mm ²]	0.18
Verdeelde belastingfrm (23)	$\sigma_{c;90;d}$ =	0.61 < 3.54 [N/mm ²]	0.17
Verdeelde belasting	U_bij =	16.43 < 16.50 [mm]	1.00
Verdeelde belasting	U_eind =	19.25 < 22.00 [mm]	0.88
Resonantie : eerste eigen frequentie =	6.5 > 3.0	[Hz]	0.46



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:1

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project...: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.
Onderdeel...: verdiepingsvloer

verdiepingsvloer**Algemene gegevens**

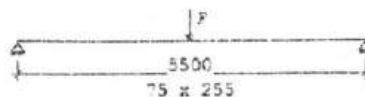
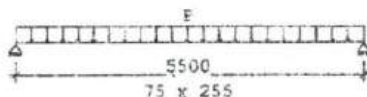
B x H	[mm]	75 x 255	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	5500	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm]	600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		K17			
Dikte beschot	[mm]	19	E0;ser;rep x I	[Nm]	5716

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.45
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal	[kN/m ²]	0.45

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	1.75
Ψ_i	[-]	0.40
F_{rep}	[kN]	2.00
F_{rep} oppervlak	[m ²]	0.1 x 0.1
Reductiefactor ϕ_r	:	0.74



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

Meegencomen 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)	$\sigma_{m;0;d}$	=	1.70 < 14.00 [N/mm ²]	0.12
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.07 < 1.46 [N/mm ²]	0.05
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.13 < 2.92 [N/mm ²]	0.05
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m;G;d}$	=	7.86 < 17.00 [N/mm ²]	0.46
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.33 < 1.77 [N/mm ²]	0.18
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.61 < 3.54 [N/mm ²]	0.17
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	4.71 < 17.00 [N/mm ²]	0.28
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.24 < 1.77 [N/mm ²]	0.14
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.46 < 3.54 [N/mm ²]	0.13



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:2

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project....: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.
 Onderdeel...: verdiepingsvloer

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 10363.36e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 896.48e4
Emod incid. [N/mm ²]	: 11000	psi_kruip NEN6760 9.3.5:	1.00
Emod momentaan [N/mm ²]	: 11000	psi_t	: 1.00
u_on [mm]	: 2.82		
u_zeeg [mm]	: 0.00	psi_k	: 0.60
		psi_i	: 0.40

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_el BG	u_el	u_kr	u_tot	u_bij	u_eind
Permanent	: 2.82	2.82	2.82	5.64	2.82	5.64
Permanent + verdeeld	: 10.97	13.79	5.46	19.25	16.43	19.25
Permanent + geconc.	: 4.47	7.30	3.90	11.19	8.37	11.19

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) * psi_kruip
 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)	$\sigma_{m,0;d}$ =	7.86 < 17.00 [N/mm ²]	0.46
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v,d}$ =	0.33 < 1.77 [N/mm ²]	0.18
Verdeelde belastingfrm (23)	$\sigma_{c,90;d}$ =	0.61 < 3.54 [N/mm ²]	0.17
Verdeelde belasting	U_bij =	16.43 < 16.50 [mm]	1.00
Verdeelde belasting	U_eind =	19.25 < 22.00 [mm]	0.88
Resonantie : eerste eigen frequentie =	6.5 > 3.0 [Hz]		0.46



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:1

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project....: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.

Onderdeel...: verdiepingsvloer

verdiepingsvloer**Algemene gegevens**

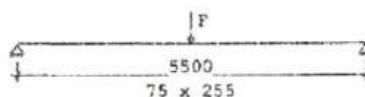
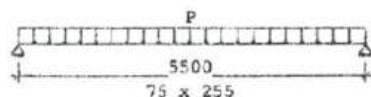
B x H	[mm]	: 75 x 255	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm]	: 5500	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm]	: 100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.n. afstand	[mm]	: 600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		K17			
Dikte beschot	[mm]	: 19	E0;ser;rep x I [Nm]	:	5716

Permanente belastingen**G_{rep}**

EG balklaag	:	0.45
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.45

Veranderlijke belastingen

F _{rep}	[kN/m ²]	: 1.75
Psi	[-]	: 0.40
F _{rep}	[kN]	: 2.00
F _{rep} oppervlak	[m ²]	: 0.1 x 0.1
Reductiefactor ϕ_r	:	0.74



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})	γ_{mod}	0.70
* Verdeelde belasting	(G _{rep} + F _{rep})		0.85
* Geconcentreerde belasting	(G _{rep} + F _{rep})		0.85

Tussenresultaten (per combinatie)**eis****u.c.**

Permanent	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	1.70 <	14.00 [N/mm ²]	0.12
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.07 <	1.46 [N/mm ²]	0.05
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.13 <	2.92 [N/mm ²]	0.05
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	7.86 <	17.00 [N/mm ²]	0.46
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.33 <	1.77 [N/mm ²]	0.13
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.61 <	3.54 [N/mm ²]	0.17
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	4.71 <	17.00 [N/mm ²]	0.28
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.24 <	1.77 [N/mm ²]	0.14
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.46 <	3.54 [N/mm ²]	0.13



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:2

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project....: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.
 Onderdeel...: verdiepingsvloer

Tussenresultaten m.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	: 10363.36e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 896.48e4
Emod incid. [N/mm ²]	: 11000	psi_kruip NEN6760 9.3.5:	1.00
Emod momentaan [N/mm ²]	: 11000	psi_t	: 1.00
u_on [mm]	: 2.82		
u_zeeg [mm]	: 0.00	psi_k	: 0.60
		psi_i	: 0.40

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_el BG	u_el	u_kr	u_tot	u_bij	u_eind
Permanent	: 2.82	2.82	2.82	5.64	2.82	5.64
Permanent + verdeeld	: 10.97	13.79	5.46	19.25	16.43	19.25
Permanent + geconc.	: 4.47	7.30	3.90	11.19	8.37	11.19

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) * psi_kruip
 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)	$\sigma_{m,0;d}$	= 7.86 < 17.00 [N/mm ²]	0.46
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v,d}$	= 0.33 < 1.77 [N/mm ²]	0.18
Verdeelde belastingfrm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	= 0.61 < 3.54 [N/mm ²]	0.17

Verdeelde belasting	U_bij	= 16.43 < 16.50 [mm]	1.00
Verdeelde belasting	U_eind	= 19.25 < 22.00 [mm]	0.88

Resonantie : eerste eigen frequentie = 6.5 > 3.0 [Hz] 0.46



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:1

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project....: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.

Onderdeel...: verdiepingsvloer

verdiepingsvloer**Algemene gegevens**

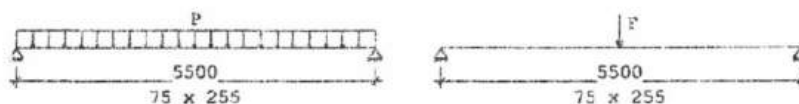
B x H	[mm] :	75 x 255	Sterkteklasse	:	C24
Overspanning	[mm] :	5500	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	600	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Beschot sterkteklasse:		K17			
Dikte beschot	[mm] :	19	EO;ser;rep x I	[Nm] :	5716

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.45
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal	[kN/m ²] :	0.45

Veranderlijke belastingen

F _{rep}	[kN/m ²] :	1.75
Psi	[-] :	0.40
F _{rep}	[kN] :	2.00
F _{rep} oppervlak	[m ²] :	0.1 x 0.1
Reductiefactor ϕ_r	:	0.74



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)	$\sigma_{m,0;d}$	=	1.70 <	14.00 [N/mm ²]	0.12
	frm (54)	$\sigma_{v,d}$	=	0.07 <	1.46 [N/mm ²]	0.05
	frm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	=	0.13 <	2.92 [N/mm ²]	0.05
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m,0;d}$	=	7.86 <	17.00 [N/mm ²]	0.46
	frm (54)	$\sigma_{v,d}$	=	0.33 <	1.77 [N/mm ²]	0.18
	frm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	=	0.61 <	3.54 [N/mm ²]	0.17
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m,0;d}$	=	4.71 <	17.00 [N/mm ²]	0.28
	frm (54)	$\sigma_{v,d}$	=	0.24 <	1.77 [N/mm ²]	0.14
	frm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	=	0.46 <	3.54 [N/mm ²]	0.13



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:2

TS/Construct

Rel:3.01 1 sep 2005

Project....: Kempenaerstraat 26a/28a te Oegstgeest.
 Onderdeel...: verdiepingsvloer

Tussenresultaten n.b.t. doorbuiging

Traagheidsmom. Y [mm ⁴]	:10363.36e4	Traagheidsmom. Z [mm ⁴]	: 896.48e4
Emod incid. [N/mm ²]	: 11000	psi_kruip NEN6760 9.3.5:	1.00
Emod momentaan [N/mm ²]	: 11000	psi_t	: 1.00
u_on [mm]	: 2.82		
u_zeeg [mm]	: 0.00	psi_k	: 0.60
		psi_i	: 0.40

Doorbuigingen [mm]

Belastingcombinatie	u_el BG	u_el	u_kr	u_tot	u_bij	u_eind
Permanent	: 2.82	2.82	2.82	5.64	2.82	5.64
Permanent + verdeeld	: 10.97	13.79	5.46	19.25	16.43	19.25
Permanent + geconc.	: 4.47	7.30	3.90	11.19	8.37	11.19

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) * psi_kruip
 u_tot = u_el + u_kr
 u_bij = u_tot - u_on
 u_eind = u_tot - u_zeeg

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

Resultaten (maatgevende combinaties)

			eis	u.c.
Verdeelde belastingfm (25)	$\sigma_{m,0;d}$	= 7.86 <	17.00 [N/mm ²]	0.46
Verdeelde belastingfm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.33 <	1.77 [N/mm ²]	0.18
Verdeelde belastingfm (23)	$\sigma_{c,90;d}$	= 0.61 <	3.54 [N/mm ²]	0.17
Verdeelde belasting	U_bij	= 16.43 <	16.50 [mm]	1.00
Verdeelde belasting	U_eind	= 19.25 <	22.00 [mm]	0.88
Resonantie : eerste eigen frequentie		= 6.5 >	3.0 [Hz]	0.46





Bouwkundig Konstruktieburo H.C. Bogaards b.v.

Taanderstraat 19 2222 BG Katwijk
E-mail: info@hcbogaards.nl
www.hcbogaards.nl

Telefoon : 071-4032323
Telefax : 071-4028758

Gemeente Oegstgeest afd. Bouwen en Wonen
Postbus 1270
2340 BG OEGSTGEEST
t.a.v. [REDACTED]

Katwijk, 23 april 2004

Betreft: Dakopbouwen De Kempenaerstraat 26a – 28a

uw kenmerk: GGZ/VROM/BWT/2003-67
ons werknr. 300-GO-333-529

Van bovengenoemd plan zijn door ons de volgende stukken gecontroleerd;

- Berekening 2004-732, Faas & van Iterson, dd 16-04-2004

Door ons worden de volgende opmerkingen gemaakt;

- De berekening en detaillering van de momentvaste verbinding van de knopen 3 en 4 ontbreken.
- De detaillering van de knopen 1 en 2 ontbreken (verankering en opname van de horizontale spatkrachten.
- overige akkoord;
- gecontroleerde stukken retour.

Hopend u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik;

[REDACTED]



Aan:



Onderwerp	: CONSTRUCTIEBEREKENING GOEDGEKEURD MET VOORWAARDE.
Case-nummer bouwaanvraag	: 2003-067
Bouwstraat/nummer	: de Kempenaerstraat 26A en 28 A
Object	: plaatsen dakopbouwen
Bouwkosten	: € 75.000,-
Ontvangstdatum	: 8 december 2003
Behandeld door	: [redacted]
Doorkiesnummer	: [redacted]
Verzonden	: 27 APR. 2004

Geachte [redacted]

Na controle van de door u ingediende constructieberekeningen van bovengenoemd bouwplan, delen wij u mede dat de constructieberekeningen en tekeningen "**behoudens onderstaande voorwaarde**" voldoen aan de hiervoor gestelde voorwaarden en eisen. (zie bijlage)

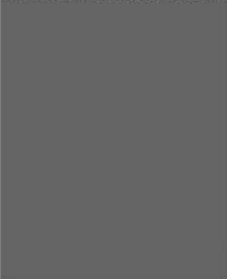
Voorts verzoeken wij u eventuele opmerkingen van Bouwkundig Konstruktieburo H.C. Boogaards b.v. door te geven aan uw constructeur. (zie bijlage)

Voorwaarde goedkeuring:

- De berekening en detaillering van de momentvaste verbinding van de knopen 3 en 4 ontbreken. Deze dienen aangevuld en goedgekeurd te worden, voordat gestart mag worden met de bouw.
- De detaillering van de knopen 1 en 2 ontbreekt (verankering en opname van de horizontale krachten. Deze dient aangevuld en goedgekeurd te worden, voordat gestart mag worden met de bouw.

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van Oegstgeest,





Aan:



Onderwerp	: CONSTRUCTIEBEREKENING GOEDGEKEURD
Case-nummer bouwaanvraag	: 2003-067
Bouwstraat/nummer	: de Kempenaerstraat 26A en 28 A
Object	: plaatsen dakopbouwen
Bouwkosten	: € 75.000,-
Ontvangstdatum	: 8 december 2003
Behandeld door	: [REDACTED]
Doorkiesnummer	: [REDACTED]
Verzonden	: 04 MEI 2004

Geachte [REDACTED]

Na controle van de door u ingediende constructieberekeningen van bovengenoemd bouwplan, delen wij u mede dat de constructieberekeningen en tekeningen voldoen aan de hiervoor gestelde voorwaarden en eisen. (zie bijlage)

Voorts verzoeken wij u eventuele opmerkingen van Bouwkundig Konstruktieburo H.C. Bogaards b.v. door te geven aan uw constructeur. (zie bijlage)

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van Oegstgeest,
namens dezen



Bij eventuele vragen svp het case-nummer van de bouwaanvraag en de verzenddatum vermelden.



ingenieursburo Faas & van Iterson
voor staal-, beton- en houtkonstrukties

7732

Wattstraat 55
Postbus 32
2170 AA Sassenheim
tel. 0252-234950
fax. 0252-234050

Fax

Aan:	konstr. buro H.C. Bogaards	Van:	
Fax:	071-4028758	Pagina's:	12 (incl. voorblad)
Tel.:	071-4032323	Datum:	28-04-2004
Betreft:	Kempenaerstraat 26a/28a	CC:	

☐ ter informatie ☐ Spoed ☐ Ter inzage ☐ Uw commentaar a.u.b. ☐ Uw antwoord a.u.b.

T.a.v. ,

Bij deze de aanvulling op de berekening.

De opzet van de stabiliteit is gewijzigd, de wand (aangegeven op de tekening) wordt uitgevoerd als stab. wand, het portaal is nu gesteund. De nieuwe berekening is bijgevoegd. Ook het detail van de muurplaat is bijgevoegd. (+ berekening blz. 13)

Wil je even kontakt met mij opnemen, als je e.e.a. gezien hebt?

Met vriendelijke groet,

Gemeente Oegstgeest

Afd. VROM

GOEDGEKEURD

Goedgekeurd met inachtneming van de in rood aangegeven wijzigingen.

Behoudens toestemming c.q. rechten van derden
Onder uitsluiting van elke aansprakelijkheid.

Het is strafbaar om af te wijken van het
goedgekeurde bouwplan.

Gecontroleerd d.d.

De ambtenaar bouw- en woningtoezicht

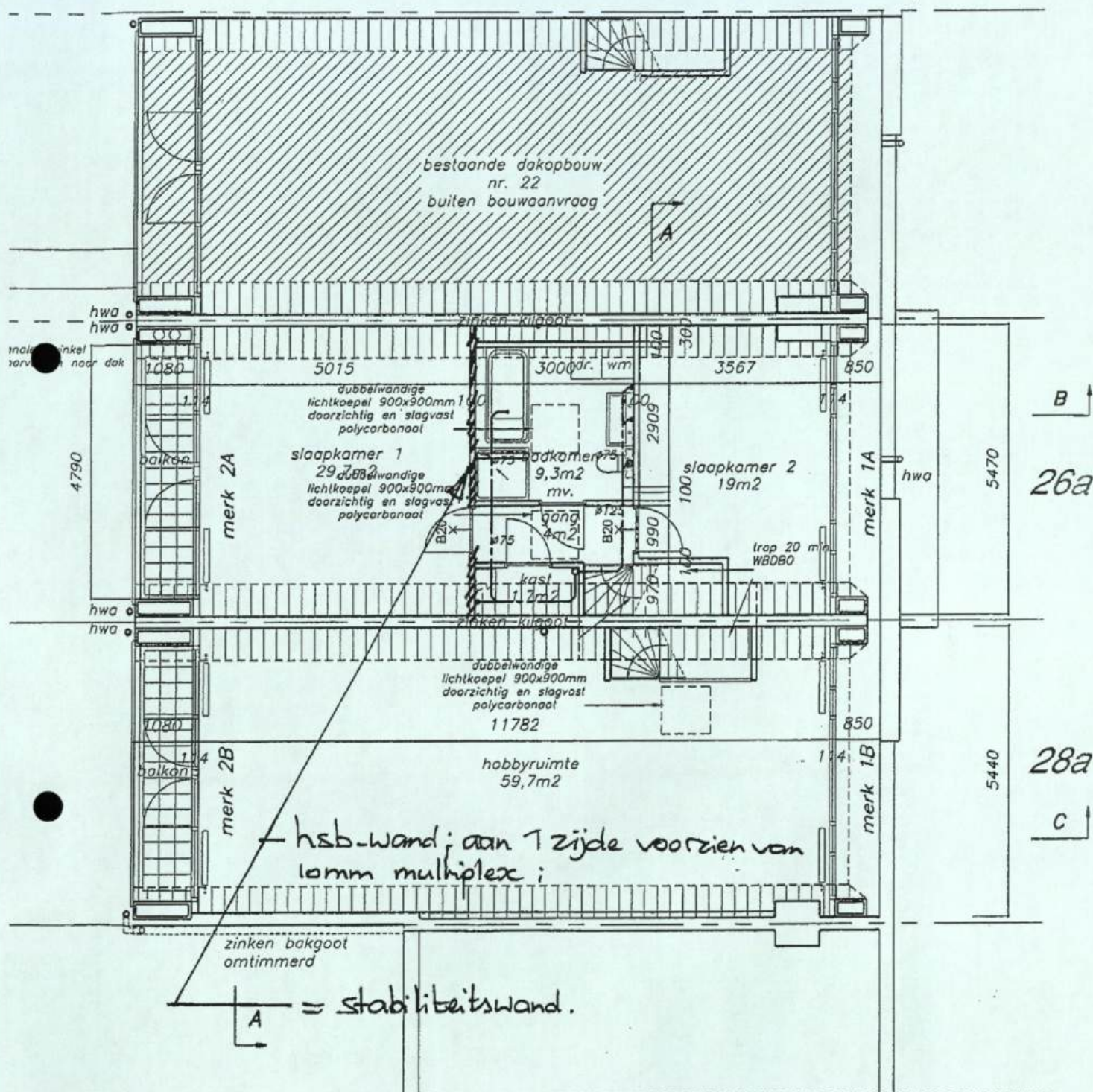
04 MEI 2004

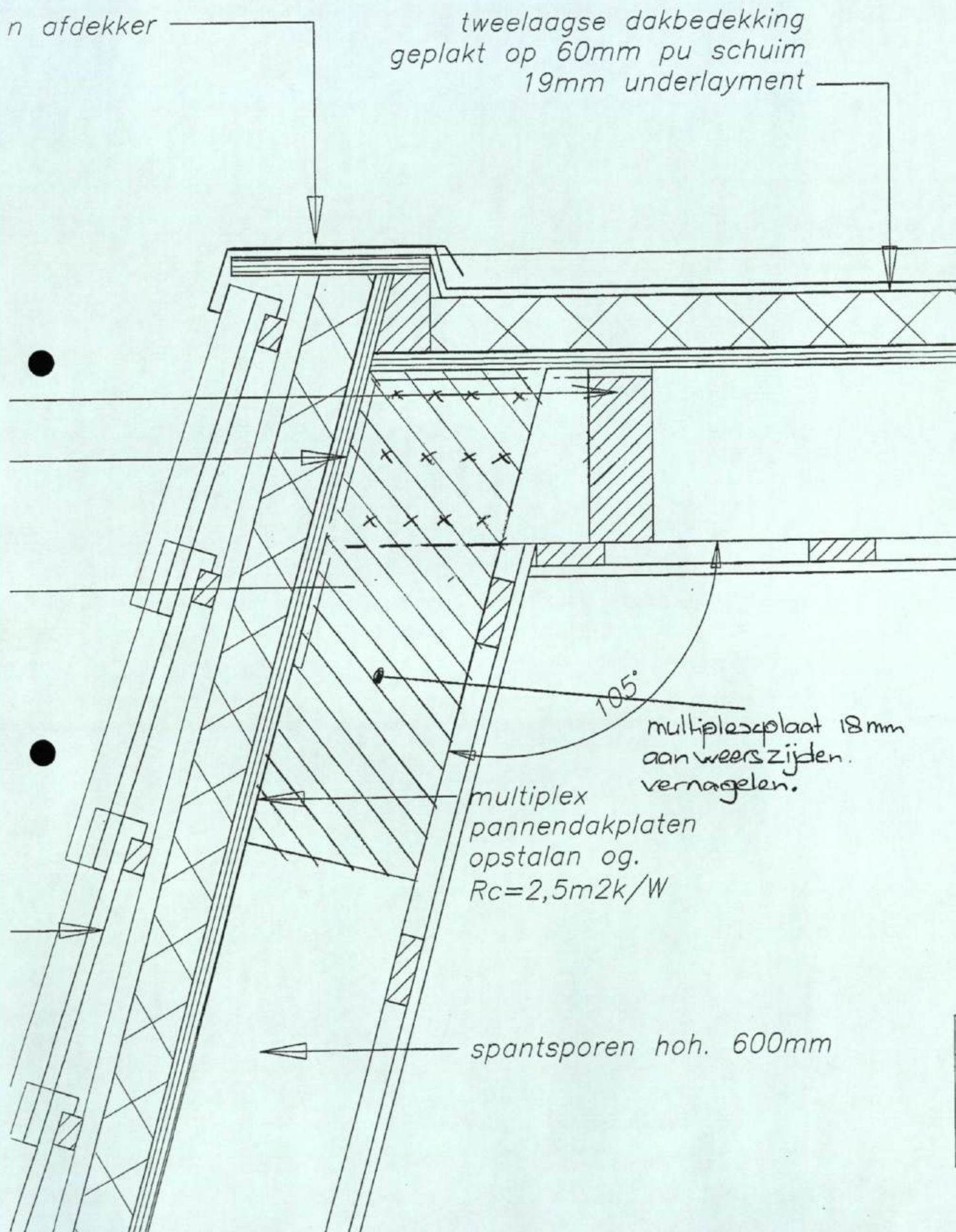
Bankrelatie:

BTW-nr.:

Alle opdrachten worden uitgevoerd volgens bepalingen, genoemd in de R.V.O.I. 2001, gedeponeerd ter Griffie van de Arrondissementsrechtbank te 's Gravenhage

nieuwe tweede verdiepingen



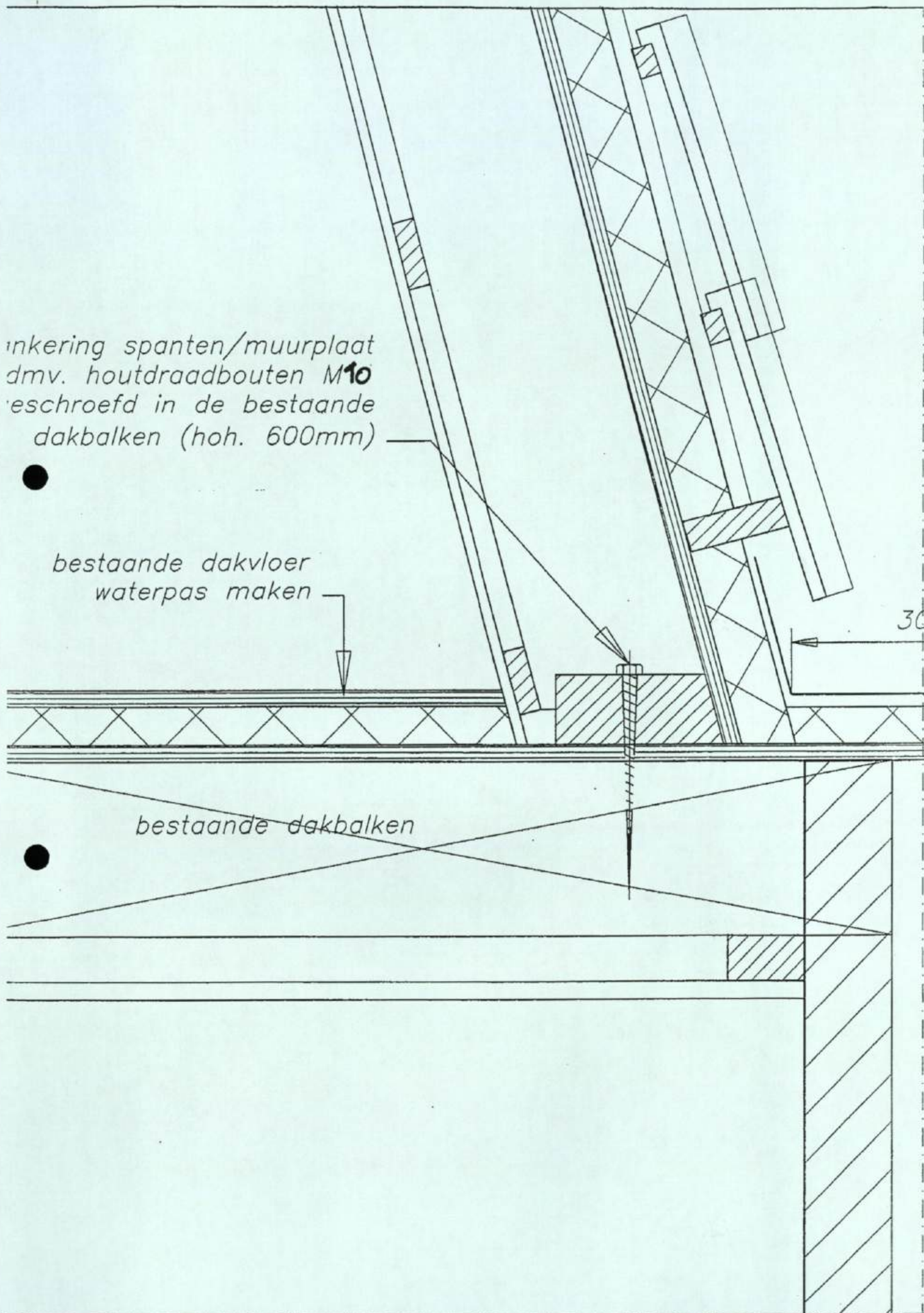


ankering spanten/muurplaat
dmv. houtdraadbouten M10
geschroefd in de bestaande
dakbalken (hoh. 600mm)

bestaande dakvloer
waterpas maken

bestaande dakbalken

30



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:7

TS/Raamwerken

Rel:3.50 28 apr 2004

Project.: Dakopbouwen a.d. Kempenaerstr. 26a + 28a te Oegstgeest.

Onderdeel: houten spant

Dimensies: kN/m;rad (tenzij anders aangegeven)

Datum...: 06/04/2004

Bestand..:

Belastingbreedte.: 0.600

Toegepaste norm.: TGB 1990

Rekenmodel.....: 2e-orde-elastisch.

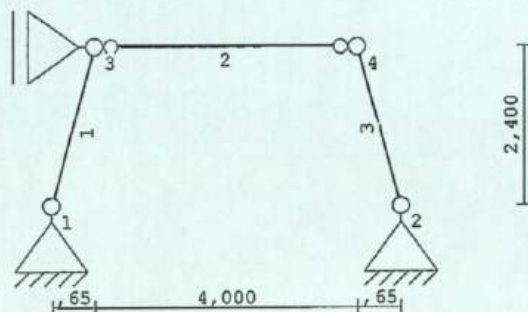
Theorieën voor de bepaling van de krachtsverdeling:

- 1) Losse belastinggevallen:
Lineaire-elasticiteitstheorie
- 2) Uiterste grenstoestand:
Geometrisch niet lineair alle staven.
Fysisch lineair alle staven.
- 3) Gebruiksgrenstoestand:
Lineaire-elasticiteitstheorie

Maximum aantal iteraties.....: 50

Max.deellengte kolommen/wanden: 0.500 Max.deellengte balken/vloeren: 0.500

Max. X-verplaatsing in UGT....: 0.500 Max. Z-verplaatsing in UGT....: 0.250

GEOMETRIE**MATERIALEN**

Mt	Omschrijving	E-modulus[N/mm2]	S.M.	Pois.	Uitz. coëff	Kruipfactor
1	K17	10000	4.5	0.00	5.0000e-006	

PROFIELEN [mm]

Prof.	Omschrijving	Materiaal	Oppervlak	Traagheid	Vormf.
1	B*H 70*190	1:K17	1.3300e+004	4.0011e+007	0.00

PROFIELEN vervolg [mm]

Prof.	Staaftype	Breedte	Hoogte	e	Type	b1	h1	b2	h2
1	0:Normaal	70	190	95.0	0:RH				

KNOPEN

Knoop	X	Z
1	0.000	0.000
2	5.300	0.000
3	0.650	2.400
4	4.650	2.400

Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:9

TS/Raamwerken

Rel:3.50 28 apr 2004

Project...: Dakopbouwen a.d. Kempenaerstr. 26a + 28a te Oegstgeest.
Onderdeel: houten spant

WINDBELASTINGENDit geeft de volgende vormfactoren C_{pi} bij:

Wind van links.....: 0.30 en -0.30

Wind van loodrecht.....: 0.30 en -0.30

Wind van rechts.....: 0.30 en -0.30

8.6.4.5 Vormfactor voor windwrijving C_f: 0.020**STAFTYPEN**

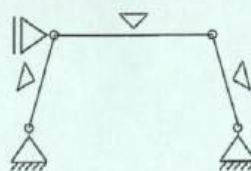
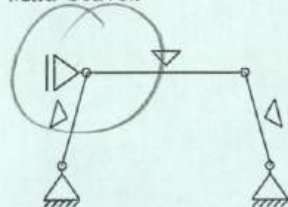
Type staven

7:Dak. : 1-3

LASTVELDEN

Wind staven

Sneeuw staven

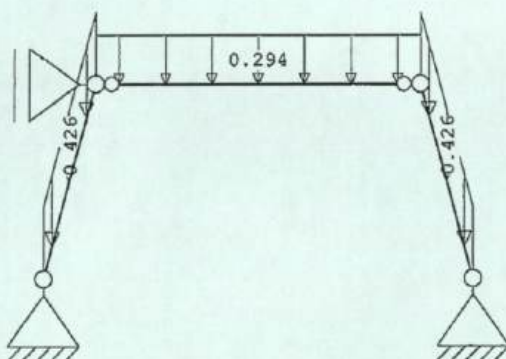
**BELASTINGGEVALLEN**

B.G. Omschrijving	Type	e.g.X	e.g.Z
1 permanent	1	0.00	-1.00
2 Wind van links overdruk A	8	0.00	0.00
3 Wind van links onderdruk A	7	0.00	0.00
4 Sneeuw A	22	0.00	0.00

BELASTINGEN

B.G:1 permanent

Eigengewicht alle staven. Richting:↓

**STAAFBELASTINGEN**

B.G:1 permanent

StAAF Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1 5:QZGloaal	Q01	-0.426	-0.426	0.000	0.000			
3 5:QZGloaal	Q01	-0.426	-0.426	0.000	0.000			
2 5:QZGloaal	Q02	-0.294	-0.294	0.000	0.000			

Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:10

TS/Raamwerken

Rel:3.50 28 apr 2004

Project.: Dakopbouwen a.d. Kempenaerstr. 26a + 28a te Oegstgeest.
Onderdeel: houten spant

REACTIES

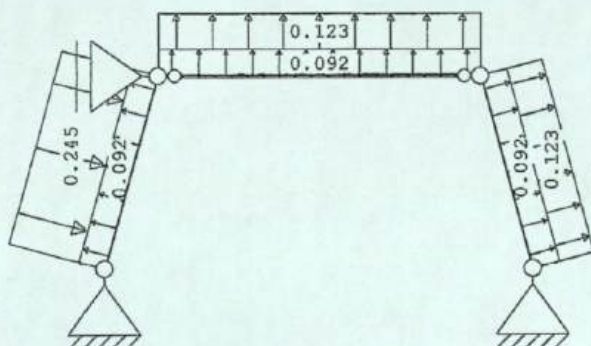
1ste orde

B.G:1 permanent

Kn.	X	Z	M
1	0.36	1.92	
2	-0.36	1.92	
3	-0.00		
	0.00	3.83	: Som van de reacties
	-0.00	-3.83	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:2 Wind van links overdruk A



STAAFBELASTINGEN

B.G:2 Wind van links overdruk A

Staaft Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1 1:Q2Lokaal		0.092	0.092	0.000	0.000	0.00	1.00	
1 1:Q2Lokaal		-0.245	-0.245	0.000	0.000	0.00	1.00	
2 1:Q2Lokaal		0.092	0.092	0.000	0.000	0.00	1.00	
2 1:Q2Lokaal		0.123	0.123	0.000	0.000	0.00	1.00	
2 2:QXLokaal		0.006	0.006	0.000	0.000	0.00	1.00	
3 1:Q2Lokaal		0.092	0.092	0.000	0.000	0.00	1.00	
3 1:Q2Lokaal		0.123	0.123	0.000	0.000	0.00	1.00	

REACTIES

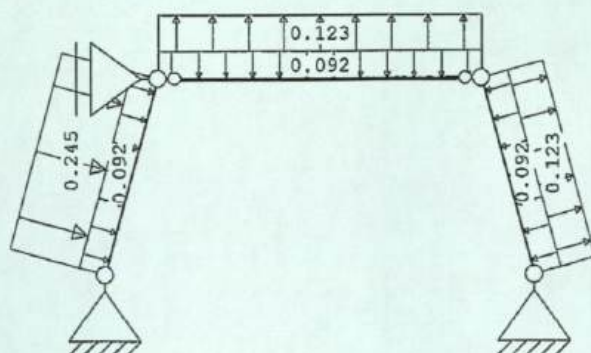
1ste orde

B.G:2 Wind van links overdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-0.29	-0.33	
2	-0.12	-0.57	
3	-0.50		
	-0.91	-0.90	: Som van de reacties
	0.91	0.90	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:11

TS/Raamwerken

Rel:3.50 28 apr 2004

Project.: Dakopbouwen a.d. Kempenaerstr. 26a + 28a te Oegstgeest.
Onderdeel: houten spant

STAAFBELASTINGEN

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
1 1:QZLokaal		-0.092	-0.092	0.000	0.000	0.00	1.00	
1 1:QZLokaal		-0.245	-0.245	0.000	0.000	0.00	1.00	
2 1:QZLokaal		-0.092	-0.092	0.000	0.000	0.00	1.00	
2 1:QZLokaal		0.123	0.123	0.000	0.000	0.00	1.00	
2 2:QXLokaal		0.006	0.006	0.000	0.000	0.00	1.00	
3 1:QZLokaal		-0.092	-0.092	0.000	0.000	0.00	1.00	
3 1:QZLokaal		0.123	0.123	0.000	0.000	0.00	1.00	

REACTIES

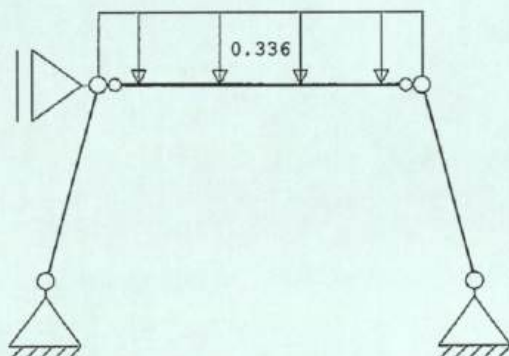
1ste orde

B.G:3 Wind van links onderdruk A

Kn.	X	Z	M
1	-0.39	0.16	
2	-0.02	-0.08	
3	-0.50		
	-0.91	0.08	: Som van de reacties
	0.91	-0.08	: Som van de belastingen

BELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A



STAAFBELASTINGEN

B.G:4 Sneeuw A

Staatf Type	Index	q1/p/m	q2	A	B	psi	psi-t	Opm
2 3:QZgeProj.		-0.336	-0.336	0.000	0.000	0.00	1.00	

REACTIES

1ste orde

B.G:4 Sneeuw A

Kn.	X	Z	M
1	0.18	0.67	
2	-0.18	0.67	
3	-0.00		
	0.00	1.34	: Som van de reacties
	0.00	-1.34	: Som van de belastingen

BEREKENINGSTATUS

B.C.	Iteratie	Status
1	3	Nauwkeurigheid bereikt
2	3	Nauwkeurigheid bereikt
3	3	Nauwkeurigheid bereikt
4	3	Nauwkeurigheid bereikt
5	1	Lineaire berekening
6	1	Lineaire berekening
7	1	Lineaire berekening

Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:12

TS/Raamwerken

Rel:3.50 28 apr 2004

Project.: Dakopbouwen a.d. Kempenaerstr. 26a + 28a te Oegstgeest.
Onderdeel: houten spant

BEREKENINGSTATUS

B.C. Iteratie Status

8	1	Lineaire berekening
9	1	Lineaire berekening

BELASTINGCOMBINATIES

BC Type	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor	BG Gen.	Factor
1 Fund.	1 Perm	1.20	3 Extr	1.30				
2 Fund.	1 Perm	1.20	2 Extr	1.30				
3 Fund.	1 Perm	1.20	4 Extr	1.30				
4 Fund.	1 Perm	1.35						
5 Inc.	1 Perm	1.00	3 Extr	1.00				
6 Inc.	1 Perm	1.00	2 Extr	1.00				
7 Inc.	1 Perm	1.00	4 Extr	1.00				
8 Mom.	1 Perm	1.00						
9 Perm.	1 Perm	1.00						

GUNSTIGE WERKING PERMANENTE BELASTINGEN

BC Staven met gunstige werking

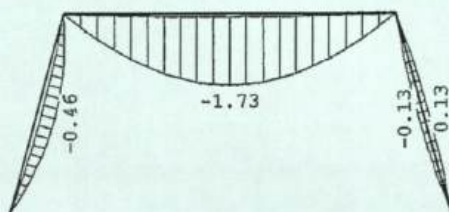
1 2,3
2 2,3
3 Geen
4 Geen

OMHULLENDE VAN DE FUNDAMENTELE COMBINATIES

MOMENTEN

2de orde

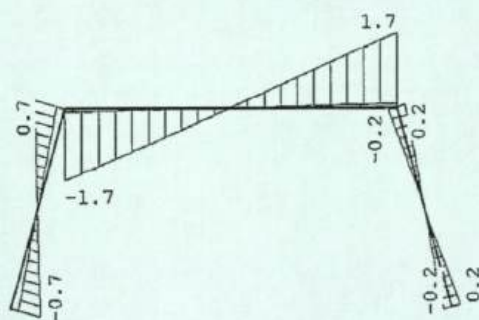
Fundamentele combinatie



DWARSKRACHTEN

2de orde

Fundamentele combinatie



Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:13

TS/Raamwerken

Rel:3.50 28 apr 2004

Project...: Dakopbouwen a.d. Kempenaerstr. 26a + 28a te Oegstgeest.
Onderdeel: houten spant

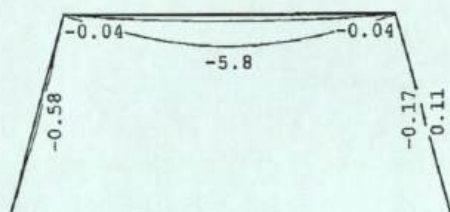
REACTIES 2de orde Fundamentele combinatie

Kn.	X-min	X-max	Z-min	Z-max	M-min	M-max
1	-0.14	0.66	1.66	3.17		
2	-0.66	-0.34	0.99	3.17		
3	-0.70	0.00				

houtdraadbout M10 ruimvoldende

OMHULLENDE VAN DE INCIDENTELE COMBINATIES

VERPLAATSINGEN 1ste orde [mm] Incidentele combinatie



MATERIAALGEGEVENS

Materiaal	$f_{m,0;rep}$ [N/mm ²]	P_{rep} [kg/m ³]	$E_{0,ser;rep}$ [N/mm ²]	$f_{t,0;rep}$ [N/mm ²]	$f_{t,90;rep}$ [N/mm ²]	$f_{c,0;rep}$ [N/mm ²]
K17	17	380	10000	9	0.3	17

MATERIAALGEGEVENS (vervolg)

Materiaal	$f_{c,90;rep}$ [N/mm ²]	$f_{v,0;rep}$ [N/mm ²]	$E_{0,u;rep}$ [N/mm ²]	$E_{90;ser;rep}$ [N/mm ²]	$G_{ser;rep}$ [N/mm ²]	Klimaatklasse
K17	5.2	1.8	6700	330	630	I

STABILITEIT

Staal	b_{gem} [mm]	h_{gem} [mm]	l_{sys} [mm]	$l_{knik,z}$ [mm]	λ_z	$\chi_{E,z}$	$\sigma_{m,cr}$ [N/mm ²]	k_m	k_{ins}
1	70.0	190.0	2486	2486	123.0	0.257	45.21	2.311	1.000
2	70.0	190.0	4000	4000	197.9	0.099	29.46	1.506	0.994
3	70.0	190.0	2486	2486	123.0	0.257	45.21	2.311	1.000

STABILITEIT (vervolg)

Staal	η_z	ξ_z	$k_{com,z}$	$k_{c,z}$	$k_{m,z}$
1	0.005774	1.413	0.210	0.816	0.500
2	0.005774	1.202	0.088	0.890	0.500
3	0.005774	1.413	0.210	0.816	0.500

TOETSING SPANNINGEN

Ing. buro Faas & van Iterson

Blad:14

TS/Raamwerken

Rel:3.50 28 apr 2004

Project.: Dakopbouwen a.d. Kempenaerstr. 26a + 28a te Oegstgeest.
Onderdeel: houten spant

Staal 1 BC / Sit. 1 / 1 UC frm (74) 0.11

Maatgevend is buiging + normaalkracht (NEN6760 art. 11.15)

Positie	1243 [mm]	Breedte	70.0 [mm]	Hoogte	190.0 [mm]
k_{mod}	0.85	$k_{mod;t;90}$	0.75	k_h	1.02
$f_{m;0;u;d}$	12.3 [N/mm ²]	$f_{c;0;u;d}$	12.0 [N/mm ²]	$f_{t;0;u;d}$	6.5 [N/mm ²]
$f_{v;u;d}$	1.3 [N/mm ²]	$f_{c;90;u;d}$	3.7 [N/mm ²]	$f_{t;90;u;d}$	0.2 [N/mm ²]
N	-1.7 [kN]	D	0.0 [kN]	M	-0.5 [kNm]
$\sigma_{c;0;d}$	0.1 [N/mm ²]	$\sigma_{v;0;d}$	0.0 [N/mm ²]	$\sigma_{m;0;d}$	-1.1 [N/mm ²]
$\kappa_{com;z}$	0.21	κ_{ins}	1.00	$\kappa_{mc;z}$	0.50

Staal 2 BC / Sit. 3 / 1 UC frm (74) 0.36

Maatgevend is buiging + normaalkracht (NEN6760 art. 11.15)

Positie	2000 [mm]	Breedte	70.0 [mm]	Hoogte	190.0 [mm]
k_{mod}	0.85	$k_{mod;t;90}$	0.75	k_h	1.02
$f_{m;0;u;d}$	12.3 [N/mm ²]	$f_{c;0;u;d}$	12.0 [N/mm ²]	$f_{t;0;u;d}$	6.5 [N/mm ²]
$f_{v;u;d}$	1.3 [N/mm ²]	$f_{c;90;u;d}$	3.7 [N/mm ²]	$f_{t;90;u;d}$	0.2 [N/mm ²]
N	-0.7 [kN]	D	-0.0 [kN]	M	-1.7 [kNm]
$\sigma_{c;0;d}$	0.0 [N/mm ²]	$\sigma_{v;0;d}$	0.0 [N/mm ²]	$\sigma_{m;0;d}$	-4.1 [N/mm ²]
$\kappa_{com;z}$	0.09	κ_{ins}	0.99	$\kappa_{mc;z}$	0.50

Staal 3 BC / Sit. 3 / 1 UC frm (77t) 0.10

Maatgevend is buiging + normaalkracht (NEN6760 art. 11.15)

Positie	1243 [mm]	Breedte	70.0 [mm]	Hoogte	190.0 [mm]
k_{mod}	0.85	$k_{mod;t;90}$	0.75	k_h	1.02
$f_{m;0;u;d}$	12.3 [N/mm ²]	$f_{c;0;u;d}$	12.0 [N/mm ²]	$f_{t;0;u;d}$	6.5 [N/mm ²]
$f_{v;u;d}$	1.3 [N/mm ²]	$f_{c;90;u;d}$	3.7 [N/mm ²]	$f_{t;90;u;d}$	0.2 [N/mm ²]
N	-2.5 [kN]	D	0.0 [kN]	M	-0.1 [kNm]
$\sigma_{c;0;d}$	0.2 [N/mm ²]	$\sigma_{v;0;d}$	0.0 [N/mm ²]	$\sigma_{m;0;d}$	0.3 [N/mm ²]
$\kappa_{com;z}$	0.21	κ_{ins}	1.00	$\kappa_{mc;z}$	0.50

TOETSING DOORBUIGING

Stf	Soort	l_{sys} [mm]	Overstek i j	BC Sit	w_{bij} [mm]	Toelaatbaar [mm]	w_{wind} [mm]	Toelaatbaar [mm]
1	Dak	2486	Nee Nee	5 1	-0.6	-9.9 0.004	-0.7	-9.9 0.004
2	Dak	4000	Nee Nee	7 1	-5.7	-16.0 0.004	-8.7	-16.0 0.004
3	Dak	2486	Nee Nee	7 1	-0.2	-9.9 0.004	-0.3	-9.9 0.004



Bouwkundig Konstruktieburo H.C. Bogaards b.v.

Taanderstraat 19 2222 BG Katwijk
E-mail: info@hcbogaards.nl
www.hcbogaards.nl

Telefoon : 071-4032323
Telefax : 071-4028758

Gemeente Oegstgeest afd. Bouwen en Wonen
Postbus 1270
2340 BG OEGSTGEEST
t.a.v. [REDACTED]

Katwijk, 19 april 2004

Betreft: Dakopbouwen kempenaerstraat 26a en 28a

uw kenmerk: VROM/BWT/2003-067
ons werknr. 300-GO-529-2

Van bovengenoemd plan zijn door ons de volgende stukken gecontroleerd;

- Aanvullende berekening buro Faas & van Iterson 2004-732 (fax)

Door ons worden de volgende opmerkingen gemaakt;

- berekening akkoord;
- hiermee is aan de eerdere opmerkingen (23 april) voldaan.
- gecontroleerde stukken retour

Gemeente Oegstgeest
Afd. VROM

GOEDGEKEURD

Goedgekeurd met inachtneming van de in
rood aangegeven wijzigingen.

Behoudens toestemming c.q. rechten van derden
Onder uitsluiting van elke aansprakelijkheid.

Het is strafbaar om af te wijken van het
goedgekeurde bouwplan.

Gecontroleerd d.d.

De ambtenaar bouw- en woningtoezicht

04 MEI 2004

Hopend u hiermee voldoende geïnformeerd te hebben, verblijf ik;





Aan:



Onderwerp	: VENTILATIE-BEREKENING GOEDGEKEURD
Case-nummer bouwaanvraag	: 2003-067
Bouwstraat/nummer	: de Kempenaerstraat 26A en 28 A
Object	: plaatsen dakopbouwen
Bouwkosten	: € 75.000,-
Ontvangstdatum	: 8 december 2003
Behandeld door	: [REDACTED]
Doorkiesnummer	: [REDACTED]
Verzonden	: 13 MEI 2004

Geachte [REDACTED]

Na controle van de door u ingediende ventilatie-berekening van bovengenoemd bouwplan, delen wij u mede dat de ventilatie-berekening en eventueel bijbehorende tekeningen voldoen aan de hiervoor gestelde voorwaarden en eisen. (zie bijlage)

Wij hopen u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Hoogachtend,
burgemeester en wethouders van Oegstgeest,



Bij eventuele vragen svp het case-nummer van de bouwaanvraag en de verzenddatum vermelden.

Ventilatie behoefte appartementen Kempenaerstraat 26a ,28a Oegstgeest, geldige norm NEN 1087

Appartement 26a :

uitgangspunten:

ventilatie lichtsnelheid: natuurlijk 0,9m/s

Woonkamer met open keuken (verblijfsruimte):

vloeroppervlakte 66m²

ventilatie behoefte : 0,9dm³/s x 66m² = 59,4dm³/s

kooktoestel aanwezig

ventilatiebehoefte minimaal : 21 dm³/s < 59,4 dm³/s

overstroomvoorziening voor toilet in gang: 7 dm³/s

totale ventilatieopening in achtergevel: 0,0664 m³/s x 1/0,9m/s = 0,074m²

mechanische afzuiging keuken : 0,0594 m³/s

afzuigpijp Ø150mm = 0,0176m²

mechanische afzuiging: 0,0594m³/sx1/0,0176 = 3,36 m/s minimale afzuigcapaciteit

spuicapaciteit: 66 m² x 0,006m³/s per m² vloeropp.= 0,39m² < 0,52m² (min.aanwezig boven 1,8m)

Toiletruimte

vloeroppervlakte = 1,8 m²

ventilatiebehoefte mechanisch minimaal : 7dm³/s

afzuigpijp Ø120mm = 0,0113 m²

mechanische afzuiging: 0,007m³/sx1/0,0113 = 0,62m/s minimale afzuigcapaciteit

overstroom via woonkamer

spleet onder woonkamer- en toiletdeur: 0,007 m³/s x 1/0,9 m/s = 0,0077 m²

breedte deur woonkamer en toilet 850mm dus spleet min.9mm

Eerste verdieping:

Badkamer

vloeroppervlakte = 9,3 m²

ventilatie : mechanisch

ventilatiebehoefte minimaal : 14 dm³/s

overstroom via slaapkamers 1 en 2

afzuigpijp Ø120mm = 0,0113 m²

mechanische afzuiging: 0,014m³/sx1/0,0113 = 1,23m/s minimale afzuigcapaciteit

spleet onder badkamerdeur: 0,014 m³/s x 1/0,9 m/s = 0,0155 m²

breedte deur 850mm dus spleet min.18mm

spleet onder slaapkamer deuren: 0,007 m³/s x 1/0,9 m/s = 0,0077 m²

breedte deuren 850mm dus spleet min.9mm

Slaapkamer 1 (verblijfsruimte)

vloeroppervlakte = 29,7m²

ventilatie : natuurlijk 0,9dm³/s per m² vloeropp.

totale ventilatiebehoefte slaapkamer : 0,9 dm³/s x 29,7 = 26,7dm³/s

bijkomende ventilatiebehoefte overstroom badkamer 7dm³/s

totale ventilatie openingen in gevel: 0,0337m³/s / 1/0,9m/s = 0,0374m²

spuicapaciteit : 29,7m² x 0,006 m³/s per m² vloeropp. = 0,178 m² < 0,72m² (aanwezig boven 1,8m)

Gemeente Oegstgeest

Afd. VROM

GOEDGEKEURD

Goedgekeurd met inachtneming van de in rood aangegeven wijzigingen.

Behoudens toestemming c.q. rechten van derden

Onder uitsluiting van elke aansprakelijkheid.

Het is strafbaar om af te wijken van het goedgekeurde bouwplan.

Gecontroleerd d.d.

De ambtenaar bouw- en woningtoezicht

13 MEI 2004

CASENR.



Slaapkamer 2 (verblijfsruimte)

vloeroppervlakte = 19m²

ventilatie : natuurlijk 0,9dm³/s per m² vloeropp.

totale ventilatiebehoefte slaapkamer : 0,9 dm³/s x 19 = 17,1dm³/s

bijkomende ventilatiebehoefte overstroom badkamer 7dm³/s

totale ventilatie openingen in gevel: 0,0241m³/s / 1/0,9m/s = 0,0267m²

spuicapaciteit : 19m² x 0,006¹¹⁴ m³/s per m² vloeropp. = 0,123 m² < 0,200m² (aanwezig boven 1,8m)

Appartement 28a :

uitgangspunten:

ventilatie luchtsnelheid: natuurlijk 0,9m/s

Woonkamer met open keuken (verblijfsruimte):

vloeroppervlakte 44,6m²

ventilatie behoefte : 0,9dm³/s x 44,6m² = 40,14dm³/s

kooktoestel aanwezig

ventilatiebehoefte minimaal : 21 dm³/s < 40,14 dm³/s

overstroomvoorziening voor toilet en badkamer in gang: 2x 7 dm³/s

totale ventilatieopening in achtergevel: 0,0541 m³/s x 1/0,9m/s = 0,060m²

mechanische afzuiging keuken : 0,0401 m³/s

afzuigpijp Ø150mm = 0,0176m²

mechanische afzuiging: 0,0401m³/sx1/0,0176 = 2,27 m/s minimale afzuigcapaciteit

spuicapaciteit : 44,6 m² x 0,006m³/s per m² vloeropp. = 0,27m² < 1,1m² (min.aanwezig boven 1,8m)

Toiletruimte

vloeroppervlakte = 1,2 m²

ventilatiebehoefte mechanisch minimaal : 7dm³/s

afzuigpijp Ø120mm = 0,0113 m²

mechanische afzuiging: 0,007m³/sx1/0,0113 = 0,62m/s minimale afzuigcapaciteit

overstroom via woonkamer

spleet onder woonkamer- en toiletdeur: 0,007 m³/s x 1/0,9 m/s = 0,0077 m²

breedte deur woonkamer en toilet 850mm dus spleet min.9mm

Badkamer

vloeroppervlakte = 3,7m²

ventilatie : mechanisch

ventilatiebehoefte minimaal : 14 dm³/s

overstroom via woonkamer en slaapkamer

afzuigpijp Ø120mm = 0,0113 m²

mechanische afzuiging: 0,014m³/sx1/0,0113 = 1,23m/s minimale afzuigcapaciteit

spleet onder badkamerdeur: 0,014 m³/s x 1/0,9 m/s = 0,0155 m²

breedte deur 850mm dus spleet min.18mm

spleet onder woonkamer- en slaapkamer deuren: 0,007 m³/s x 1/0,9 m/s = 0,0077 m²

breedte deuren 850mm dus spleet min.9mm



Slaapkamer (verblijfsruimte)

vloeroppervlakte = 11m²

ventilatie : natuurlijk 0,9dm³/s per m² vloeropp.

totale ventilatiebehoefte slaapkamer : 0,9 dm³/s x 11 = 9,9dm³/s

bijkomende ventilatiebehoefte overstroom badkamer 7dm³/s

totale ventilatie openingen in gevel: 0,0169m³/s / 1/0,9m/s = 0,0187m²

spuicapaciteit : 11m² x 0,006 m³/s per m² vloeropp. = 0,066 m² < 0,32m² (aanwezig boven 1,8m)

Eerste verdieping:**Hobbyruimte (verblijfsruimte)**

vloeroppervlakte = 59,7m²

ventilatie : natuurlijk 0,9dm³/s per m² vloeropp.

totale ventilatiebehoefte : 0,9 dm³/s x 59,7 = 53,7dm³/s

totale ventilatie openingen in gevel: 0,0597m³/s / 1/0,9m/s = 0,066m²

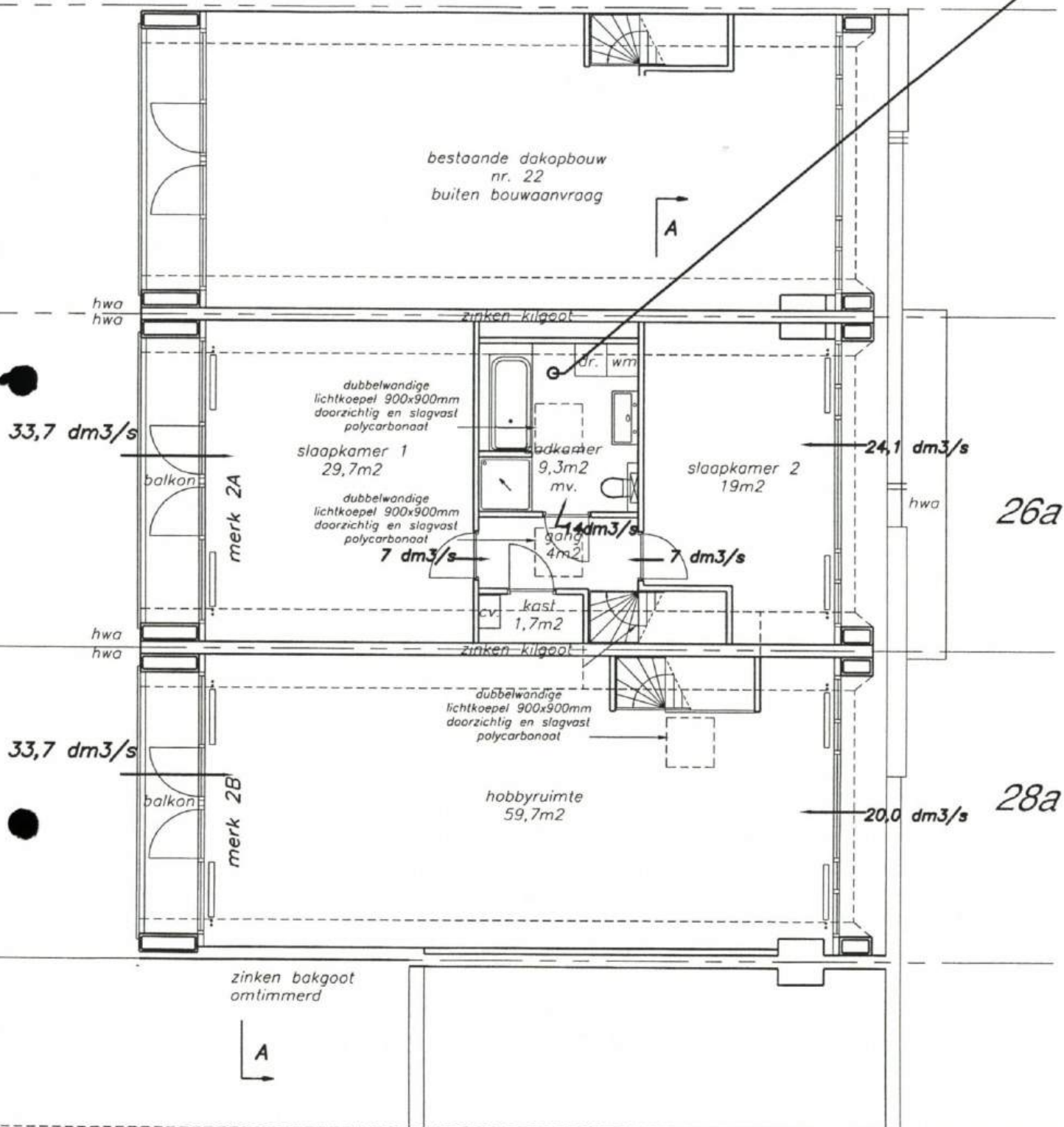
spuicapaciteit : 59,7m² x 0,006 m³/s per m² vloeropp. = 0,358m² < 0,72m² (aanwezig boven 1,8m)

INGEKO
13 MEI 2004
AFD. VROM
CASENR.



nieuwe tweede verdiepingen ventilatie behoefte

14dm³/s





ingenieursburo Faas & van IJerson

voor staal-, beton- en houtkonstrukties

Werk

Dakopbouwen Kempenaerstraat 26a + 28a

te Oegstgeest.

INGEKOMEN

16 APR 2004

03 AFD. VROM
CASENR. 67

Architect

Arch.bureau Sierhuis; Voorhout

Betreft

blz. A+B + 1 t/m 15

Gemeente Oegstgeest

Afd. VROM

GOEDGEKEURD

Goedgekeurd met inachtneming van de in
rood aangegeven wijzigingen.

Behoudens toestemming c.q. rechten van derden

Onder uitsluiting van elke aansprakelijkheid.

Het is strafbaar om af te wijken van het
goedgekeurde bouwplan.

04 MEI 2004

Gecontroleerd d.d.

De ambtenaar bouw- en woningtoezicht

* Zie aanvulling en herberekening
blad 7 t/m 14

Werknummer

2004-732

Plaats

Sassenheim

Datum

16-04-2004

Konstrakteur

bouwkundig konstruktieburo
H.C. Bogaards b.v.



20 APR 2004

Taanderstraat 19
2222 BG KATWIJK
Tel.: 071-4032323

Gemeente Oegstgeest

Afd. VROM

GOEDGEKEURD

Goedgekeurd met inachtneming van de in
rood aangegeven wijzigingen.

Behoudens toestemming c.q. rechten van derden

Onder uitsluiting van elke aansprakelijkheid.

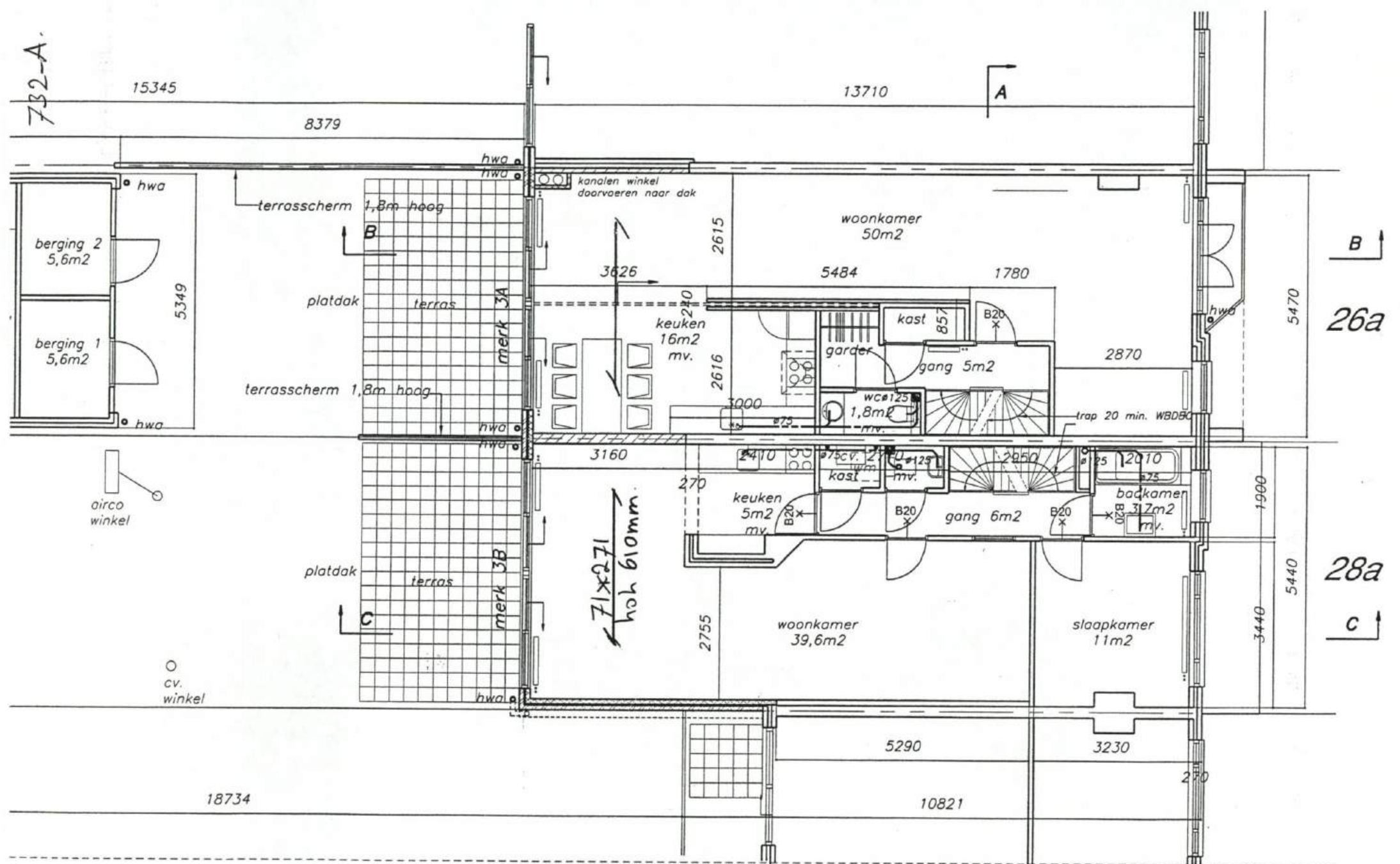
Het is strafbaar om af te wijken van het
goedgekeurde bouwplan.

Gecontroleerd d.d.

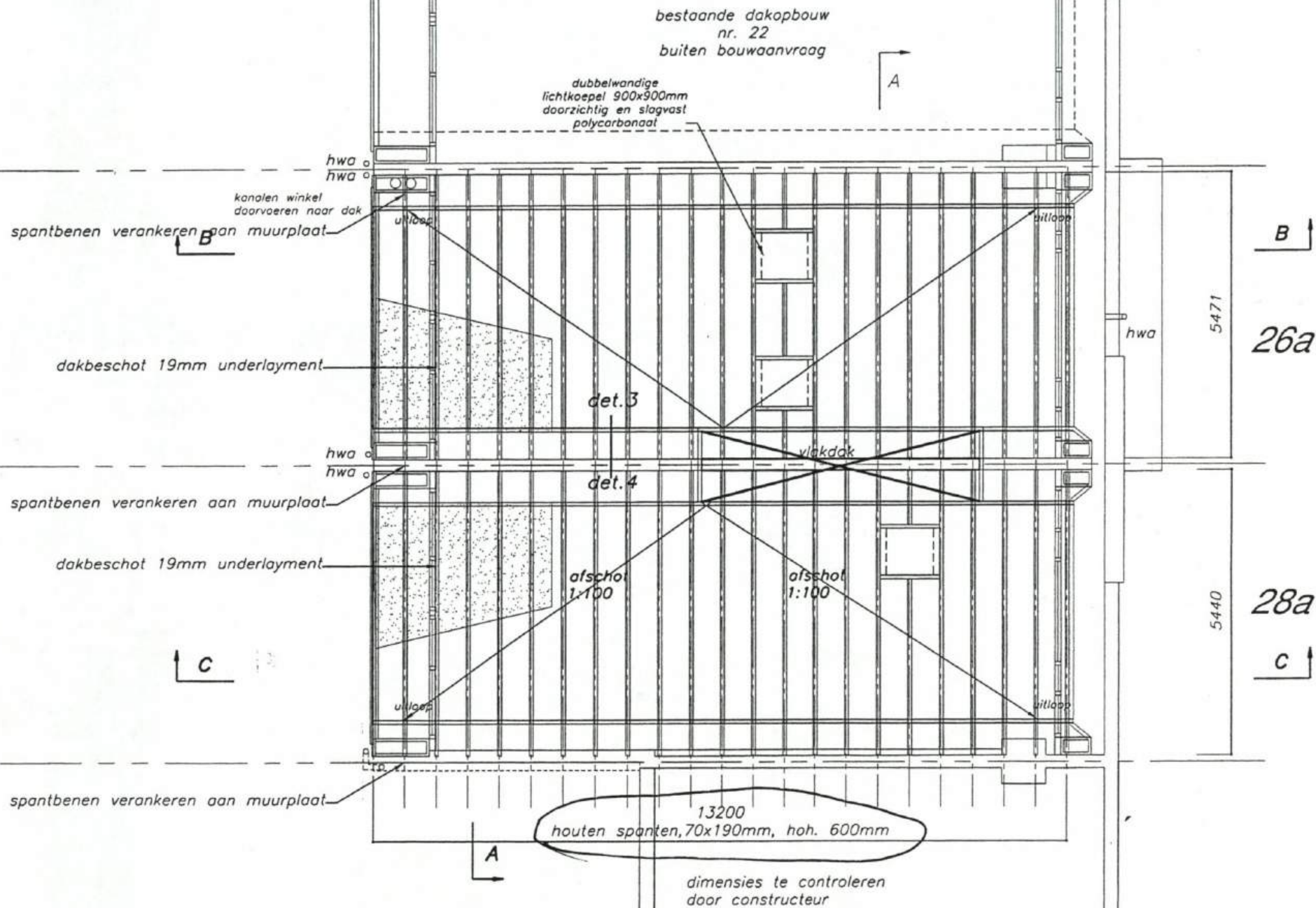
De ambtenaar bouw- en woningtoezicht

27 APR. 2004

732-A.



732-B.





Statische berekening dakopbouw
Kempenesraat 26a + 28a
te Oegstgeest.

werk: 732

blad: 1

ond:

berekening volgens: bouwbesluit 1991 en de daarbij behorende normenreeks TGB 1990

veiligheidsklasse : woning = 2 yfg=1,2(0,9) en yfq=1,3

BELASTINGEN		pg:rep	pq:rep	psi
dakhelling in graden	75			
e.g. in dakvlak in kN/m ² =	0,65	= 2,55		
DAK schuin in hout		= 2,55 kN/m ²	0,56 kN/m ²	0,0
dakbedekking		= 0,05		
e.g. hout		= 0,30		
plafond		= 0,15		
DAK plat in hout		= 0,50 kN/m ²	1,00 kN/m ²	0,0
e.g. hout		= 0,30		
plafond		= 0,15		
VERD.VLOER in hout		= 0,45 kN/m ²	1,75 kN/m ²	0,4

houten balklaag verd. vloer.

$l_t = 5,50 \text{ m}$

$71 \times 271 \text{ mm}$ hoh 610 mm

$P_{s,rep} = 0,45 \text{ kN/m}^2$

$P_{d,rep} = 1,75$

zie ber. blz. 3+4.

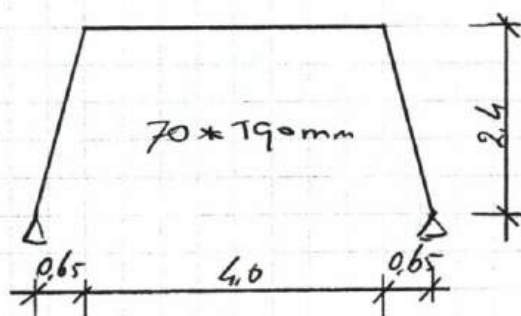
bestaande dakvloer wordt verd. vloer.

afm. $70 \times 170 \text{ mm}$.
hoh. 600 mm .

(= opgeve aannemer).

zie ber. blz. 5+6

houten spant (dak) hoh. $0,6 \text{ m}$



de belastingen worden gegenereerd
door het programma

zie ber. blz. 7 t/m 13.

Project : Kempenaerstraat 26a en 28a te Oegstgeest.
 Onderdeel : verd.vloer

Balklaag berekening

Algemene gegevens

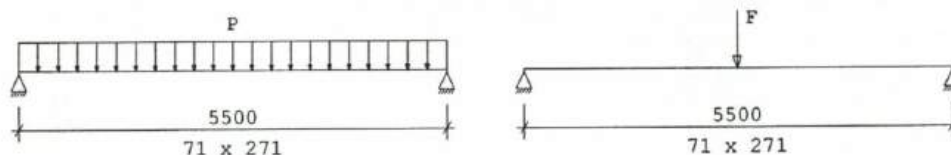
B x H	[mm] :	71 x 271	Sterkteklasse	:	K17
Overspanning	[mm] :	5500	Klimaatklasse	:	I
Opleglengte	[mm] :	100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Dikte beschot	[mm] :	18	E0;ser;rep x I [Nm]	:	4860

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.45
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.45

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	:	1.75
Ψ_i	[-]	:	0.40
F_{rep}	[kN]	:	2.00
Frep 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}
* 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)	$\sigma_{m;0;d}$	=	1.61 < 9.92 [N/mm ²]	0.16
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.07 < 1.05 [N/mm ²]	0.07
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.14 < 3.03 [N/mm ²]	0.05
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	7.47 < 12.04 [N/mm ²]	0.62
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.33 < 1.27 [N/mm ²]	0.26
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.66 < 3.68 [N/mm ²]	0.18
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	4.03 < 12.04 [N/mm ²]	0.33
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.24 < 1.27 [N/mm ²]	0.18
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.47 < 3.68 [N/mm ²]	0.13

Project : Kempenaerstraat 26a en 28a te Oegstgeest.
Onderdeel : verd.vloer

Resultaten (maatgevende combinaties)				eis		u.c.
Verdeelde belastingfrm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	=	7.47 <	12.04	[N/mm ²]	0.62
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v;d}$	=	0.33 <	1.27	[N/mm ²]	0.26
Verdeelde belastingfrm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	=	0.66 <	3.68	[N/mm ²]	0.18
Verdeelde belasting	U_{bij}	=	16.17 <	16.50	[mm]	0.98
	U_{eind}	=	18.95 <	22.00	[mm]	0.86
Resonantie : eerste eigen frequentie =				6.6 >	3.0	[Hz] 0.46

Project : Kempenaerstraat 26a en 28a te Oegstgeest.
 Onderdeel : dakvloer --> verdiepingsvloer

Balklaag berekening**Algemene gegevens**

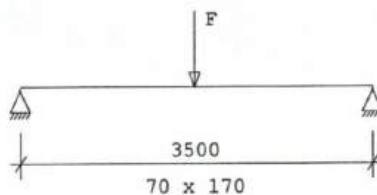
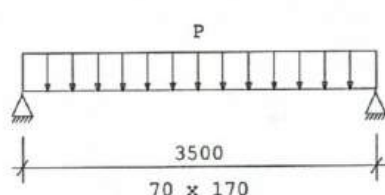
B x H	[mm] :	70 x 170	Sterkteklasse	:	K17
Overspanning	[mm] :	3500	Klimaatklasse	:	I
Oplegglengte	[mm] :	100	Belastingsduur [jaar]	:	50
H.o.h. afstand	[mm] :	610	Min. eigenfreq. [Hz]	:	3
Dikte beschot	[mm] :	18	E0;ser;rep x I [Nm]	:	4860

Permanente belastingen G_{rep}

EG balklaag	:	0.45
Scheidingswanden	:	0.00
Extra belasting	:	0.00
Totaal [kN/m ²]	:	0.45

Veranderlijke belastingen

P_{rep}	[kN/m ²]	:	1.75
Ψ	[-]	:	0.40
F_{rep}	[kN]	:	2.00
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)

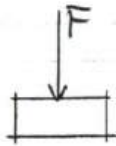
				eis	u.c.
Permanent	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 1.68 <	10.58 [N/mm ²]	0.16
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.07 <	1.05 [N/mm ²]	0.07
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.09 <	3.03 [N/mm ²]	0.03
Verdeelde belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 7.80 <	12.85 [N/mm ²]	0.61
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.33 <	1.27 [N/mm ²]	0.26
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.42 <	3.68 [N/mm ²]	0.11
Geconc. belasting	frm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 5.64 <	12.85 [N/mm ²]	0.44
	frm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.33 <	1.27 [N/mm ²]	0.26
	frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.42 <	3.68 [N/mm ²]	0.12

Project : Kempenaerstraat 26a en 28a te Oegstgeest.
Onderdeel : dakvloer --> verdiepingsvloer

Resultaten (maatgevende combinaties)		eis		u.c.	
Verdeelde belastingfrm (25)	$\sigma_{m;0;d}$	= 7.80 <	12.85 [N/mm ²]		0.61
Verdeelde belastingfrm (54)	$\sigma_{v;d}$	= 0.33 <	1.27 [N/mm ²]		0.26
Geconc. belasting frm (23)	$\sigma_{c;90;d}$	= 0.42 <	3.68 [N/mm ²]		0.12
Verdeelde belasting	U_{bij}	= 10.89 <	10.50 [mm]	<u>1.04</u>	
	U_{eind}	= 12.76 <	14.00 [mm]	0.91	
Resonantie : eerste eigen frequentie =		8.0 >	3.0 [Hz]		0.38

belasting op fundering (bestaand).

732-14.



F: mw. 70×4.0	28.0 kN/m'		
beg.gr. 3.0×0.4	1.2 "	} $1.4 \times 3.0 \times 1.75$	$q_g = 735 \text{ kN/m'}$
1 ^o verd. 3.0×0.5	1.5 "		
dak. 3.0×0.65	2.0 "		
eg. $0.2 \times 0.8 \times 24$	3.8 "		
	36.5 kN/m'		

$$F_{\text{tot}} = 36.5 + 735 = 43.85 \text{ kN}$$

nieuwe situatie:

mw.	28.0 kN/m'		
beg.gr.	1.2 "	3×1.75	5.3 kN/m'
1 ^o verd. 3.0×0.5	1.5 "	} $2 \times 0.4 \times 3 \times 1.75$	4.2 "
2 ^o verd. 3.0×0.5	1.5 "		
dak: 1.9×0.6	3.1 "		
eg.	3.8 "		
	$q_s = 39.1 \text{ kN/m'}$		$q_g = 9.5 \text{ kN/m'}$

$$F_{\text{tot}} = 39.1 + 9.5 = 48.6 \text{ kN/m'}$$

gewichtstoename:

$$\frac{48.6 - 43.85}{43.85} \times 100\% = 9.7\%$$

Deze belastingtoename is accoord, mede gezien het aantal dakopbouwen die al gerealiseerd zijn op dit huizenblok.



A

B

Bestaande
constructie
ongewijzigd

Balklaag 75x275 h.o.h. 400
Terras / Balkon

2x balken 75x275 gekoppeld aan
elkaar gelijmd/geschroefd

Balklaag 75x275 h.o.h. 600

Uit te breiden
constructie

Detail 2

2x balken 75x275 gekoppeld aan
elkaar gelijmd/geschroefd

Balklaag 75x225 h.o.h. 600

Nieuwe
Luifel

Plattegrond
Verdiepingen
Schaal 1 : 100

Detail 3

A

B

Bestaande
constructie
ongewijzigd

Spanten 75x225 h.o.h. 600

Uit te breiden
constructie

Detail 1

Plattegrond
Dak
Schaal 1 : 100

2x Staalplaat t=4mm
aan weerszijde
met boutverbinding
door en door 8xM8
boutkwaliteit 8.8

beschot 18mm

Spant 75x225 h.o.h. 600

balklaag 75x225 h.o.h. 600

Detail 1

Schaal 1 : 20

Spant 75x225 h.o.h. 600

Verankering muurplaat
Houtdraadbouten M10
geschroefd in balklaag

beschot 18mm

balklaag 75x275 h.o.h. 600

Detail 2

Schaal 1 : 20

balklaag 75x225 h.o.h. 600

beschot 18mm

klos hoh 600
gelijk aan balk afmeting
Balkdrager met lip

balklaag 75x275
h.o.h. 600

Detail 3

Schaal 1 : 20

Houtkwaliteit C24

Project	Kempenaerstraat 20 uitbreiding
Project nummer	251118
Omschrijving	Constructie tekeningen
Schaal	1 : 100 / 1 : 20
Datum	27-11-2025
Tekenar	
Versie	2 - versie datum : 15-12-2025

Gemeente  Oegstgeest

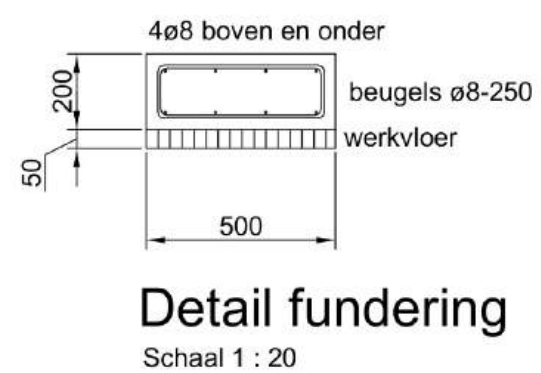
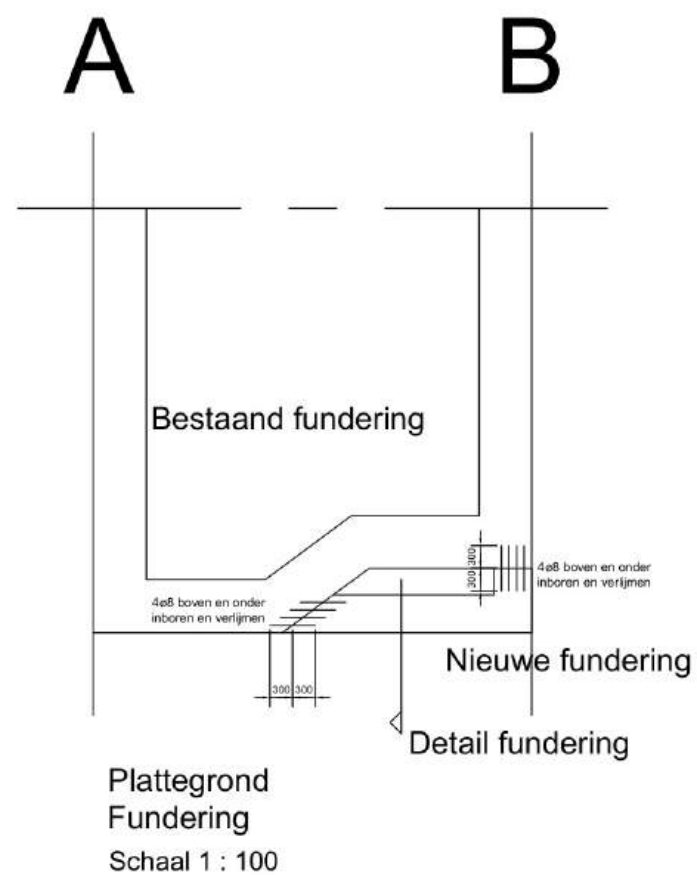
Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van Oegstgeest

Datum: 06-01-2026
Ons kenmerk: Z/25/226624

Gezien door de constructeurs
van de gemeente Leiden

d.d. 5-1-2026





Betonkwaliteit C 20/25
Milieuklasse XC3
Dekking rondom 35mm
Wapeningstaal FEB500

Gemeente  Oegstgeest

Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van Oegstgeest

Datum: 06-01-2026
Ons kenmerk: Z/25/226624

Gezien door de constructeurs
van de gemeente Leiden

d.d. 5-1-2026



Project	Kempenaerstraat 20 uitbreiding
Project nummer	251118
Omschrijving	Constructie tekeningen fundering
Schaal	1 : 100 / 1 : 20
Datum	16-12-2025
Tekenar	
Versie	-