

Aan:

Verzenddatum 2 september 2022
Ons kenmerk Z/22/159399
OLO-nummer 7131305
Contactpersoon Dhr. Irfan
Telefoonnummer 14071

Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Op 15 juli 2022 ontvingen wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning voor Duinzichtstraat 24 Oegstgeest. De aanvraag betreft het realiseren van een dakopbouw die vergelijkbaar is met reeds gerealiseerde dakopbouwen in de omgeving.

Wij besluiten:

de omgevingsvergunning te verlenen voor de activiteit 'bouwen' en 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening'. De overwegingen, de gewaarmerkte stukken en de voorschriften maken onderdeel uit van de vergunning.

Bij dit besluit horen de volgende bijlagen en documenten. Deze zijn als gewaarmerkt stuk bijgevoegd.

Document	Omschrijving	d.d. ingediend
2066195 _ 7131305_1657889974450_papierenformulier	Aanvraagformulier	15-07-2022
2066196 _ 7131305_1657889974463_publiceerbareaanvraag	Aanvraagformulier publiceerbaar	15-07-2022
2066194 _ 7131305_1657889912133_Rc_waarden_thermische_schil	RC-waarden	15-07-2022
2066192 _ 7131305_1657889821034_BA_20220715.pdf 05791cb1f06a-f6cf-47ab-97ce-82e91f684d1d	Constructierapport	15-07-2022
2066192 _ 7131305_1657889821034_BA_20220715.pdf 05791cb1f06a-f6cf-47ab-97ce-82e91f684d1d	Foto's, tekeningen, plattegronden	15-07-2022

Opmerkingen

Het constructierapport- en berekeningen zijn akkoord bevonden met de opmerking dat de controle voor gewichtstoename niet is uitgevoerd. Het betreft een geringe toename en een dergelijke dakopbouw is bij buurpanden veelvuldig toegepast. Derhalve worden geen problemen verwacht.

Proces

Dit besluit is voorbereid met toepassing van de reguliere voorbereidingsprocedure

- Op 15 juli 2022 hebben wij uw aanvraag ontvangen.

Overwegingen

Bij het nemen van het besluit hebben wij het volgende overwogen.

Het vigerende bestemmingsplan ter plaatse is Oranje Nassau. De gronden hebben de bestemming Wonen. Er geldt een maximale bouwhoogte van 7 meter en een maximale goothoogte van 4 meter. De aanvraag ziet op het plaatsen van een dakopbouw. Ter plaatse geldt eveneens een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 3. Omdat er geen grondroerende werkzaamheden plaatsvinden is de aanvraag niet in strijd met de dubbelbestemming. Voor de locatie geldt ook het paraplubestemmingsplan Parapluplan Parkeren. De aanvraag heeft geen gevolgen voor het aantal parkeerplaatsen en is daardoor niet in strijd met dit bestemmingsplan.

Het plan is in strijd met het bestemmingsplan omdat op grond van 14.2.1 sub c van het bestemmingsplan. De toegestane bouwhoogte is 7 meter en de bouwhoogte in het plan is 8,87 meter. Dit is een overschrijding van 1,87 meter. Nu de aanvraag in strijd is met het bestemmingsplan wordt de aanvraag eveneens aangemerkt als een aanvraag voor de activiteit 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening';

In het bestemmingsplan is geen mogelijkheid opgenomen om de gevraagde vergunning te verlenen. Door gebruik te maken van een buitenplanse afwijkingmogelijkheid is het wel mogelijk om de vergunning te verlenen. Dit is geregeld in artikel 2.12, lid 1 onder a, sub 2 van de Wabo en Bijlage II, artikel 4 lid 4 van het Besluit omgevingsrecht.

De woning maakt onderdeel uit van een rij geschakelde woningen. De woningen bestaan oorspronkelijk uit een begane grond met daarop een kapverdieping. Met de dakopbouw wordt een tweede verdieping toegevoegd. In de straat zijn reeds meerdere dakopbouwen gerealiseerd, waardoor er sprake is van een precedent. Ook de beide naastgelegen woningen hebben reeds een tweede verdieping. De aangevraagde dakopbouw sluit aan op de bestaande dakopbouwen aan beide zijden. Hierdoor ontstaat een rustiger stedenbouwkundig beeld. Omdat de dakopbouw tussen de bestaande dakopbouwen komt zijn er geen nadelige gevolgen voor privacy of bezonning.

Om bovengenoemde redenen concluderen wij dat er geen strijd is met een goede ruimtelijke ordening en besluiten wij medewerking te verlenen aan ontheffing van het bestemmingsplan.

Uw aanvraag is beoordeeld door de welstandscommissie. Het oordeel van de commissie luidt: "Het plan voldoet aan de redelijke eisen van welstand, gelet op de specifieke situatie en bestaande precedents op het dakvlak (zie in ieder geval nummer 24 voor hoogte en breedte dakkapel)".

Wij kunnen ons vinden in het advies van de welstandscommissie en nemen het advies over.

Het is aannemelijk gemaakt dat het bouwplan voldoet aan het Bouwbesluit 2012 en de gemeentelijke bouwverordening. U moet bij het bouwen ook voldoen aan de hieronder vermelde voorschriften en voorwaarden.

Conclusie

Wij concluderen dat de omgevingsvergunning voor de activiteiten 'bouwen' en 'handelen in strijd met regels ruimtelijke ordening' verleend kan worden.

Voorschriften

Tijdens het bouwen moet deze omgevingsvergunning met de bijbehorende bijlagen aanwezig zijn op de bouwplaats.

Wij houden toezicht op de uitvoering van de bouw. Om dat tijdig te kunnen doen, moet u ons schriftelijk informeren over het moment dat u begint met bouwen. Ook moet u ons melden wanneer de bouw gereed is. U doet dit steeds ongeveer 1 week van te voren. U kunt de start bouw en de gereed melding doen door een mail te sturen naar bouwmelding@oegstgeest.nl, onder vermelding van ons kenmerk Z/22/159399. Per 1 juli 2022 is het verplicht om ook in bestaande woningen rookmelders (van het type NEN2555) te hebben. Deze moeten zo geplaatst zijn, dat vanuit iedere kamer een veilige vluchtroute naar de uitgang van de woning ontstaat. Voor meer informatie kunt u terecht op de website van de veiligheidsregio Hollands Midden <https://hollandsmiddenveilig.nl/rookmelderplichtvve>.

Aanwijzingen

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 moet u bijvoorbeeld een ontheffing aanvragen als u een container, bouwkeet of steiger wilt plaatsen tijdens het verbouwen van uw huis. U kunt een ontheffing aanvragen via www.oegstgeest.nl/inwoners/voorwerpen-op-de-openbare-weg

Takel- of kraanwerkzaamheden

Zonder toestemming is het niet toegestaan om de openbare weg af te sluiten. Hiervan is in ieder geval sprake als u takel- of kraanwerkzaamheden gaat uitvoeren waardoor de weg enige tijd gestremd wordt. Een aanvraag kunt u doen via het contactformulier op de gemeentelijke website: www.oegstgeest.nl onder vermelding van "afdeling verkeer". De volgende gegevens moeten minimaal worden ingediend:

- Van wanneer tot wanneer u de weg gaat afsluiten;
- Waar u de weg gaat afsluiten (tekening schaal 1:1000);
- Een beschrijving van de manier waarop het bestaande verkeer toch gebruik kan maken van de weg (omleidingsroute of bij gedeeltelijke afsluiting, hoe het verkeer er veilig langs kan).

Leges

Voor de behandeling van de aanvraag moet u leges betalen. Hiervoor ontvangt u op een later tijdstip een rekening. Indien u wilt weten welke kosten u kunt verwachten, kunt u kijken in de Legesverordening 2022. Deze is te raadplegen via www.officielebekendmakingen.nl/gmb-2021-451449.html.

Geen gebruik maken van de vergunning, intrekken vergunning

Het kan voorkomen dat u uiteindelijk geen gebruik maakt van de vergunning. Het college van Burgemeester en Wethouders kan de vergunning dan geheel of gedeeltelijk intrekken.

Publicatie

Het besluit om de vergunning te verlenen wordt door ons gepubliceerd in de Oegstgeester Courant en via [officielebekendmakingen.nl](http://www.officielebekendmakingen.nl).

Derden

Het bezit van een omgevingsvergunning vrijwaart u niet voor rechten van derden en ontslaat u niet van de verplichting andere wettelijke verplichtingen na te komen.

Als u het niet eens bent met het besluit ...

Wanneer u van plan bent een bezwaarschrift in te dienen, geven wij u in overweging om eerst nadere informatie in te winnen over het genomen besluit bij de bovengenoemde contactpersoon. Wilt u toch een bezwaar indienen, dan kunt u dat binnen 6 weken na verzenddatum van deze brief doen. Zorg ervoor dat uw bezwaarschrift het volgende bevat:

- uw naam, adres en telefoonnummer
- de datum waarop u het bezwaar verstuurt of afgeeft op het gemeentehuis
- ons kenmerk (dit vindt u achter "Ons kenmerk", bovenaan deze brief)
- een omschrijving van het besluit waar u bezwaar tegen maakt
- een heldere uitleg waarom u het niet eens bent met ons besluit
- uw handtekening

Stuur uw bezwaar naar: Het college van burgemeester en wethouders, Postbus 1270, 2340 BV, Oegstgeest

...en wilt u dat het besluit direct wordt stopgezet / niet begint

Dan kunt u dat aanvragen bij de rechter (een voorlopige voorziening) :

- via de post: De Voorzieningenrechter van de rechtbank, Postbus 20302, 2500 EH, Den Haag
- online: www.loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht (u heeft uw DigiD nodig). Houdt u er rekening mee dat u hiervoor griffierecht betaalt.

Heeft u vragen? Bel ons op 14 071

U bereikt ons maandag tot en met vrijdag van 9.00 tot 12.00 uur. Vraag naar dhr. Irfan en vermeld ons kenmerk: Z/22/159399. Zo kunnen wij u sneller helpen.

Met vriendelijke groet,

Namens het college van burgemeester en wethouders van Oegstgeest,

Kees Schrieks

Manager Ruimte

Publiceerbare aanvraag/melding omgevingsvergunning

Formuliertersie
2020.01

Aanvraaggegevens

Algemeen

Aanvraagnummer	7131305
Aanvraagnaam	Duinzichtstraat 24 Oegstgeest
Uw referentiecode	W.317-19
Ingediend op	15-07-2022
Soort procedure	Reguliere procedure
Projectomschrijving	Het plaatsen van een dakopbouw op een bestaand woonhuis, naar straatvoorbeeld.
Opmerking	graag alles correspondentie in cc aan gemachtigde
Gefaseerd	Nee
Blokkerende onderdelen weglaten	Nee
Kosten openbaar maken	Nee
Bijlagen die later komen	in overleg casemanager
Bijlagen n.v.t. of al bekend	in overleg casemanager
Bevoegd gezag	
Naam:	Gemeente Oegstgeest
Bezoekadres:	Rhijngeesterstraatweg 13 Oegstgeest
Postadres:	Gemeente Oegstgeest Team Ruimte Postbus 1270 2340 BG Oegstgeest
Telefoonnummer:	14071
E-mailadres:	info@oegstgeest.nl
Website:	www.oegstgeest.nl
Contactpersoon:	Klant Contact Center Oegstgeest
Bereikbaar op:	van 09.00 tot 12.00 uur

Overzicht bijgevoegde modulebladen

Aanvraaggegevens

Locatie van de werkzaamheden

Werkzaamheden en onderdelen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

- Bouwen

Bijlagen

Locatie

1 Adres

Postcode	2341BX
Huisnummer	24
Huisletter	-
Huisnummertoevoeging	-
Straatnaam	Duinzichtstraat
Plaatsnaam	Oegstgeest
Gelden de werkzaamheden in deze aanvraag/melding voor meerdere adressen of percelen?	☐ Ja ☒ Nee

Bouwen

Bijbehorend bouwwerk bouwen

1 Woning

Gaat het om de bouw van één of meer woningen?

- ☐ Ja
☒ Nee

2 De bouwwerkzaamheden

Wat is er op het bouwwerk van toepassing?

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

Eventuele toelichting

er wordt een dakopbouw geplaatst op een bestaand woonhuis naar voorbeeld van de burelen

Hebt u voor deze bouwwerkzaamheden al eerder een vergunning aangevraagd?

- ☐ Ja
☒ Nee

3 Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Hoofdgebouw

4 Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

85

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

117

5 Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

- ☒ Ja
☐ Nee

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

268

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

349

6 Oppervlakte bebouwd terrein

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

- ☐ Ja
☒ Nee

7 Seizoensgebonden en tijdelijke bouwwerken

Gaat het om een
seizoensgebonden bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

Gaat het om een tijdelijk
bouwwerk?

- ☐ Ja
☒ Nee

8 Gebruik

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

- ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

Waar gaat u het bouwwerk voor
gebruiken?

- ☒ Wonen
☐ Overige gebruiksfuncties

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

98

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

73

9 Uiterlijk bouwwerk/welstand

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

Onderdelen	Materiaal	Kleur
Gevels	-	-
- Plint gebouw	-	-
- Gevelbekleding	-	-
- Borstweringen	-	-
- Voegwerk	-	-
Kozijnen	-	-
- Ramen	-	-
- Deuren	-	-
- Luiken	-	-
Dakgoten en boeidelen	-	-
Dakbedekking	-	-

Vul hier overige onderdelen en
bijbehorende materialen en kleuren
in.

zie bouwkundige tekeningen

10 Mondeling toelichten

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

- ☐ Ja
☒ Nee

Bijlagen

Formele bijlagen

Naam bijlage	Bestandsnaam	Type	Datum ingediend	Status document
BA_20220715_pdf	BA 20220715.pdf	Overige gegevens veiligheid Bestemmingsplan, beheersverordening en bouwverordening Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen bouwen Installaties Welstand Gezondheid	15-07-2022	In behandeling
map_A-22-079_pdf	map A-22-079.pdf	Constructieve veiligheid	15-07-2022	In behandeling
Rc_waarden_thermisc- he_schil_pdf	Rc waarden thermische schil.pdf	Anders	15-07-2022	In behandeling

HSB gevel

Duinzichtstraat 24 Oegstgeest

15-07-2022

Rc-waarde

4,74 m²·K/W

Laag	Materiaal	Dikte mm	Lambda W/(m·K)	R-waarde m ² ·K/W
Interne oppervlakteweerstand				0,130
Binnenbeplating	Multiplex	12	0,130	0,092
Folie	PE-folie	0,2	0,170	0,001
Isolatie	Kooltherm K12 (λ 0,021) (dubbellaags)	140	0,021	6,667
Stijlen	Houten stijl en regelwerk	140	0,130	1,077
Houtpercentage	10%			
Luchtlaag tussen isolatie en folie	Geen luchtlaag	0		0,000
Buitenbeplating	Geen beplating	0		0,000
Folie	Waterbestendige dampdoorlatende folie	0,1	0,179	0,001
Luchtspouw	Zwak geventileerd	40		0,160
Buitenbekleding	Metselwerk	100	1,000	0,100
Externe oppervlakteweerstand				0,040

Totale dikte

292,3 mm

BENG 

Plat dak

Duinzichtstraat 24 Oegstgeest

15-07-2022

Rc-waarde

6,65 m²·K/W

Laag	Materiaal	Dikte mm	Lambda W/(m·K)	R-waarde m ² ·K/W
Externe oppervlakteweerstand				0,040
Dakbedekking	Dakbedekking	1,5	0,020	0,075
Isolatie	Therma TR26 (λ 0,022)	142	0,022	6,455
Bevestigingsmiddelen	Kunststof + gegalvaniseerde schroef	50,000		
	Aantal ankers per m ²	6		
	Diameter van Ankers (mm)	4,8 mm		
	Ankerpenetratie (mm)	20 mm		
Dampremmende laag	Dampremmer/Dampdicht	0,2	0,170	0,001
Onderconstructie	Underlayment	18	0,150	0,120
Interne oppervlakteweerstand				0,100

Totale dikte

161,7 mm

BENG 

SYSTEM

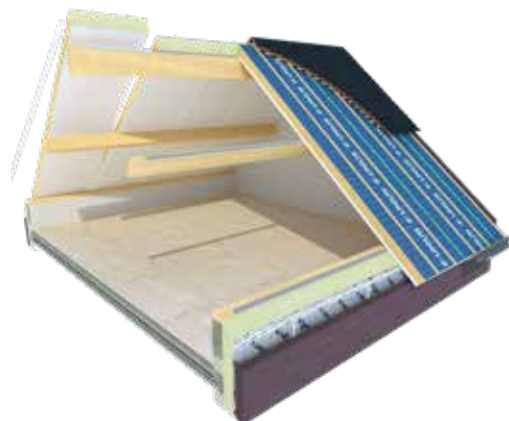
Roof SW Light Plus

Sandwich Light plus dakelementen bestaan uit PIR isolatie, een spaanplaat van 5 mm aan de bovenkant, houten langsribben en een 5 mm witte spaanplaat als zichtzijde.

Toepassing Dakelementen voor hellende daken met geventileerde dakbedekkingen zoals pannen en leien.

Plaatsing Op gordingen

Isolatie Polyisocyanuraat (PIR)



Licht sandwich element met verbeterde overspanningen voor gording constructie

SPECIFIEKE EIGENSCHAPPEN



KEURMERKEN



MOGELIJKE AFWERKINGEN



CB White

PRODUCTSPECIFICATIES

Naam van de zichtzijde	Plaatdikte [mm] (D)	Plaatbreedte [mm] (E)	Min./max. lengte [mm]	Zichtzijde
CB White	5	1020	3000-8200	P5 houtspaانplaat Zichtzijde: 5 mm afgewerkt met een witte folie Bovenplaat: 5 mm afgewerkt met een blauw papier

PRODUCTGAMMA

R _c -waarde [m ² K/W]	Rib-afmetingen [mm]	Geluid-wering Ra;t [dB]	Isolatie-dikte [mm] (A)	Dikte bovenplaat [mm] (F)	Gewicht [kg/m ²]	Totale dikte [mm] (G)
2,5	20 x 70	23	70	5	12	100
3,7	20 x 102	23	102	5	13	132
4,7	20 x 126	23	126	5	14	156
6,3	20 x 171	23	171	5	16	201
7,0	20 x 176	23	176	5	17	206

Tengellatafstand [mm] (H-C-H)	242-460-242
Tengellatafmeting	20 x 38

OVERSPANNINGSTABELLEN

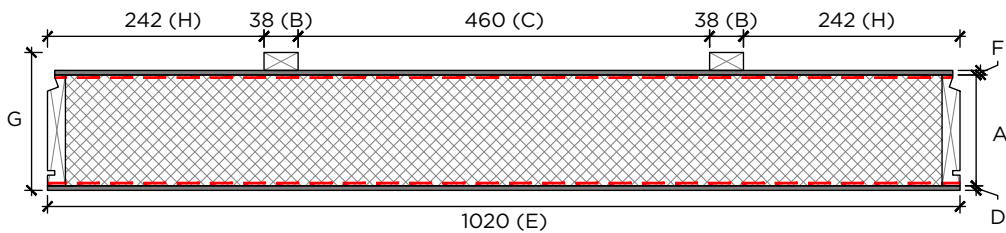
Elementtype	R _c -waarde [m ² K/W]	Rib-afmetingen [mm]	Overspanning in mm*							
			20°		30°		40°		50°	
			1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds	1-velds	Meervelds
Roof SW Light Plus CB White	2,5	20 x 70	2.130	2.710	2.130	2.710	2.100	2.670	2.060	2.630
	3,7	20 x 102	2.690	3.380	2.690	3.380	2.650	3.330	2.600	3.280
	4,7	20 x 126	3.190	3.980	3.190	3.980	3.150	3.930	3.090	3.870
	6,3	20 x 171	3.780	4.700	3.780	4.700	3.730	4.640	3.660	4.570
	7,0	20 x 176	4.290	5.320	4.300	5.330	4.240	5.260	4.170	5.180

Overstek aan de goot, gerekend vanaf het laatste oplegpunt = meerveldsoverspanning x 0,20.

* Windgebied 2 onbebouwd en dakbedekking 50 kg/m², veiligheidsklasse 2

Zie website voor meer uitgebreide overspanningstabellen. Bij meerveldsoverspanningen moet het kleinere veld tenminste 1/3 van het grotere veld bedragen.

PRINCIPESCHETS



Roof SW Light Plus CB White

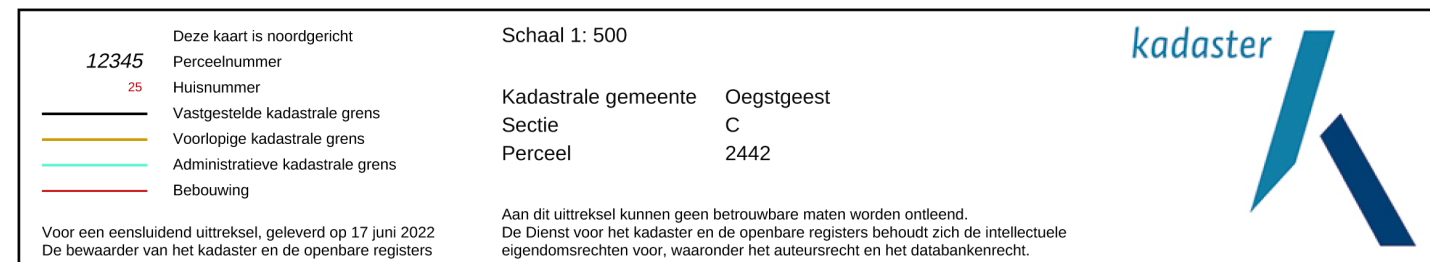
A	Isolatiedikte [mm]
B	Tengellatbreedte [mm]
C	Tengellatafstand [mm]
D	Plaatdikte [mm]
E	Elementbreedte [mm]
F	Dikte bovenplaat [mm]
G	Totale dikte [mm]
H	Afstand tot tengel [mm]

AANTAL SCHROEVEN

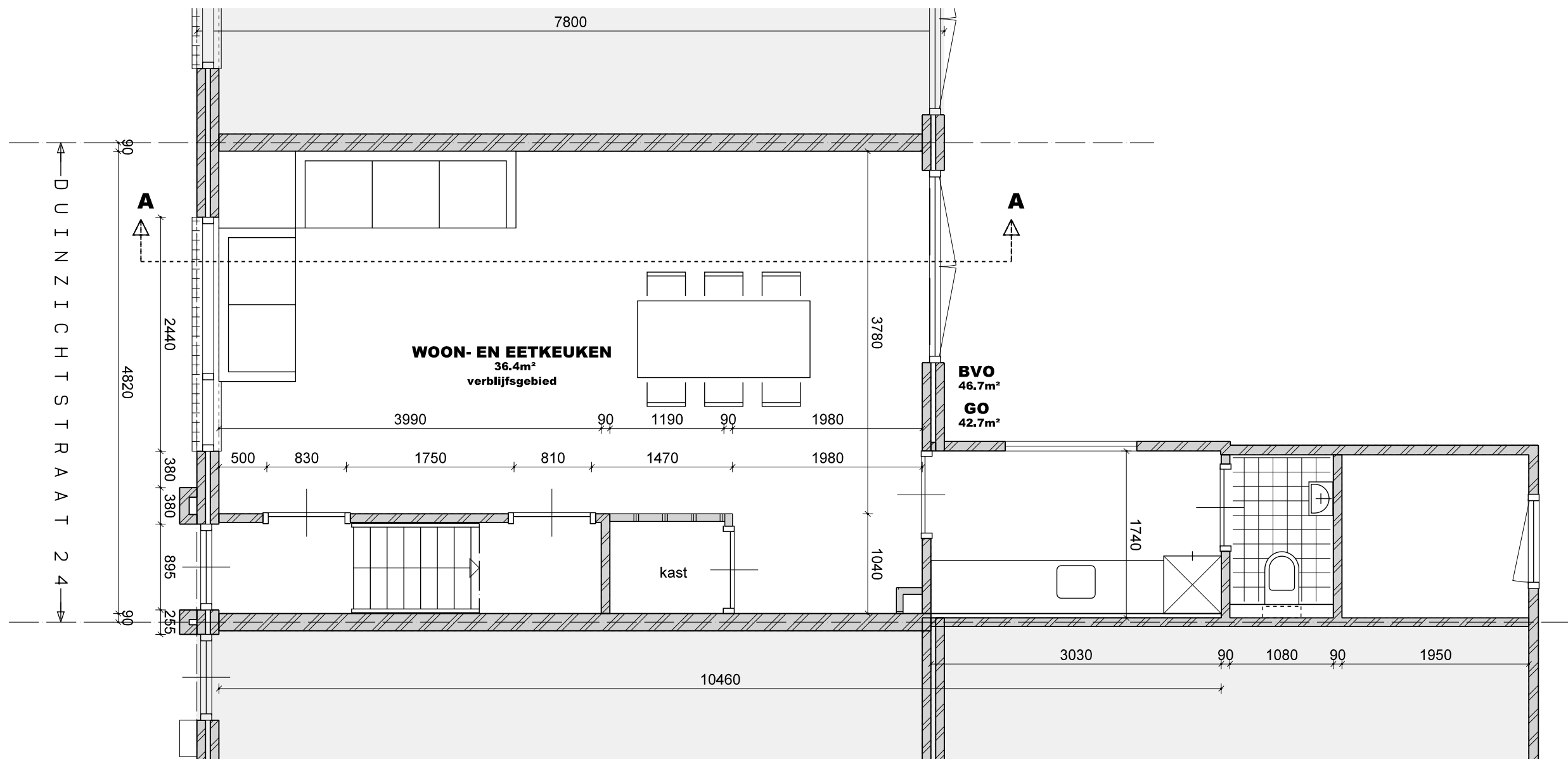
Omschrijving				Schroeflengte [mm]								
Elementtype	R _c -waarde [m²K/W]	Rib-afmetingen [mm]	Plaats	160	180	200	220	240	260	280	Volgplaat*	
Roof SW Light Plus CB white	2,5	20 x 70	gordingen	4							•	
			muurplaat	8							•	
	3,7	20 x 102	gordingen		4						•	
			muurplaat		8						•	
	4,7	20 x 126	gordingen				4				•	
			muurplaat				8				•	
	6,3	20 x 171	gordingen						4		•	
			muurplaat						8		•	
	7,0	20 x 176	gordingen								4	•
			muurplaat								8	•

* Per schroef dient 1 volgplaatje bevestigd te worden, tenzij de schroef ter plaatse van een tengel bevestigd wordt. Zie ook de verwerkingsvoorschriften.

Voor toebehoren en bewerkingen zie prijslijst Ussystem.



PLAN VOOR HET PLAATSEN VAN EEN DAKOPBOUW OP HET WOONHUIS

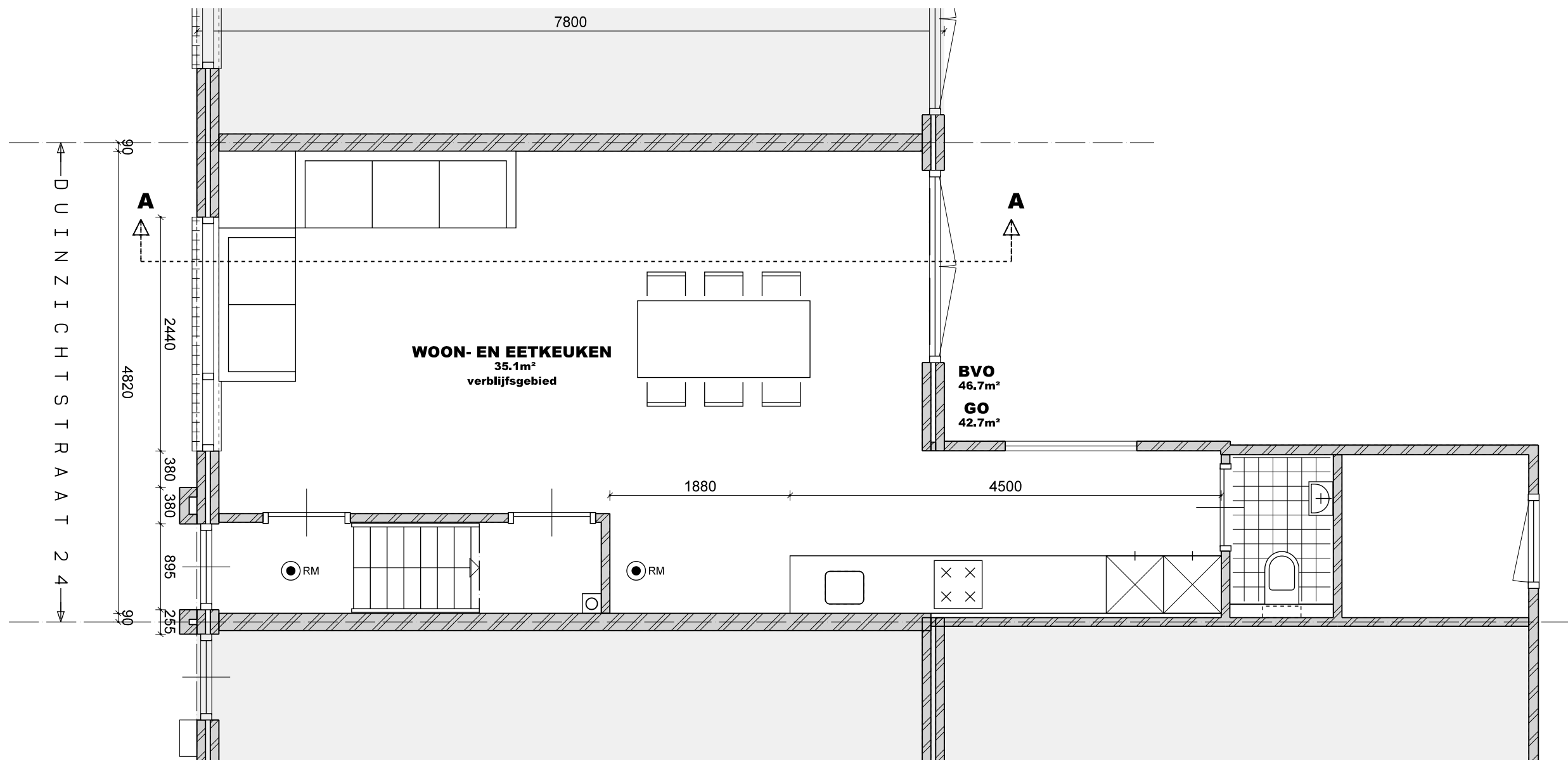


-- HUIDIGE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 02	PLATTEGROND BEGANE GROND	
DAKOPBOUW WOONHUIS		DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24		SCHAAL	1:50
2341 BX OEGSTGEEST		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



-- NIEUWE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 03	PLATTEGROND BEGANE GROND	
DAKOPBOUW WOONHUIS		DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24		SCHAAL	1:50
2341 BX OEGSTGEEST		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



Gemeente  Oegstgeest

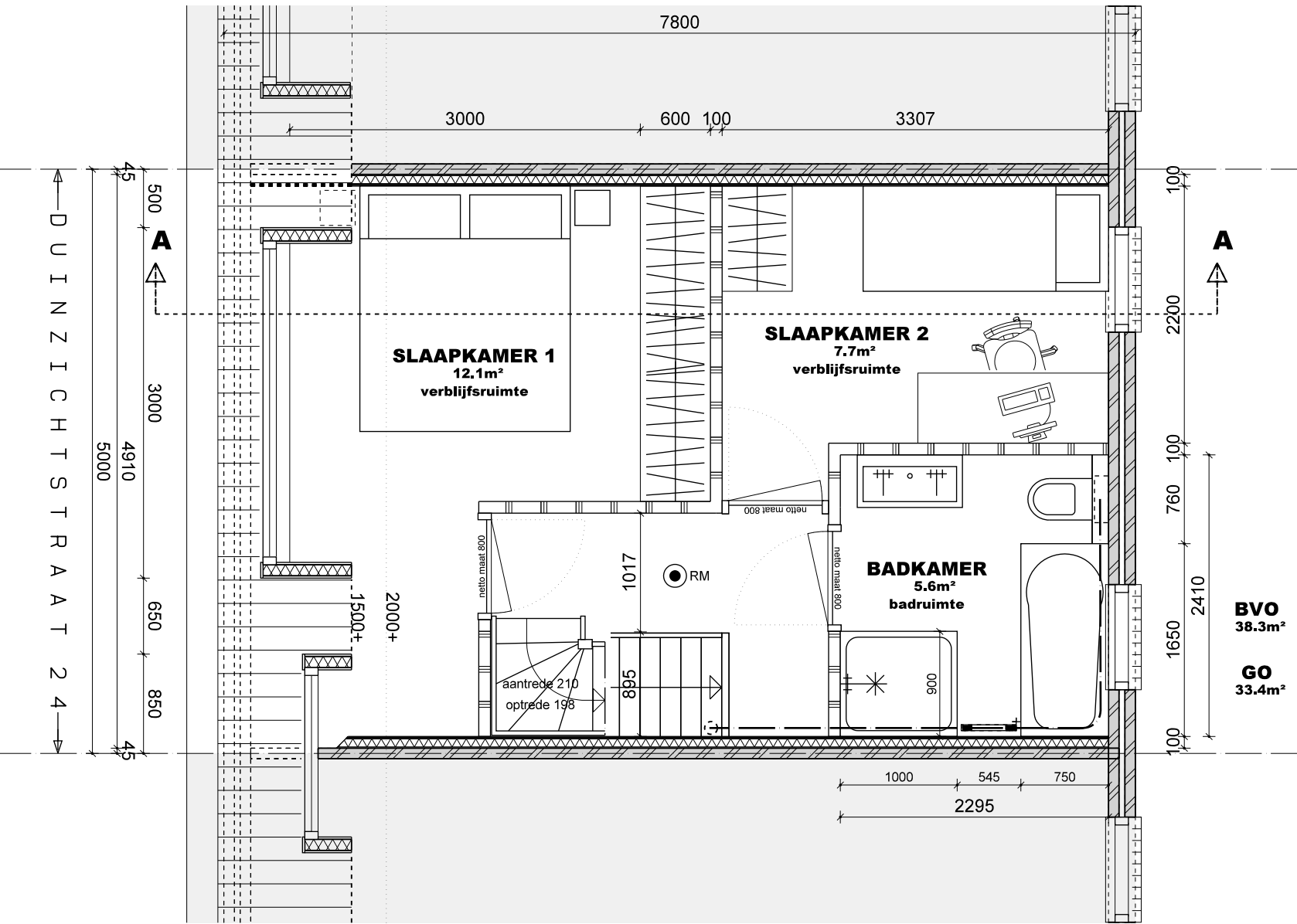
*Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest*

Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 04	PLATTEGROND 1e VERDIEPING
DAKOPBOUW WOONHUIS	DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24	SCHAAL	1:50
2341 BX OEGSTGEEST	FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
	STATUS	DEFINITIEF

ALGEMEEN

rioleringsinstallaties volgens NEN 3215
elektrische installatie volgens NEN 1010
gasinstallatie volgens NEN 1078
waterinstallatie volgens NEN 1006
ventilatie volgens NEN 1087
beglazing volgens NEN 3569
bereikbare gevelelementen inbraakwerendheidsklasse II
weren van ratten en muizen vlg BB art. 3.114
doorbraken, muursparingen,
beton-, staal- en houtconstructies volgens
berekeningen constructeur



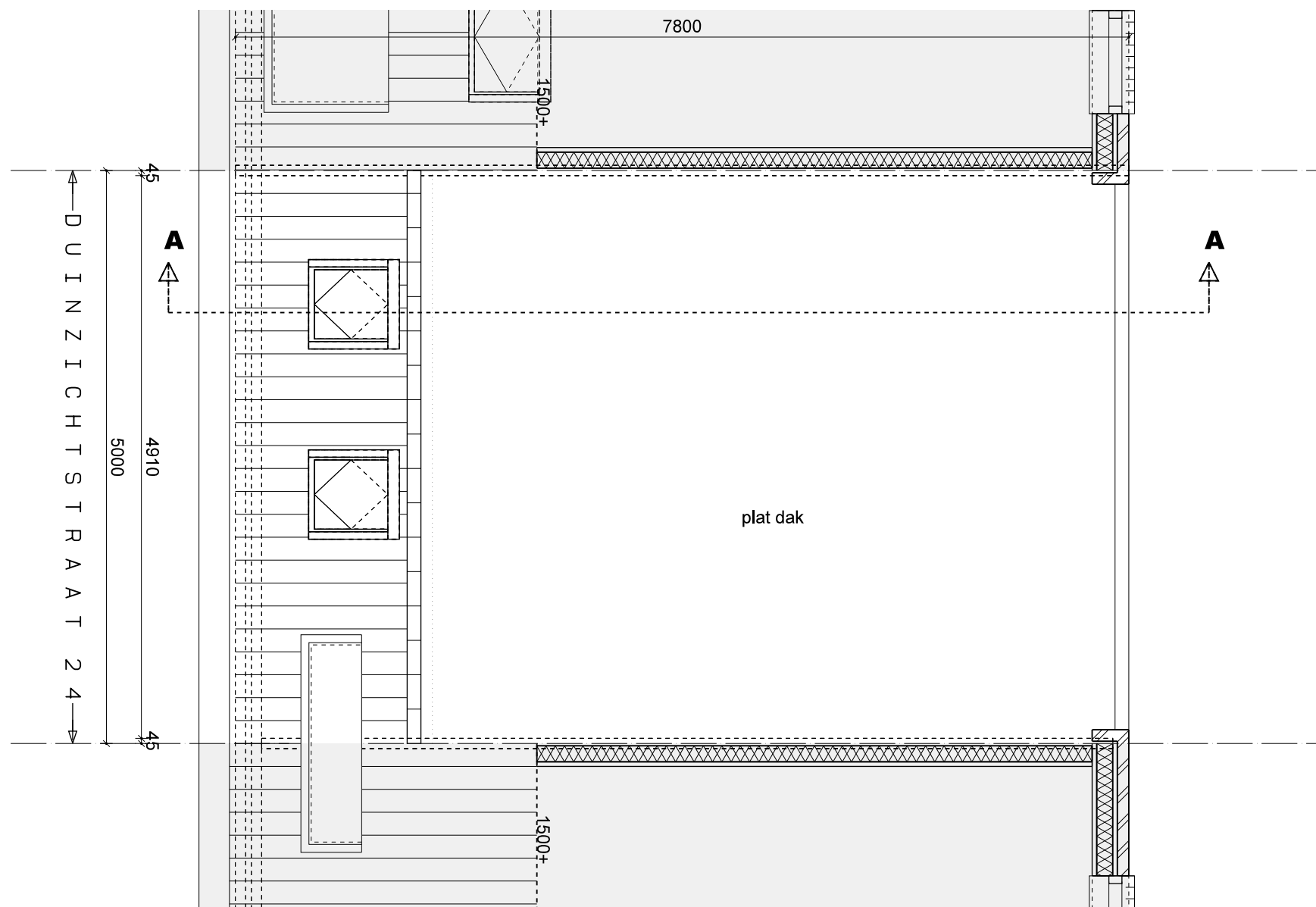
- (gevel)metselwerk
- geïsoleerde HSBwand
- lichte scheidingswand
- opstelplaats toestel warmteopwekking
HR ketel gesloten systeem
- opstelplaats mechanische ventilatie unit
- tegelwerk, wateropname vlg NEN 2778
- opstelplaats kooktoestel
- rookmelder conform NEN 2555
- WBDBO 30 min. NEN 6068

-- NIEUWE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 05	PLATTEGROND 1e VERDIEPING
DAKOPBOUW WOONHUIS	DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24	SCHAAL	1:50
2341 BX OEGSTGEEST	FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
	STATUS	DEFINITIEF



-- HUIDIGE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 06	PLATTEGROND 2e VERDIEPING	
DAKOPBOUW WOONHUIS		DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24		SCHAAL	1:50
2341 BX OEGSTGEEST		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF

DAGLICHT:

10% daglichtoppervlak:

slaapkamer 3: 0,92m2 vereist
aanwezig is 1,7m2 glasopening--> voldoet

slaapkamer 4: 0,80m2 vereist
aanwezig is 0,81m2 glasopening--> voldoet

VENTILATIE:

slaapkamer 3: ventilatie eis VR = 0,7 dm3/s per m²
benodigd 9,2x0,7=6,4 dm3/s = 23,2m3/u

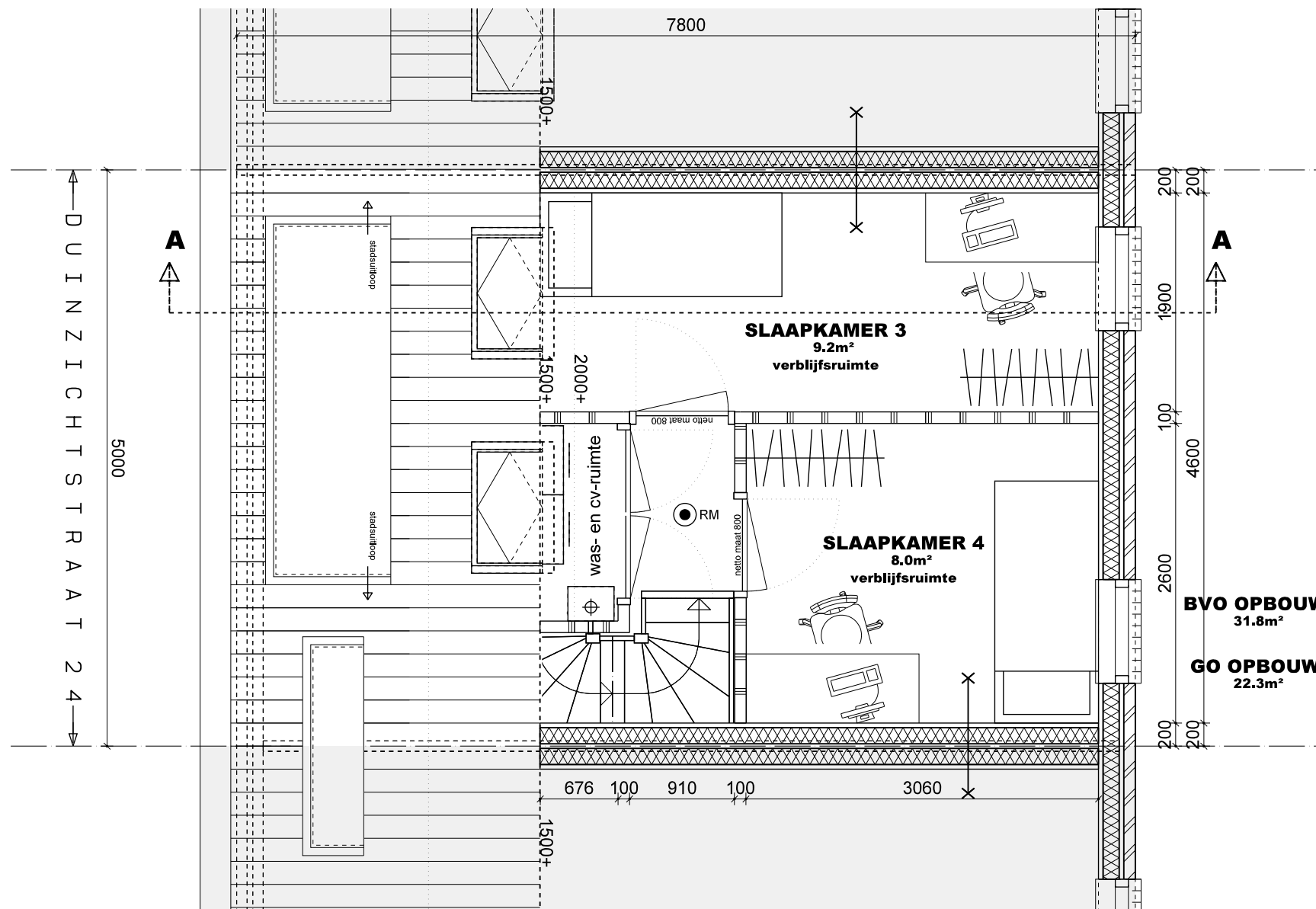
slaapkamer 4: ventilatie eis VR = 0,7 dm3/s per m²
benodigd 8,1x0,7=5,7 dm3/s = 20,4m3/u

In te regelen op Itho Daalderop CVE-S Optima m RV en CO2 sensor
toevoer via VR middels Ducosmart 60 glasroosters

ALGEMEEN

rioleringsinstallaties volgens NEN 3215
elektrische installatie volgens NEN 1010
gasinstallatie volgens NEN 1078
waterinstallatie volgens NEN 1006
ventilatie volgens NEN 1087
beglazing volgens NEN 3569
bereikbare gevelelementen inbraakwerendheidsklasse II
weren van ratten en muizen vlg BB art. 3.114
doorbraken, muursparingen,
beton-, staal- en houtconstructies volgens
berekningen constructeur

- (gevel)metselwerk
- geïsoleerde HSBwand
- lichte scheidingswand
- opstelplaats toestel warmteopwekking
HR ketel gesloten systeem
- opstelplaats mechanische ventilatie unit
- tegelwerk, wateropname vlg NEN 2778
- opstelplaats kooktoestel
- rookmelder conform NEN 2555
- WBDBO 30 min. NEN 6068

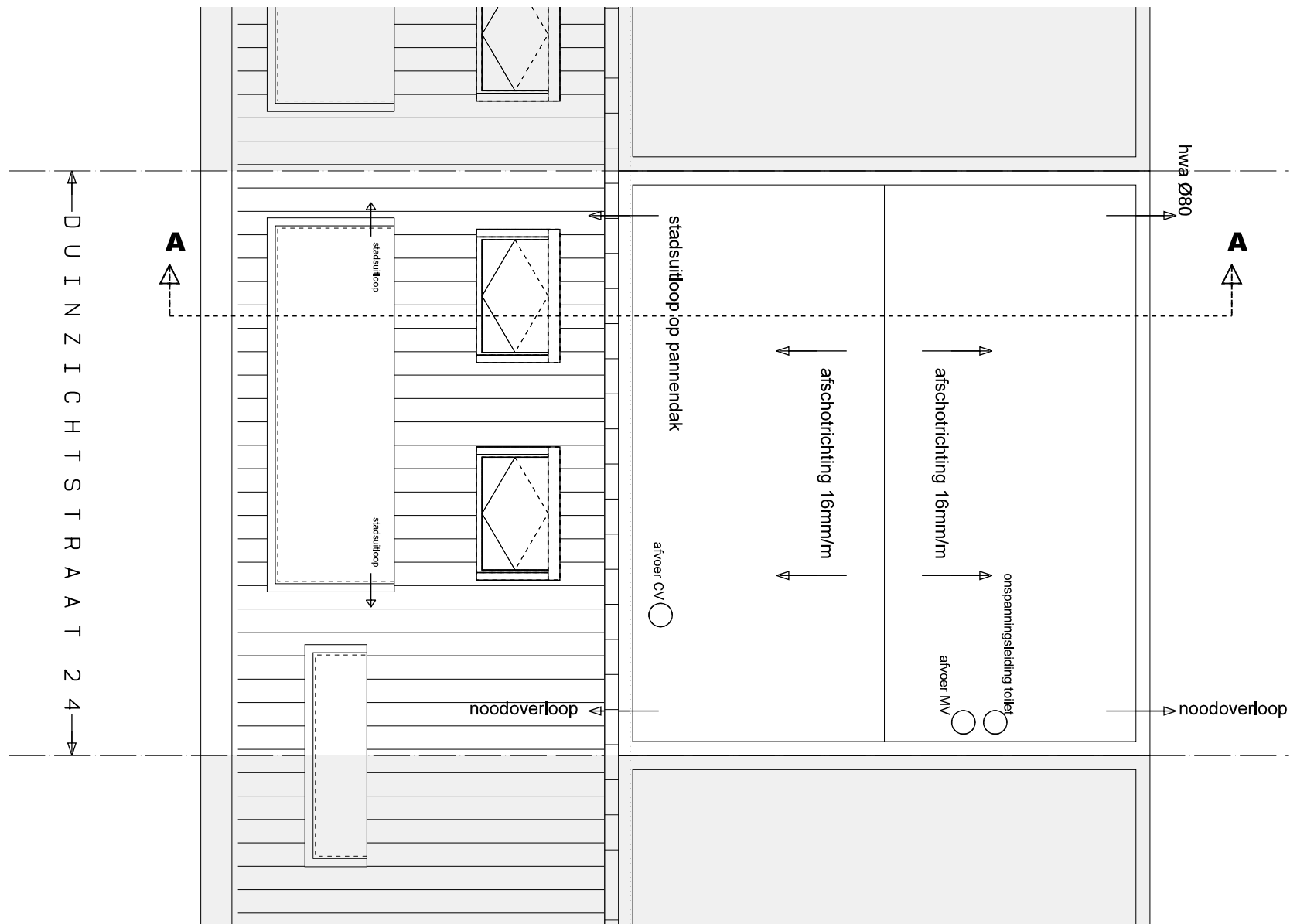


-- NIEUWE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01 BLAD 07 PLATTEGROND 2e VERDIEPING
DAKOPBOUW WOONHUIS
DUINZICHTSTRAAT 24
2341 BX OEGSTGEEST
DATUM 15-07-2022
SCHAAL 1:50
FASE OMGEVINGSVERGUNNING
STATUS DEFINITIEF

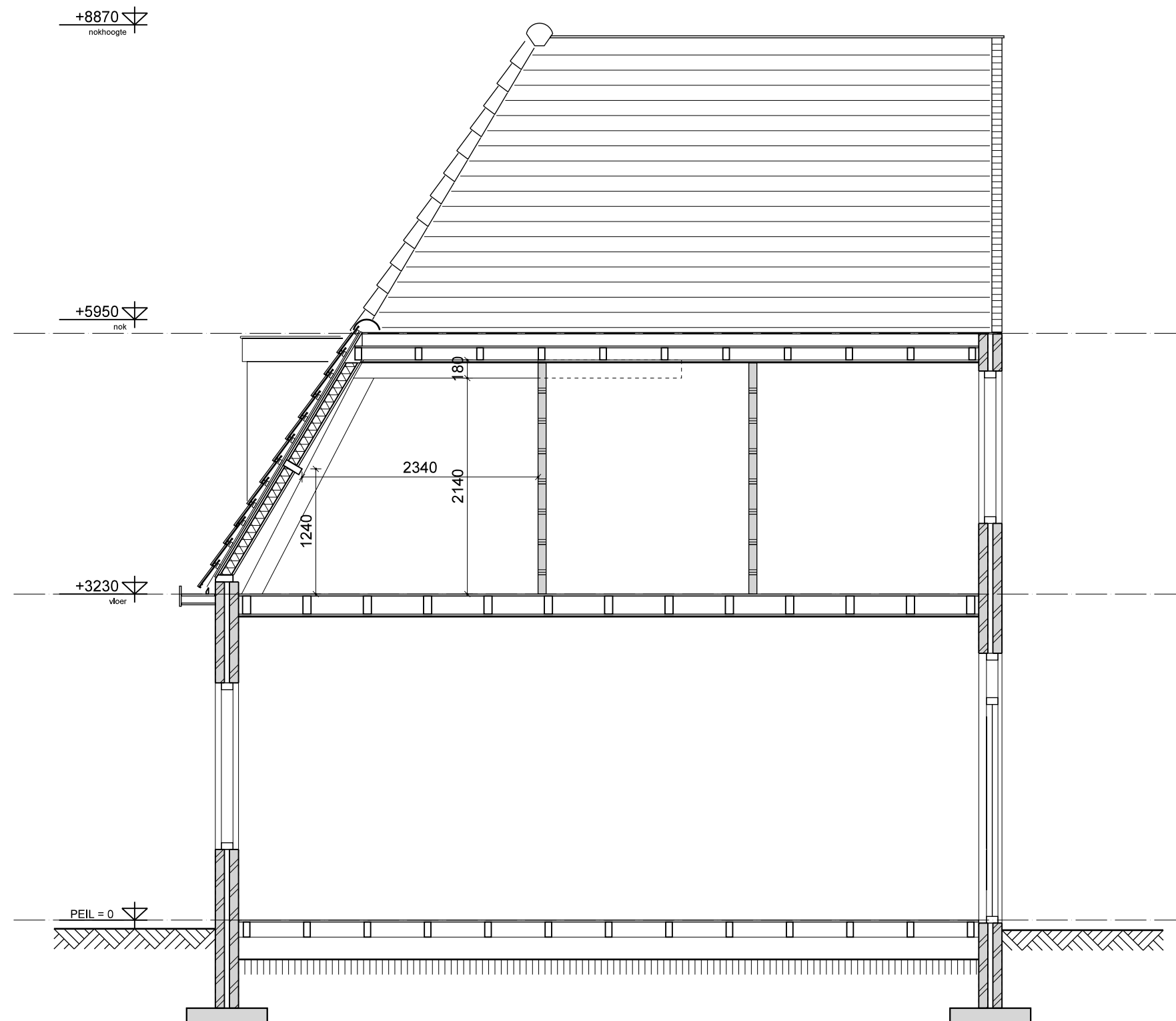


-- NIEUWE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 08	DAKAANZICHT
DAKOPBOUW WOONHUIS	DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24	SCHAAL	1:50
2341 BX OEGSTGEEST	FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
	STATUS	DEFINITIEF

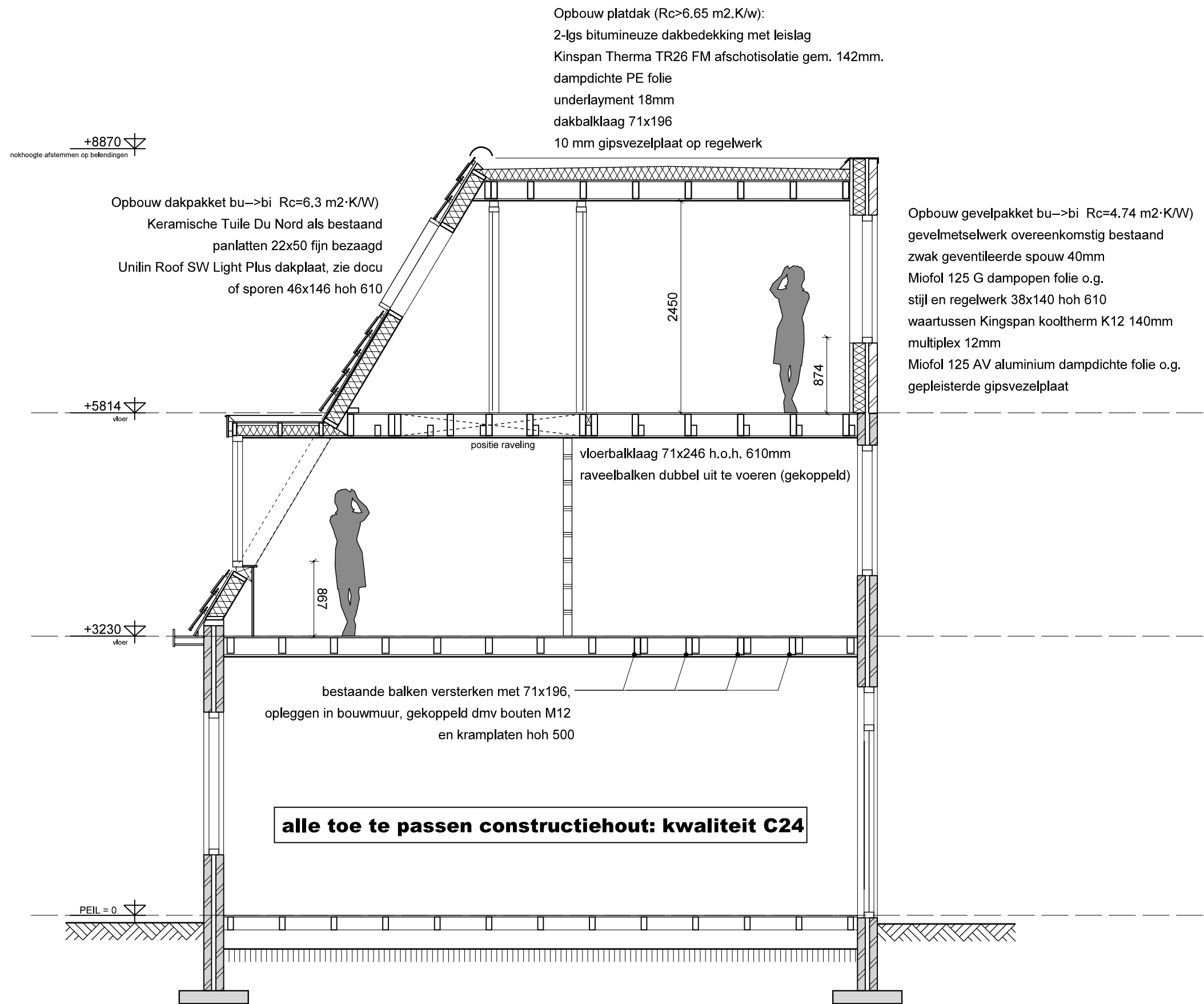


-- HUIDIGE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 09	DOORSNEDE A-A	
DAKOPBOUW WOONHUIS DUINZICHTSTRAAT 24 2341 BX OEGSTGEEST		DATUM	15-07-2022
		SCHAAL	1:50
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



-- NIEUWE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente  Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 10	DOORSNEDE A-A
DATUM	15-07-2022	
DAKOPBOUW WOONHUIS	SCHAAL	1:50
DUINZICHTSTRAAT 24	FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
2341 BX OEGSTGEEST	STATUS	DEFINITIEF

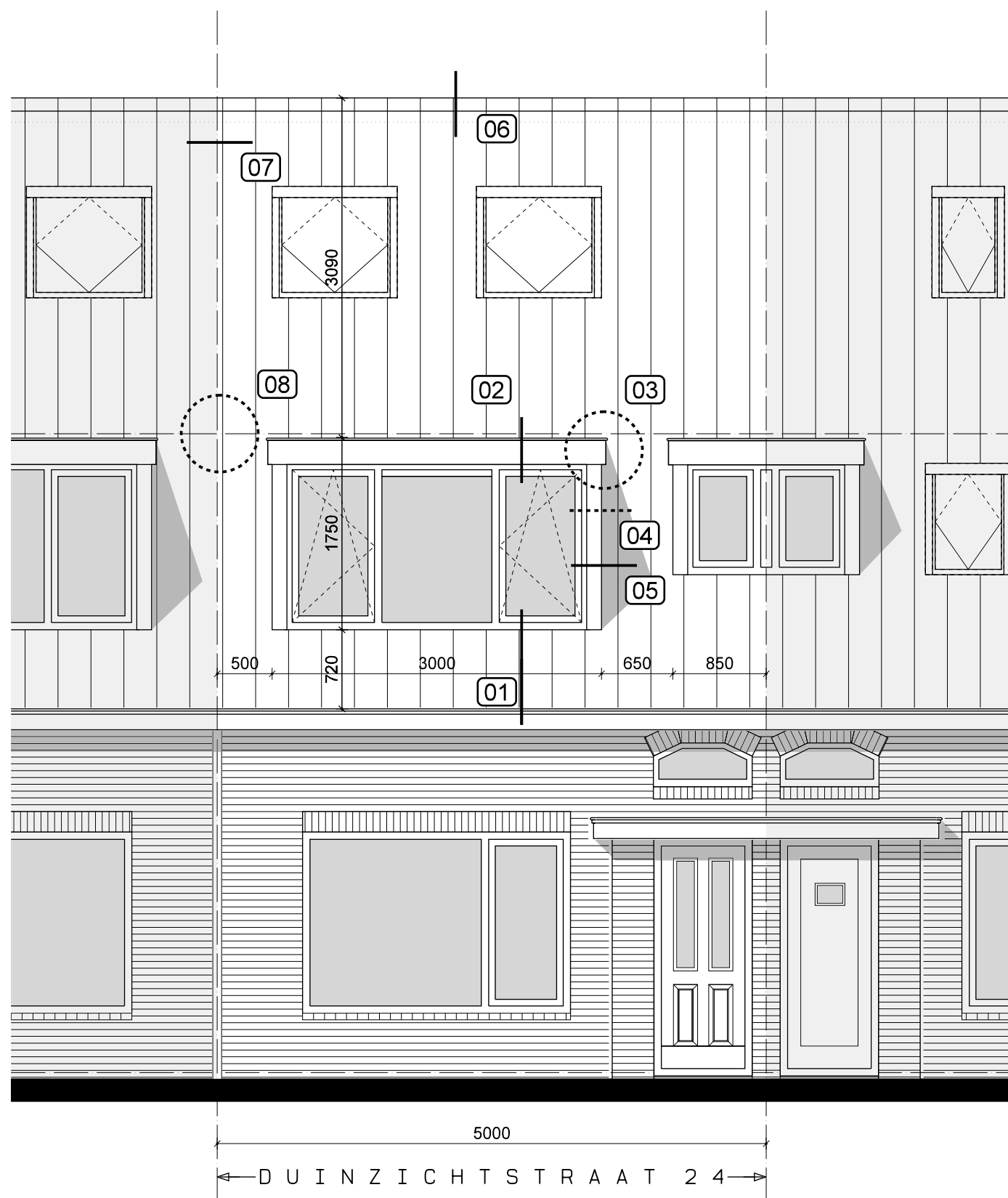


-- HUIDIGE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente  Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 11	VOORGEVEL STRAATZIJDE	
DAKOPBOUW WOONHUIS		DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24		SCHAAL	1:50
2341 BX OEGSTGEEST		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



-- NIEUWE TOESTAND --

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

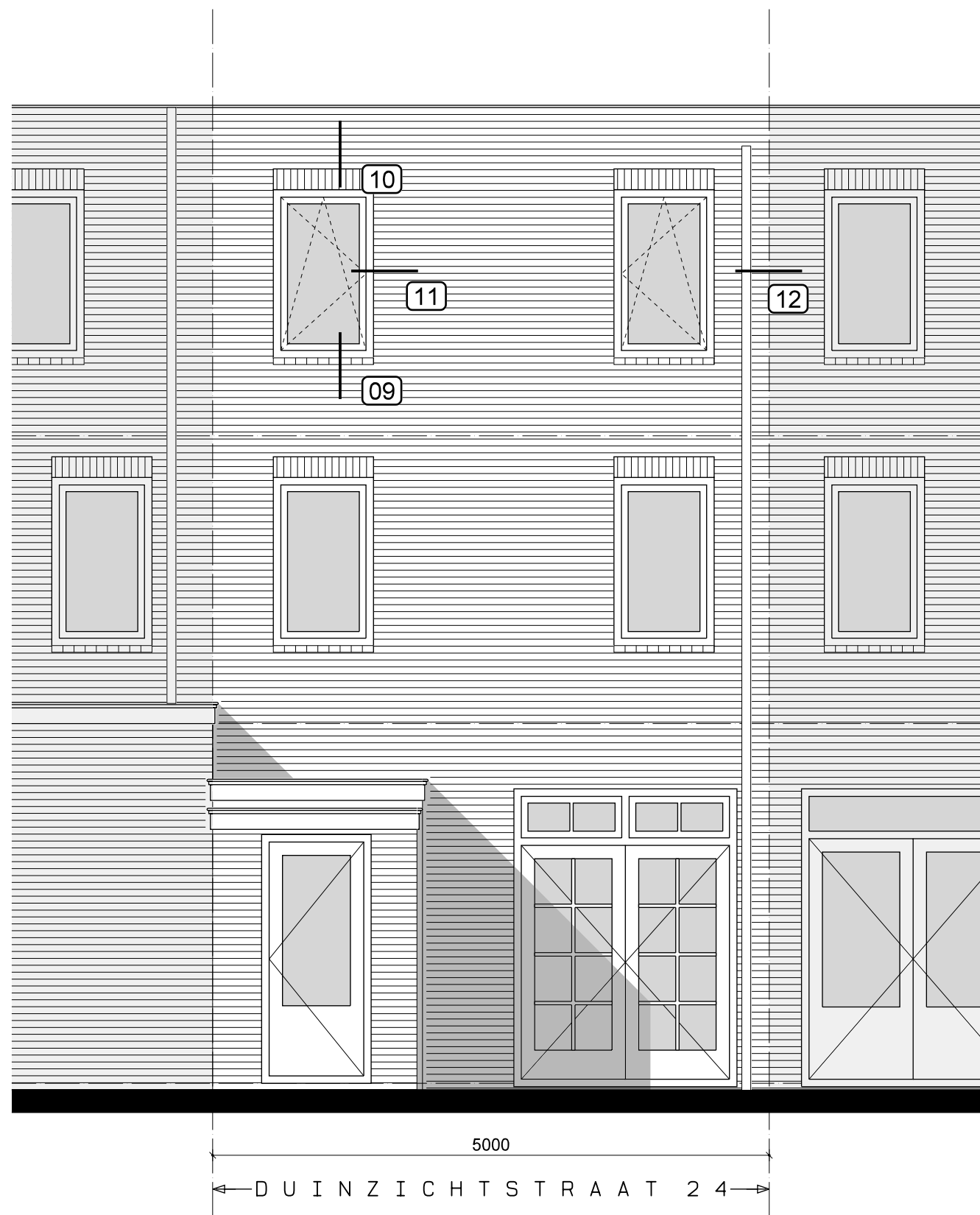
W.317-19 DO.01	BLAD 12	VOORGEVEL STRAATZIJDE	
DAKOPBOUW WOONHUIS DUINZICHTSTRAAT 24 2341 BX OEGSTGEEST		DATUM	15-07-2022
		SCHAAL	1:50
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente  Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

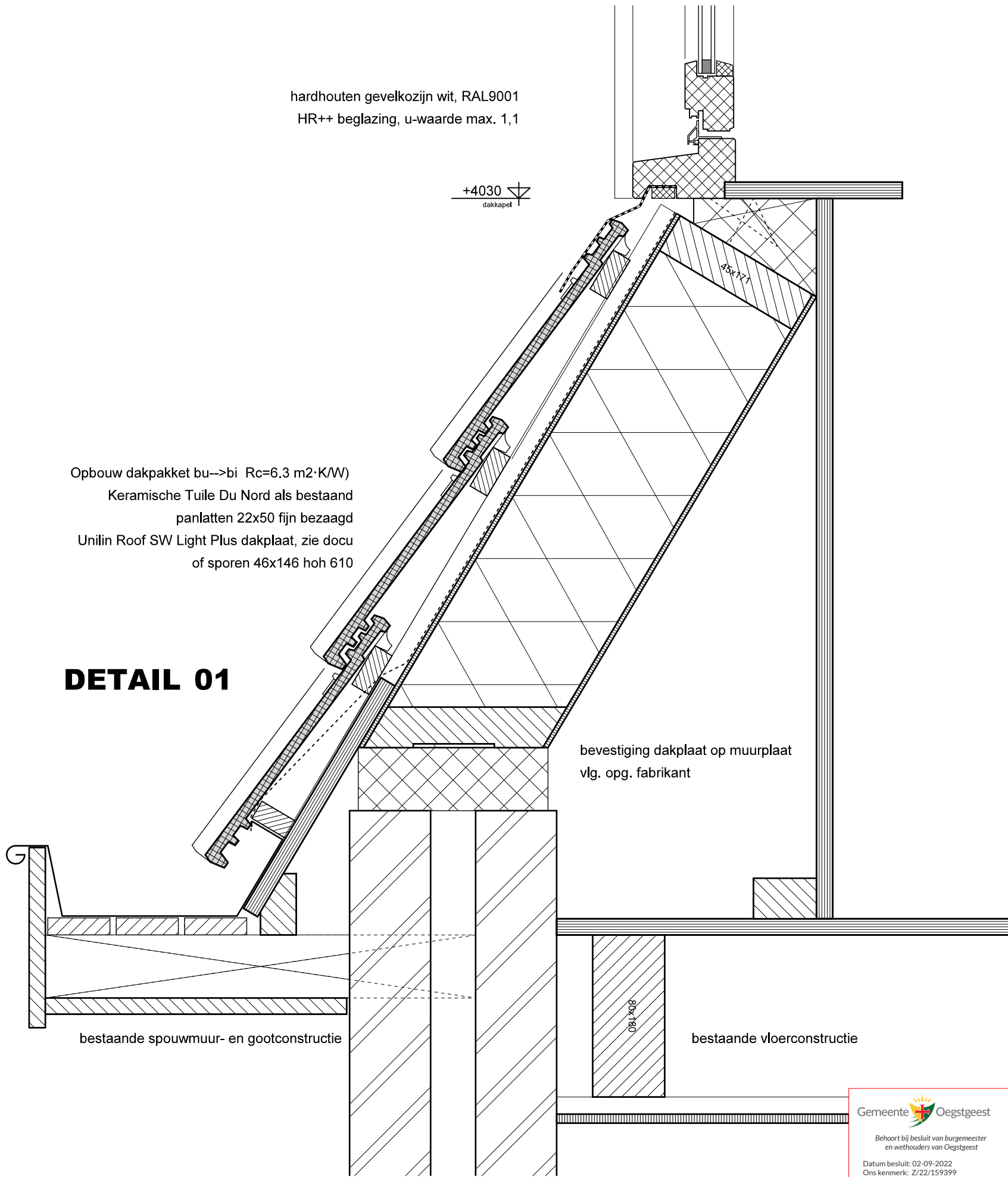
W.317-19 DO.01	BLAD 13	ACHTERGEVEL	
		DATUM	15-07-2022
		SCHAAL	1:50
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF
DAKOPBOUW WOONHUIS			
DUINZICHTSTRAAT 24			
2341 BX OEGSTGEEST			



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente  Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01		BLAD 14	ACHTERGEVEL	
DAKOPBOUW WOONHUIS DUINZICHTSTRAAT 24 2341 BX OEGSTGEEST		DATUM	15-07-2022	
		SCHAAL	1:50	
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING	
		STATUS	DEFINITIEF	



DETAIL 01

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01		BLAD 15	GEVELDETAILS	
DAKOPBOUW WOONHUIS DUINZICHTSTRAAT 24 2341 BX OEGSTGEEST		DATUM	15-07-2022	
		SCHAAL	1:5	
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING	
		STATUS	DEFINITIEF	



Gemeente  Oegstgeest

*Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest*

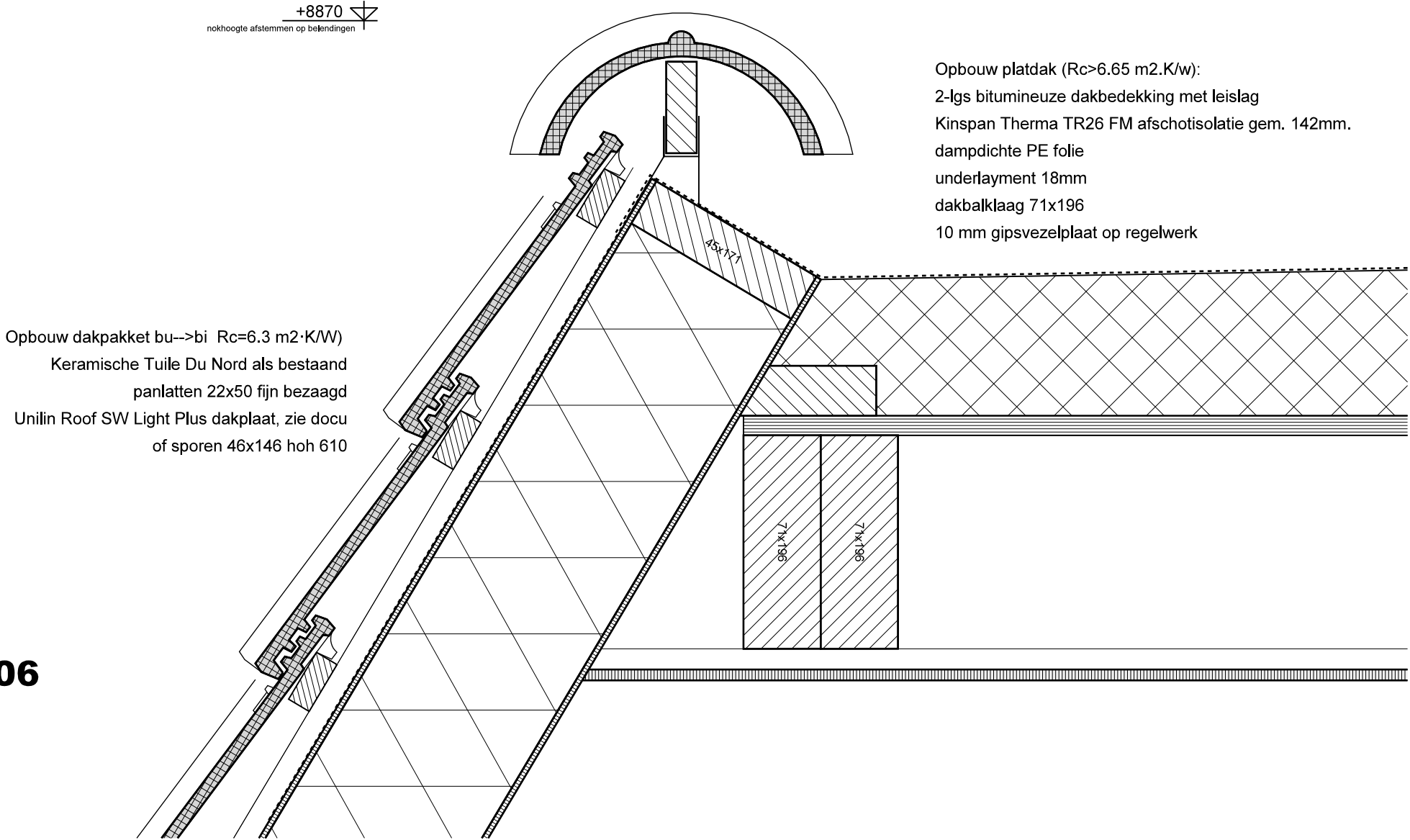
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 16	GEVELDETAILS
DAKOPBOUW WOONHUIS	DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24	SCHAAL	1:5
2341 BX OEGSTGEEST	FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
	STATUS	DEFINITIEF



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

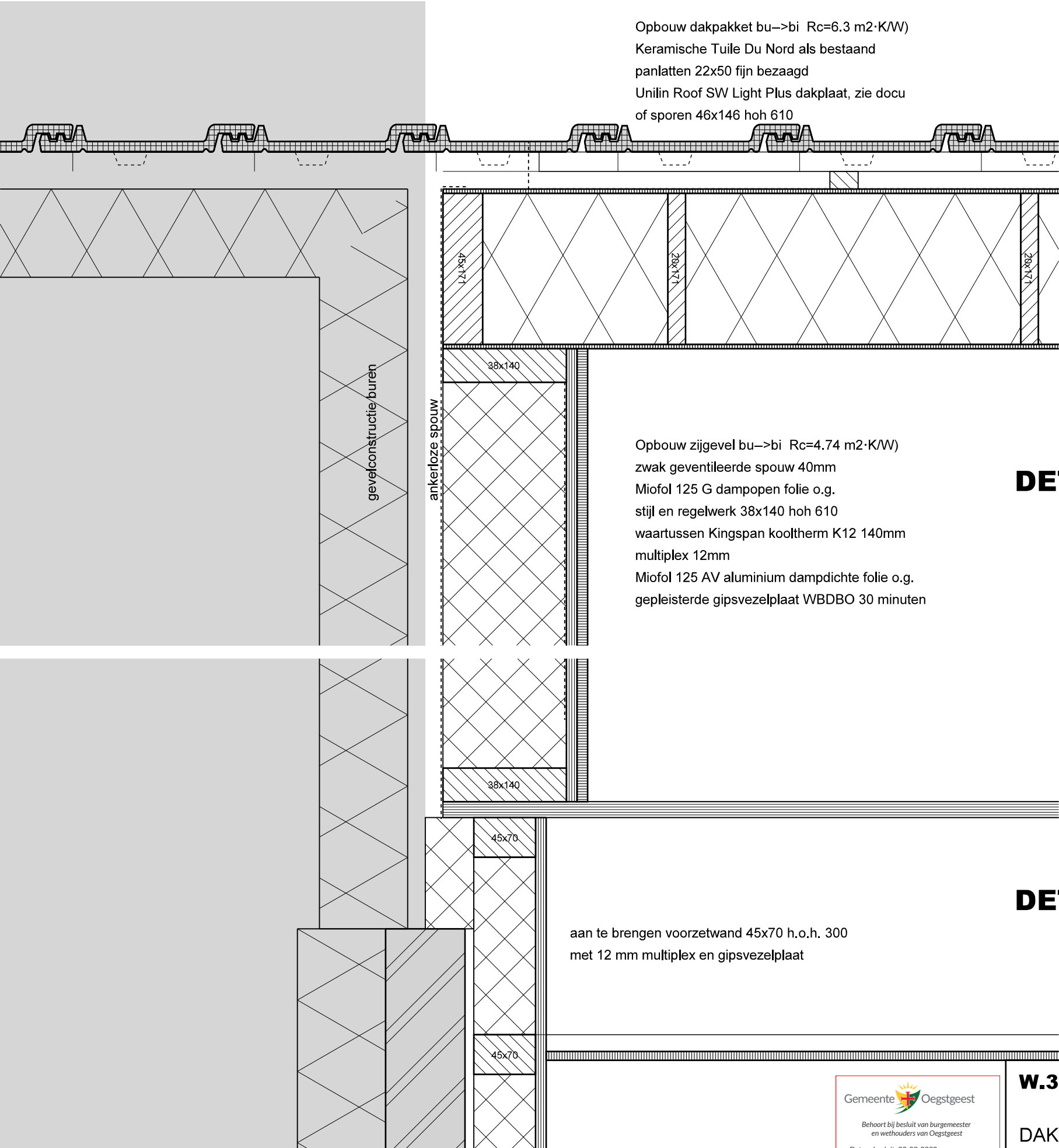
DETAIL 06



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN



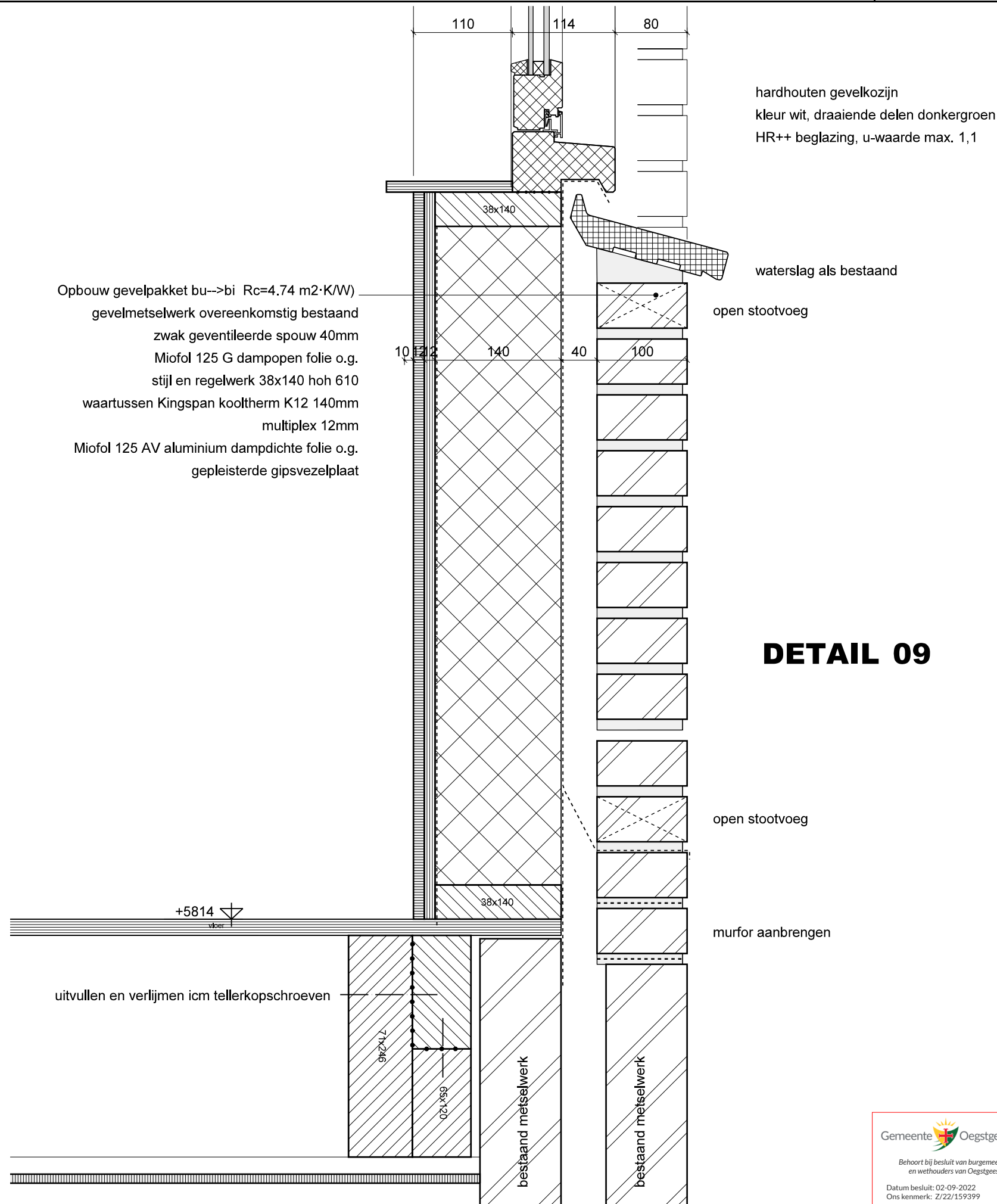
W.317-19 DO.01	BLAD 18	GEVELDETAILS	
DAKOPBOUW WOONHUIS DUINZICHTSTRAAT 24 2341 BX OEGSTGEEST		DATUM	15-07-2022
		SCHAAL	1:5
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



DETAIL 07

DETAIL 08

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

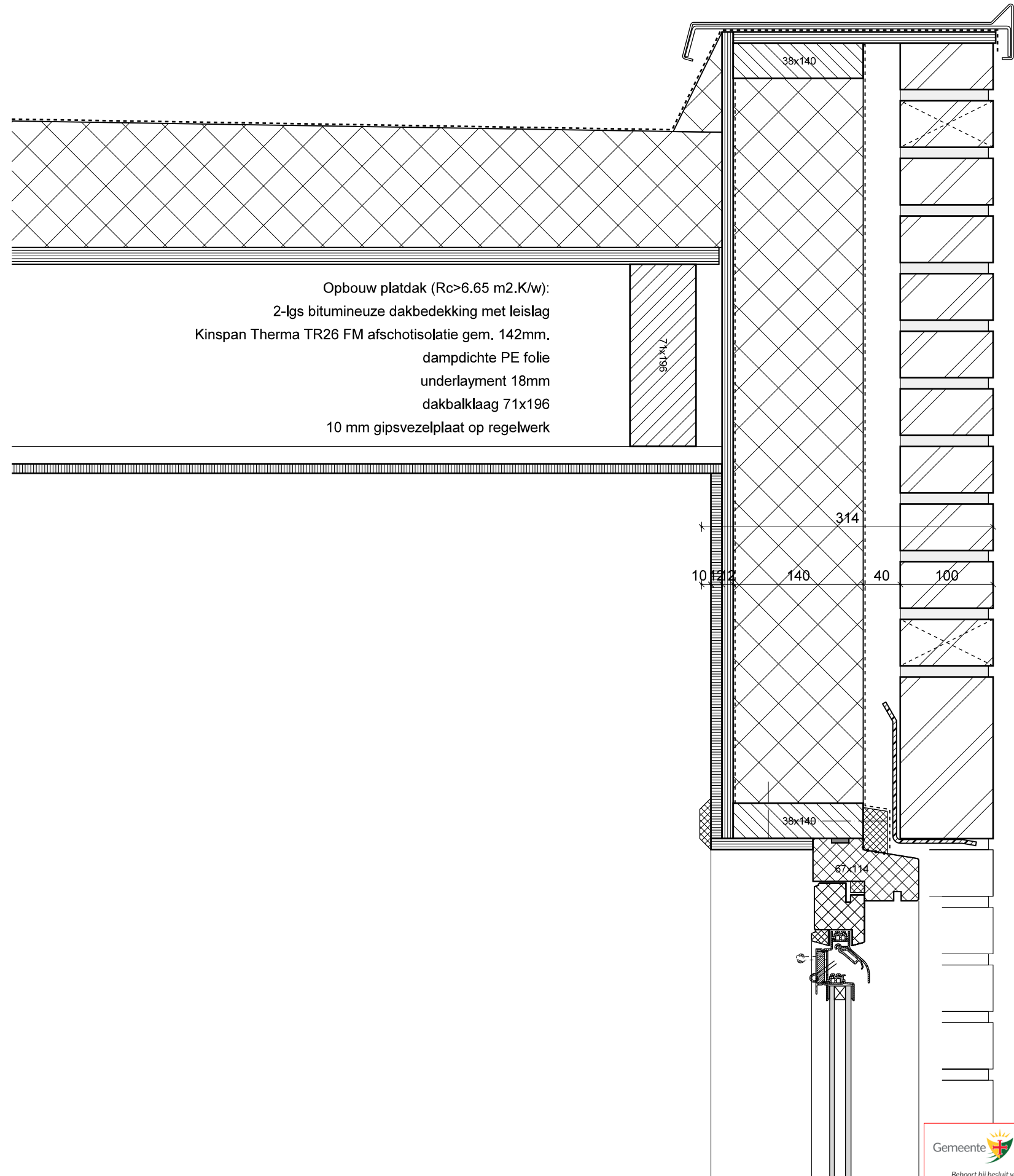


DETAIL 09

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 20	GEVELDETAILS	
DAKOPBOUW WOONHUIS		DATUM	15-07-2022
DUINZICHTSTRAAT 24		SCHAAL	1:5
2341 BX OEGSTGEEST		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



DETAIL 10

Opbouw gevelpakket bu->bi Rc=4.74 m2.K/W)
gevelmetselwerk overeenkomstig bestaand
zwak geventileerde spouw 40mm
Miofol 125 G dampopen folie o.g.
stijl en regelwerk 38x140 hoh 610
waartussen Kinspan kooltherm K12 140mm
multiplex 12mm
Miofol 125 AV aluminium dampdichte folie o.g.
gepleisterde gipsvezelplaat

open stootvoeg

rollaag

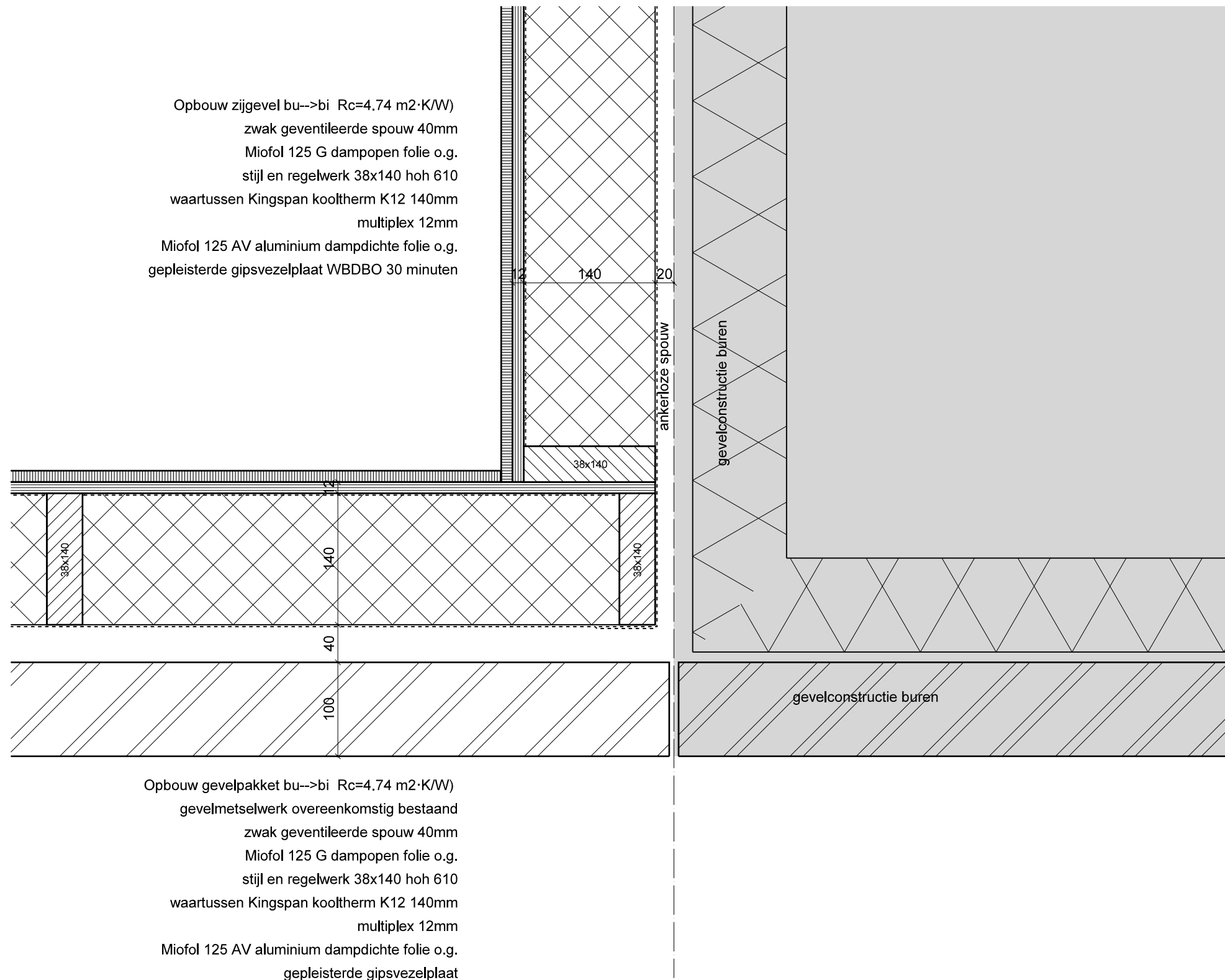
hardhouten gevelkozijn
kleur wit, draaiende delen donkergroen
HR++ beglazing, u-waarde max. 1,1

ventilatierooster DUCOsmart 60

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

Gemeente Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester
en wethouders van Oegstgeest
Datum besluit: 02-09-2022
Ons kenmerk: Z/22/159399

W.317-19 DO.01	BLAD 21	GEVELDETAILS	
DAKOPBOUW WOONHUIS DUINZICHTSTRAAT 24 2341 BX OEGSTGEEST		DATUM	15-07-2022
		SCHAAL	1:5
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING
		STATUS	DEFINITIEF



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN



W.317-19 DO.01		BLAD 23	GEVELDETAILS	
DAKOPBOUW WOONHUIS DUINZICHTSTRAAT 24 2341 BX OEGSTGEEST		DATUM	15-07-2022	
		SCHAAL	1:5	
		FASE	OMGEVINGSVERGUNNING	
		STATUS	DEFINITIEF	

map : **A/22-079**

inhoud : **blz. 1 t/m 25**

datum : **15 juli 2022**

werk : **Uitbreiding (dakopbouw) woonhuis a/d Duinzichtstraat 24 te Oegstgeest**

architect : **070/071 bouwadvies.nl**

onderdeel : **Constructieberekening dakopbouw**

Ing. A. T. Brands

KONSTRUKTIEF ADVISEUR

Lisserweg 714 2165 AV Lisserbroek tel.: (0252) 687003 - ing.a.t.brands@gmail.com

Inhoud

1.0 Inleiding	1
2.0 Berekeningsuitgangspunten en – grondslagen	2
2.1 Toegepaste voorschriften	2
2.2 Gevolgklasse en betrouwbaarheidsklasse	3
2.3 Belastingfactoren	3
2.4 Materialen	3
3.0 Aangehouden belastingen	4
3.1 Waarde van de ψ factoren voor gebouwen	4
3.2 Belastingen	5
 Berekening dakbalklaag dakopbouw	 6
Berekening dakbalklaag dakkapel	10
Berekening sporendak voorste dakvlak	14
Berekening stijlen HSB-wand/gevel dakopbouw	17
 Berekening nieuwe balklaag 2 ^e verdiepingsvloer	
- balklaag algemeen	19
- raveelconstructie rond trapgat	22
Berekening/controlle bestaande balklaag 1 ^e verdiepingsvloer achterste deel	23
 Overzicht constructies	 25

1.0 INLEIDING

Deze map bevat de constructieberekening van de uitbreiding van de woning a/d Duinzichtstraat 24 te Oegstgeest.

De woning is een tussenwoning in een rij met 2 bouwlagen en een grotendeels plat dak. Aan de voorzijde heeft de bovenste verdieping een schuin pannendak. De woning is 2-beukig met een dragende tussenwand op de begane-grond.

De dakconstructie en de verdiepingsvloer zijn van hout. De dragende tussenwand en de gevels zijn van metselwerk. De fundering is een paalfundering op een rooster van betonnen funderingsbalken.

Op de woning wordt een dakopbouw geplaatst van 1 bouwlaag hoog met een grotendeels plat dak. Aan de voorzijde krijgt de dakopbouw een schuin pannendak in het verlengde van het bestaande schuine dakvlak eronder.

De burens links en rechts hebben al een soortgelijke dakopbouw laten plaatsen in het verleden.

De dakconstructie is van hout. De wanden van de dakopbouw zijn houten stijlen + 12 mm multiplex voor de stabiliteit.

De bestaande dakconstructie is niet sterk genoeg om de belasting van een verblijfsruimte te kunnen dragen. Om die reden wordt er een nieuwe balklaag aangebracht die als verdiepingsvloer zal fungeren en wordt de bestaande dakbalklaag als plafondhangers worden gebruikt.

Er zijn geen gegevens van de bestaande fundering en ondergrond beschikbaar, waardoor er geen rekenkundige controle kan plaatsvinden of de belastingverhoging op de fundering door de bestaande fundering gedragen kan worden en/of er mogelijk zettingen kunnen ontstaan die schade geven aan de bestaande woning en/of de buurpanden.

Bij de burens links en rechts is al een dakopbouw in dezelfde vorm en afmeting geplaatst en dat heeft bij die woningen niet tot schade of andere problemen geleid. Derhalve gaan we er vanuit dat dit ook hier niet het geval zal zijn.

De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de opdrachtgever/eigenaar van de woning.

2.0 BEREKENINGSUITGANGSPUNTEN EN -GRONDSLAGEN

2.1 Toegepaste voorschriften

Eurocode 0: Grondslagen

- NEN-EN 1990** : Grondslagen van het constructief ontwerp
NEN 8700 : Grondslagen voor het beoordeling van de constructieve veiligheid van een bestaand bouwwerk bij verbouw en afkeuren.

Eurocode 1: Belastingen op constructies

- NEN-EN 1991-1-1** : Dichtheden, eigen gewicht, opgelegde belastingen
NEN-EN 1991-1-2 : Belastingen bij brand
NEN-EN 1991-1-3 : Sneeuwbelastingen
NEN-EN 1991-1-4 : Windbelastingen
NEN-EN 1991-1-5 : Thermische belastingen
NEN-EN 1991-1-7 : Buitengewone belastingen (botsing, explosie)

Eurocode 2: Betonconstructies

- NEN-EN 1992-1-1** : Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1992-1-2 : Ontwerp en berekening van betonconstructies bij brand

Eurocode 3: Staalconstructies

- NEN-EN 1993-1-1** : Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1993-1-2 : Staalconstructies bij brand

Eurocode 4: Staal-betonconstructies

- NEN-EN 1994-1-1** : Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1994-1-2 : Staal-betonconstructies bij brand

Eurocode 5: Houtconstructies

- NEN-EN 1995-1-1** : Algemene regels en regels voor gebouwen
NEN-EN 1995-1-2 : Houtconstructies bij brand

Eurocode 6: Constructies van metselwerk

- NEN-EN 1996-1-1** : Algemene regels voor constructies van gewapend en ongewapend metselwerk

Eurocode 7: Geotechnisch ontwerp

- NEN-EN 1997-1** : Algemene regels

2.2 Gevolgklasse en betrouwbaarheidsklasse

Gevolgklasse : **CC1**
 (tabel NB.20-B1 NEN-EN 1990+A1+C2:2011/NB:2011)
 Betrouwbaarheidsklasse : **RC1**
 (tabel NB.21-B1 NEN-EN 1990+A1+C2:2011/NB:2011)
 Mag in één verband worden gezien met gevolgklasse
 Ontwerplevensduurklasse : **3** (50 jaar)
 (tabel NB.1-2.1 NEN-EN 1990+A1+C2:2011/NB:2011)
 Belastingcatagorie : **A – Woon- en verblijfsruimte**
 (tabel NB.2-A1.1 NEN-EN 1990+A1+C2:2011/NB:2011)

2.3 Belastingfactoren

2.3.1 Rekenwaarden van belastingen (STR/GEO) (groep B)

Uiterste grenstoestand		(10.a)		(10.b)	
		γ_g	γ_q	γ_g	γ_q
ongunstig	RC1 ($K_{fi}=0,9$)	1,22	1,35M	1,08	1,35
gunstig	RC1/RC2/RC3	0,90		0,90	

Bruikbaarheidsgrenstoestand		(10.a)		(10.b)	
		γ_g	γ_q	γ_g	γ_q
ongunstig/gunstig	RC1/RC2/RC3	1,0	1,0M	1,0	1,0

2.4 Materialen

2.4.1 Uitgangspunten conform NEN-EN 1995-1-1

Houtkwaliteit : C24

3.0 AANGEHOUDEN BELASTINGEN

3.1 Waarde van de ψ factoren voor gebouwen

NEN-EN 1190+A1+A1/C2:2011/NB:2011- Tabel NB.2 – A1.1 – Waarde van de ψ factoren voor gebouwen

Catagorie	Omschrijving	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
A	Woon en verblijfsruimte	0,4	0,5	0,3
B	Kantoorruimtes	0,5	0,5	0,3
C	Bijeenkomstruimtes	0,6/0,4 ¹	0,7	0,6
D	Winkelruimtes	0,4	0,7	0,6
E	Opslag of industriefunctie	1,0	0,9	0,8
F	Verkeersruimte, voertuiggewicht ≤ 30 KN	0,7	0,7	0,6
G	Verkeersruimte ² , 30 KN < voertuiggewicht ≤ 160 KN	0,7	0,5	0,3
H	Daken	0	0	0
	Sneeuwbelasting	0	0,2	0
	Belasting door regenwater	0	0	0
	Windbelasting	0	0,2	0
	Temperatuur (geen brand)	0	0,5	0
	Belasting veroorzaakt door kranen en machines	1,0	0,9	

¹ De waarde 0,6 geldt voor delen van het gebouw die in geval van een calamiteit zwaar kunnen worden belast door een mensenmenigte (vluchtroutes, trappen e.d.); de waarde 0,4 geldt in overige gevallen.

² Met verkeersruimte wordt in dit geval een ruimte bedoeld waar voertuigen kunnen rijden, b.v. parkeergarages.

3.2 Belastingen

- Windbelasting conform NEN-EN 1991-1-4

Windgebied : II
 Bebouwd/onbebouwd : Bebouwd
 Hoogte pand (z) : 8,9 m
 Stuwdruk $q_p(z)$: **0,65 KN/m²**

Waarde van de uitwendige drukcoëfficiënten ($C_{pe,10}$) volgens de NEN-EN 1991-1-4 [7.2.2] en [7.2.3]

- Schuin dak ($\alpha = 60^\circ$)

eigen gewicht pannendak incl.dakelementen/sporen = **0,65 KN/m²**
 sneeuwbelasting = **0**

- Plat dak dakopbouw

eigen gewicht balklaag	= 0,20 KN/m ²
plafond	= 0,20 „
dakbedekking	= 0,20 „

	= 0,60 KN/m²
regenwaterbelasting = 0,10 * 10	= 1,00 KN/m² $\psi=0$

- Bestaande en nieuwe verdiepingsvloer

eigen gewicht balklaag	= 0,20 KN/m ²
plafond	= 0,20 „

	= 0,40 KN/m²
veranderlijke belasting	= 1,75 KN/m ²
lichte scheidingswanden	= 0,50 „

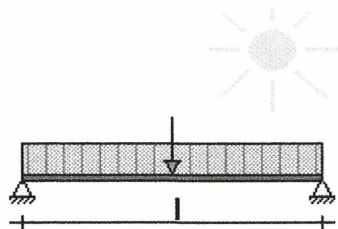
	2,25 KN/m² $\psi=0,40$

Projectnaam	Duinzichtstraat 24 Oegstgeest	Projectnummer	22-07
Omschrijving	dakbalklaag dakopbouw	Constructeur	Arie B
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\Documents\werken 2022\22-079\dakbalklaag dakopbouw.mxf		

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

PROFIELGEGEVENS: R71X196 mm hoh 610 mm

Breedte	b	71 mm	Oppervlak	A	13916 mm ²
Hoogte	h	196 mm			
Weerstandsmoment	Wy	4546e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1805e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1647e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	4455e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5846e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		4.800 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.77			

GEWICHTS BEREKENING

Winddruk + onderdruk			
Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=9.00, Terrein=Bebouwd, Regio=2, C0=1.00)	0.65 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=5.00, h=9.00, h1=0.00, De lta=1.00, N1x=5.00, Terrein=Bebouwd, Regio=2, C0=1.00, Bijlage=C, RefH=FALSE)	0.90
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50, Openingen=0.00, Over=False)	-0.30
Windzuiging + overdruk			
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=F)	-1.80
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80, Openingen=0.00, Over=True)	0.20
Sneeuw			
Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien, Hoek=45.00, Mu=M1, h=3.00, B1=4.0 0, B2=2.50)	0.80

BELASTINGEN

Permanent	Eigen gewicht	0.10 kN/m ²
	beschot	0.10 kN/m ²
	plafond	0.20 kN/m ²

CPROB

	overig	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.60 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 0.90)	0.17 kN/m ²	1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.90)	-1.16 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.100 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.22 * 0.60	0.73 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.60	0.54 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.60 + 1.35 * 1.00	1.99 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.08 * 0.60 + 1.35 * 0.17	0.88 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.60 + 1.35 * (-1.16)	-1.04 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.08 * 0.60 + 1.35 * 0.56	1.40 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep + yQ * Q_water	1.08 * 0.60 + 1.35 * 1.12	2.15 kN/m ²
Fu.C.8	p = yG * G_rep	1.08 * 0.60	0.64 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 1.50	2.03 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.60	0.60 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.60 + 0.20 * 0.17	0.63 kN/m ²
Bi.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.60 + 0.20 * (-1.16)	0.36 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	1.06	1.28	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.79	0.94	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.92	3.50	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.29	1.54	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-1.52	-1.82	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	2.05	2.46	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-3.15	3.78	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	2.97	3.00	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.87	1.05	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.92	1.11	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.53	0.64	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	1.28	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	0.94	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.00	3.50	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	0.00	1.54	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.00	-1.82	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	2.46	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-0.00	3.78	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	0.78	3.00	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	1.05	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69	14.54	2.77
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.86	6.46	9.69	1.85

Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69		77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.62	19.30	9.69		77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.81	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.07	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	7.70	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.40	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	4.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	5.41	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	8.31	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	6.61	0.00	0.00	0.08	0.00
Bi.C.1	2.30	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.809 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.25 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.072 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.19 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.704 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.52 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.398 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.20 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.24 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.408 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.33 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.308 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.50 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.606 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.45 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.084 / 2.462	0.03 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.303 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.864	0.21 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.438 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.15 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.403 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.296	0.08 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.60	0.60 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.60 + 1.00 * 1.00	1.60 kN/m ²
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.60 + 1.00 * 0.17	0.77 kN/m ²
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.60 + 1.00 * (-1.16)	-0.57 kN/m ²
Ka.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.00 * 0.60 + 1.00 * 0.56	1.16 kN/m ²
Ka.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_water	1.00 * 0.60 + 1.00 * 1.12	1.71 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.60	0.60 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.60	0.60 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	19.2 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	19.2 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	5.1 mm	w;c		0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.1 mm			
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max) UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	8.2	8.2	3.1	0.43 0.16
Ka.C.2	8.6	16.8	16.8	11.7	0.88 0.61
Ka.C.3	1.5	9.7	9.7	4.6	0.51 0.24
Ka.C.4	-10.0	-1.8	-1.8	-6.9	0.09 0.36
Ka.C.5	4.8	13.0	13.0	7.9	0.68 0.41
Ka.C.6	9.6	17.8	17.8	12.7	0.93 0.66
	mm	mm	mm	mm	

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.3)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	3.50 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.6)

Ka.C.(w1)	w;1	5.1 mm
Qu.C.1	w;2	3.1 mm
Ka.C.6	w;3	9.6 mm
	w;tot	17.8 mm
	w;max	17.8 mm
	w;2+w;3	12.7 mm
	Limiet w;max	19.2 mm

Limie

UC(w

UC(w;2+w;3)

m

0.66

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.32 / 2.462	0.13	Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		7.704 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.52	Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		17.8 / 19.2	0.93	Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

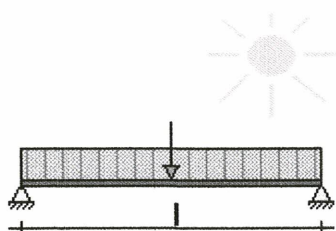
Ligger Ok

Projectnaam	Duinzichtstraat 24 Oegstgeest	Projectnummer	22-079
Omschrijving	dakbalklaag dakkapel	Constructeur	Arie B
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\Documents\werken 2022\22-079\dakbalklaag dakkapel.mxt		

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

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 46 X 146 mm hoh 610 mm

Breedte	b	46 mm	Oppervlak	A	6716 mm ²
Hoogte	h	146 mm			
Weerstandsmoment	Wy	1634e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	3798e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	5149e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1193e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	1184e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.01	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		3.000 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.77			

GEWICHTS BEREKENING

Winddruk + onderdruk

Qp1	Pieksnelheids druk (Qp voor referentieperiode 50)	NEN-EN1991-1-4#4(Z=9.00, Terrein=Bebouwd, Regio=2, C0=1.00)	0.65 kN/m ²
CsCd1	Constructie factor (CsCd)	NEN-EN1991-1-4#6(b=5.00, h=9.00, h1=0.00, Delta=1.00, N1x=5.00, Terrein=Bebouwd, Regio=2, C0=1.00, Bijlage=C, RefH=FALSE)	0.90
Cpe1	Druk coefficient (Cpe)		0.00
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=-0.50, Openingen=0.00, Over=False)	-0.30

Windzuiging + overdruk

Cpe1	Druk coefficient (Cpe)	NEN-EN1991-1-4#7.2(Dak=Plat, Zone=F)	-1.80
Cpi1	Druk coefficient (Cpi)	EN1991-1-4#7.2.9(Cpe=0.80, Openingen=0.00, Over=True)	0.20

Sneeuw

Sk1	Karakteristiek waarde van de sneeuwlast op de grond (Sk)	NEN-EN1991-1-3#4.1(Zone=1)	0.70 kN/m ²
Mu1	Sneeuwbelasting coefficient (Mu)	EN1991-1-3#5.3(Dak=Afglijden en opwaaien, Hoek=45.00, Mu=Mu1, h=3.00, B1=4.00, B2=2.50)	0.80

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²
	beschot	0.10 kN/m ²
	plafond	0.20 kN/m ²

	overig	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.55 kN/m²	
Opgelegd	q;k	1.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk (CsCd = 0.90)	0.17 kN/m ²	1.00
	Windzuiging (CsCd = 0.90)	-1.16 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Regenwater	Niveau dhw	0.100 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep	1.22 * 0.55	0.67 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep	0.90 * 0.55	0.49 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.08 * 0.55 + 1.35 * 1.00	1.94 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.08 * 0.55 + 1.35 * 0.17	0.83 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.55 + 1.35 * (-1.16)	-1.08 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.08 * 0.55 + 1.35 * 0.56	1.35 kN/m ²
Fu.C.7	p = yG * G_rep + yQ * Q_water	1.08 * 0.55 + 1.35 * 1.06	2.02 kN/m ²
Fu.C.8	p = yG * G_rep	1.08 * 0.55	0.59 kN/m ²
	F = yQ * F_rep	1.35 * 1.50	2.03 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.55	0.55 kN/m ²
Bi.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.55 + 0.20 * 0.17	0.58 kN/m ²
Bi.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.55 + 0.20 * (-1.16)	0.31 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.61	0.46	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.45	0.34	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-1.78	1.33	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	-0.76	0.57	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.99	-0.74	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	1.23	0.92	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-1.85	1.39	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	2.56	1.58	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.50	0.37	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	-0.53	0.40	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	-0.29	0.22	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.00	0.46	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	0.34	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	-0.00	1.33	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	-0.00	0.57	0.00
Fu.C.5	0.00	0.00	-0.00	-0.74	0.00
Fu.C.6	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00
Fu.C.7	0.00	0.00	-0.00	1.39	0.00
Fu.C.8	0.00	0.00	0.78	1.58	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	0.37	0.00
Bi.C.2	0.00	0.00	-0.00	0.40	0.00
Bi.C.3	0.00	0.00	-0.00	0.22	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.14	14.03	6.50	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.14	14.03	6.50	9.69	1.85
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.85	18.71	8.66	12.92	2.46
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Fu.C.6	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Fu.C.7	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Fu.C.8	III (Middellange termijn)	14.85	18.71	8.66	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.14	14.03	6.50	9.69	1.85

Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74		77
Bi.C.3	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74		77
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	2.06	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	8.15	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.4	3.47	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.5	4.53	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.6	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.7	8.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.8	9.64	0.00	0.00	0.17	0.00
Bi.C.1	2.29	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.2	2.44	0.00	0.00	0.00	0.00
Bi.C.3	1.32	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.798 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.25 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.064 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.19 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.146 / 14.849 + 0.7 x 0 / 18.708	0.55 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.467 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.21 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.534 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.27 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	5.652 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.34 Ok
Fu.C.7	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.497 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.51 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.638 / 14.849 + 0.7 x 0 / 18.708	0.65 Ok
Fu.C.8	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.174 / 2.462	0.07 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.294 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.21 Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.44 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.15 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	1.316 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.08 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.55	0.55 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.55 + 1.00 * 1.00	1.55 kN/m ²
Ka.C.3	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.55 + 1.00 * 0.17	0.72 kN/m ²
Ka.C.4	p = yG * G_rep + yQ * Q_wind_zuiging	1.00 * 0.55 + 1.00 * (-1.16)	-0.62 kN/m ²
Ka.C.5	p = yG * G_rep + yQ * Q_sneeuw	1.00 * 0.55 + 1.00 * 0.56	1.11 kN/m ²
Ka.C.6	p = yG * G_rep + yQ * Q_water	1.00 * 0.55 + 1.00 * 1.06	1.61 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep	1.00 * 0.55	0.55 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.55	0.55 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	12.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	12.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.7 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	4.3	4.3	1.6	0.36	0.13
Ka.C.2	4.9	9.2	9.2	6.5	0.77	0.54
Ka.C.3	0.9	5.1	5.1	2.5	0.43	0.21
Ka.C.4	-5.7	-1.4	-1.4	-4.1	0.12	0.34
Ka.C.5	2.7	7.0	7.0	4.4	0.59	0.36
Ka.C.6	5.2	9.5	9.5	6.8	0.79	0.57
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.8)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.78 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	1.58 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.6)

Ka.C.(w1)	w;1	2.7 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm
Ka.C.6	w;3	5.2 mm
	w;tot	9.5 mm
	w;max	9.5 mm
	w;2+w;3	6.8 mm
	Limiet w;max	12.0 mm

Limie
UC(w;
UC(w;2+w;3) 0.57

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.573 / 2.462	0.23 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.638 / 14.849 + 0.7 x 0 / 18.708	0.65 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		9.5 / 12.0	0.79 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

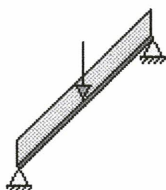


Projectnaam	Duinzichtstraat 24 Oegstgeest	Projectnummer	22-07
Omschrijving	sporendak voorzijde	Constructeur	Arie E
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\Documents\werken 2022\22-079\sporenkap voorzijde.mxf		

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

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 46 X 146 mm hoh 610 mm

Breedte	b	46 mm	Oppervlak	A	6716 mm ²
Hoogte	h	146 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	3798e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	1634e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	1193e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	5149e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	1184e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.01	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
l _{sys}		3.000 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	Lt	0.610 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
dakhelling	alfa	5 °			
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.77			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.20 kN/m ²	
	overig	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.55 kN/m²	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	1.50 kN	
Wind	Winddruk	0.16 kN/m ²	1.00
	Windzuiging	-0.98 kN/m ²	
Sneeuw	p_sneeuw	0.56 kN/m ²	1.00
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G_rep * cos(alfa)	1.22 * 0.55 * 1.00	0.66 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G_rep * cos(alfa)	0.90 * 0.55 * 1.00	0.49 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk	1.08 * 0.55 * 1.00 + 1.35 * 0.16	0.80 kN/m ²
Fu.C.4	p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_zuiging	0.90 * 0.55 * 1.00 + 1.35 * (-0.98)	-0.83 kN/m ²
Fu.C.5	p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_sneeuw * cos ² (alfa)	1.08 * 0.55 * 1.00 + 1.35 * 0.56 * 0.99	1.34 kN/m ²
Fu.C.6	p = yG * G_rep * cos(alfa)	1.08 * 0.55 * 1.00	0.59 kN/m ²
	F = yQ * F_rep * cos(alfa)	1.35 * 1.50 * 1.00	2.02 kN
Bi.C.1	p = yG * G_rep * cos(alfa) + yQ * Q_wind_druk	1.00 * 0.55 * 1.00 + 0.20 * 0.16	0.58 kN/m ²

Bi.C.2 $p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$

$1.00 * 0.55 * 1.00 + 0.20 * (-0.98)$

kN/m²

Bi.C.3 $p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$

$1.00 * 0.55 * 1.00$

kN/m²**MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN**

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.09	0.00	0.61	0.46	0.00
Fu.C.2	0.06	0.00	0.45	0.34	0.00
Fu.C.3	0.08	0.00	0.74	0.55	0.00
Fu.C.4	0.06	0.00	-0.76	-0.57	0.00
Fu.C.5	0.18	0.00	1.22	0.92	0.00
Fu.C.6	0.08	0.00	-2.56	1.57	0.00
Bi.C.1	0.07	0.00	0.53	0.40	0.00
Bi.C.2	0.07	0.00	0.32	0.24	0.00
Bi.C.3	0.07	0.00	0.50	0.37	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.09	0.00	0.00	0.46	0.00
Fu.C.2	0.06	0.00	0.00	0.34	0.00
Fu.C.3	0.08	0.00	0.00	0.55	0.00
Fu.C.4	0.06	0.00	-0.00	-0.57	0.00
Fu.C.5	0.18	0.00	0.00	0.92	0.00
Fu.C.6	0.08	0.00	-0.78	1.57	0.00
Bi.C.1	0.07	0.00	0.00	0.40	0.00
Bi.C.2	0.07	0.00	0.00	0.24	0.00
Bi.C.3	0.07	0.00	0.00	0.37	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	I (Permanent)	11.14	14.03	6.50	9.69	1.85
Fu.C.2	I (Permanent)	11.14	14.03	6.50	9.69	1.85
Fu.C.3	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Fu.C.4	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Fu.C.5	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Fu.C.6	III (Middellange termijn)	14.85	18.71	8.66	12.92	2.46
Bi.C.1	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Bi.C.2	IV (Korte termijn)	16.71	21.05	9.74	14.54	2.77
Bi.C.3	I (Permanent)	11.14	14.03	6.50	9.69	1.85
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	2.79	0.00	0.00	0.00	0.01
Fu.C.2	2.06	0.00	0.00	0.00	0.01
Fu.C.3	3.37	0.00	0.00	0.00	0.01
Fu.C.4	3.50	0.00	0.00	0.00	0.01
Fu.C.5	5.62	0.00	0.00	0.00	0.03
Fu.C.6	9.60	0.00	0.00	0.17	0.01
Bi.C.1	2.42	0.00	0.00	0.00	0.01
Bi.C.2	1.46	0.00	0.00	0.00	0.01
Bi.C.3	2.29	0.00	0.00	0.00	0.01
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.013 / 6.497 + 2.788 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.25 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.01 / 6.497 + 2.057 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.19 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.011 / 9.745 + 3.375 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.20 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.01 / 9.745 + 3.499 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.21 Ok
Fu.C.5	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.026 / 9.745 + 5.618 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.34 Ok
Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)	0.011 / 8.662 + 9.601 / 14.849 + 0.7 x 0 / 18.708	0.65 Ok

Fu.C.6	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.571 / 2.462	
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)		0.011 / 9.745 + 2.419 / 16.705 + 0.7 x 21.046	Ok
Bi.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)		0.011 / 9.745 + 1.462 / 16.705 + 0.7 x 0 / 21.046	0.09 Ok
Bi.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)		0.011 / 6.497 + 2.285 / 11.137 + 0.7 x 0 / 14.031	0.21 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.55 * 1.00$	0.54 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_druk}$	$1.00 * 0.55 * 1.00 + 1.00 * 0.16$	0.70 kN/m ²
Ka.C.3	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{wind_zuiging}$	$1.00 * 0.55 * 1.00 + 1.00 * (-0.98)$	-0.44 kN/m ²
Ka.C.4	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha) + yQ * Q_{sneeuw} * \cos^2(\alpha)$	$1.00 * 0.55 * 1.00 + 1.00 * 0.56 * 0.99$	1.10 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.55 * 1.00$	0.54 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep} * \cos(\alpha)$	$1.00 * 0.55 * 1.00$	0.54 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	12.0 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	12.0 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.7 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm			

Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max)	UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	0.0	4.3	4.3	1.6	0.36	0.13
Ka.C.2	0.8	5.1	5.1	2.4	0.42	0.20
Ka.C.3	-4.8	-0.5	-0.5	-3.2	0.04	0.27
Ka.C.4	2.7	7.0	7.0	4.3	0.58	0.36
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.6)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.08 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-0.78 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	1.57 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.4)

Ka.C.(w1)	w;1	2.7 mm
Qu.C.1	w;2	1.6 mm
Ka.C.4	w;3	2.7 mm
	w;tot	7.0 mm
	w;max	7.0 mm
	w;2+w;3	4.3 mm
	Limiet w;max	12.0 mm
	Limiet w;2+w;3	12.0 mm
	UC(w;max)	0.58
	UC(w;2+w;3)	0.36

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.2 (6.1)	Vz	0.026 / 9.745	0.00 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)		0.571 / 2.462	0.23 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.2.3 (6.17)		0.011 / 8.662 + 9.601 / 14.849 + 0.7 x 0 / 18.708	0.65 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		7.0 / 12.0	0.58 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging

Ligger Ok

Sporen naast dakhapel:

$$u_c = 1800/610 * 0,65 = 1,92$$



sporen naast dakhapel dubbel uitvoeren!

Projectnaam	Duinzichtstraat 24 Oegstgeest	Projectnummer	22-07
Omschrijving	stijlen HSB-wand-gevel dakopbouw	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\Documents\werken 2022\22-079\stijlen HSB-wand-gevel dakopbouw.mxf		

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

PROFIELGEGEVENS: CLS 38 X 140 mm hoh 610 mm

Breedte	b	38 mm	Oppervlak	A	5320 mm ²
Hoogte	h	140 mm			
Weerstandsmoment	Wy	1241e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	2123e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3369e+01 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	8689e+03 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	6402e+02 mm ⁴
Staaflengte	l _{sys}	2.600 m			
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
	E _{0.05}	6000.0 N/mm ²		G _{0.05}	0.0 N/mm ²
	E _{0;mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus		9000.0 N/mm ²			
	Beta _c	0.2			
Klimaatklasse		I			

Zijdelingse steun in druk- of neutrale zone: Ja (6.3.3(5))

KRACHTEN

Krachten en momenten		In knooppunt A	In knooppunt B
Dwarsbelasting	q _d	0.6 kN/m	0.6 kN/m
Normaalkracht	N _{c;Ed}	-3.1 kN	-3.1 kN
Dwarskracht	V _{z;Ed}	0.8 kN	-0.8 kN
Moment	M _{y;Ed}	0.0 kNm	0.0 kNm
Max veld moment	M _{y;Ed;max}	x = 1.300 m	0.5 kNm

Belasting duurklasse: III (Middellange termijn)

STABILITEITSGEGEVENS

Gamma _M	Beta _c	k _{mod}	k _h
1.30	0.2	0.80	1.01

Belastingstype	Excentriciteit	l _{sys}	Leff,kip	I _{tor}	Sigma _{m,crit}	Lambda _{rel;m}	k _{crit}
Verdeeld	Belasting boven	2.600	2.620	212 10 ⁴	0.0	0.000	1.00
		m	m	mm ⁴	N/mm ²		

Resultaten	Methode	Leff,knik	l _{sys}	Leff,knik/l _{sys}	Lambda	Lambda _{rel}	k _c
Y-as	Gebruiker	2.600	2.600	1.000	64.333	1.122	0.60
Z-as	Gebruiker	0.600	2.600	0.231	54.696	0.954	0.72
		m	m				

Rekenwaarden van spanning en sterkte

Sigma _{c;0;d}	Sigma _{m;y;d}	Sigma _{m;z;d}	f _{c;0;d}	f _{m;y;d}	f _{m;z;d}
0.6	4.0	0.0	11.1	11.2	14.4
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede in knooppunt A					
NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)		0.583 / 11.077		0.05	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	V _z	0.216 / 2.092		0.10	Ok
Doorsnede in M _{y;max}					
NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)		0.34 / 122.698 + 4.016 / 11.231 + 0.7 x 0 / 14.4		0.36	Ok
Doorsnede in knooppunt B					
NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)		0.583 / 11.077		0.05	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	V _z	0.216 / 2.092		0.10	Ok
Stabiliteit					

NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	$0.583 / (0.599 \times 11.077) + 1 \times 4.016 / 11.231 + 0.7 \times 0 / 1$
NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	$0.583 / (0.724 \times 11.077) + 0.7 \times 4.016 / 11.231 + 1 \times 0 / 1$
NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)	$(4.016)^2 / (1 \times 11.231)^2 + 0.583 / (0.724 \times 11.077)$

0.20

Ok
Ok
Ok

Profiel gecontroleerd op sterkte en stabiliteit

Profiel Ok

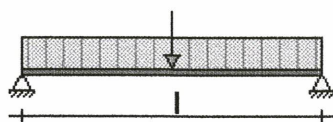


Projectnaam	Duinzichtstraat 24 Oegstgeest	Projectnummer	22-07
Omschrijving	nieuwe balklaag 2e verdiepingsvloer	Constructeur	Arie E
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\Documents\werken 2022\22-079\nieuwe balklaag 2e verdiepingsvloer.mxf		

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

PROFIELGEGEVENS: R71X246 mm hoh 610 mm

Breedte	b	71 mm	Oppervlak	A	17466 mm ²
Hoogte	h	246 mm			
			Traagheidsmoment	I _{tor}	2402e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _y	7161e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	8808e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	W _z	2067e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _z	7337e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0 N/mm ²		G _{mean}	690.0 N/mm ²



Klimaatklasse	I	Gamma;M	1.30
k;h	1.00	k;mod	0.60
Beta;c	0.2	k;mod	0.70
Ontwerplevensduur	50 Jaar	k;mod	0.80
Betrouwbaarheidsklasse	1	k;mod	0.90
Isys	4.900 m	k;mod	1.10
hoh afstand	0.610 m	Beschot kwaliteit	C18
Zeeg	0 mm	Beschot dikte	18 mm
Doorbuigingen beschouwen	Ja		
Stootbelasting	Nee		
Reductiefactor spreiding	0.77		

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.12 kN/m ²
	beschot	0.10 kN/m ²
	plafond	0.20 kN/m ²
	Totaal	0.42 kN/m ²
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ² 1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30
	Q;k	3.00 kN
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.22 * 0.42 + 0.54 * 2.25	1.73 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.08 * 0.42 + 1.35 * 2.25	3.49 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.22 * 0.42	0.51 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.54 * 3.00	1.62 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.08 * 0.42	0.45 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.35 * 3.00	4.05 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 0.42 + 0.30 * 2.25	1.10 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	N _{c;Ed} , N _{t;Ed}	V _{y;Ed}	V _{z;Ed}	M _{y;Ed}	M _{z;Ed}
Fu.C.1	0.00	0.00	-2.58	3.16	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-5.22	6.39	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.39	2.47	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	4.73	4.65	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-1.64	2.01	0.00

kN	kN	kN	kNm	kNm
----	----	----	-----	-----

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-0.00	3.16	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	6.39	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.62	2.47	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.56	4.65	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	2.01	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	14.77	17.15	8.62	12.92	2.46
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	4.42	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	8.93	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	3.45	0.00	0.00	0.05	0.00
Fu.C.4	6.50	0.00	0.00	0.13	0.00
Bi.C.1	2.80	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	4.417 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.30 Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	8.926 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.60 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.446 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.23 Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.054 / 2.462	0.02 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	6.499 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.44 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.134 / 2.462	0.05 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	2.8 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.19 Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.42 + 0.40 * 2.25	1.32 kN/m ²
Ka.C.2	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.42 + 1.00 * 2.25	2.67 kN/m ²
Qu.C.1	p = yG * G_rep + yQ * Q_rep	1.00 * 0.42 + 0.30 * 2.25	1.10 kN/m ²
Ka.C.(w1)	p = yG * G_rep	1.00 * 0.42	0.42 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	19.6 mm	L/333	Limiet w;2+w;3	14.7 mm
E;mean	E;0;ser;d;inst	11000.0 N/mm ²	E;mean / Kdef	E;0;ser;d;cr	18333.3 N/mm ²
			E-Mod/E;0;ser;d;cr		0.60
Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm		w;c	0.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.1 mm			
Comb.	w;3	w;tot	w;max	w;2+w;3	UC(w;max) UC(w;2+w;3)
Ka.C.1	4.3	9.3	9.3	7.4	0.48 0.50
Ka.C.2	10.6	15.7	15.7	13.7	0.80 0.93
	mm	mm	mm	mm	

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	-0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	6.39 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

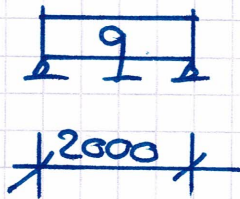
Ka.C.(w1)	w;1	2.0 mm
Qu.C.1	w;2	3.1 mm
Ka.C.2	w;3	10.6 mm
	w;tot	15.7 mm
	w;max	15.7 mm
	w;2+w;3	13.7 mm
	Limiet w;max	19.6 mm
	Limiet w;2+w;3	14.7 mm
	UC(w;max)	0.80
	UC(w;2+w;3)	0.93

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.448 / 2.462	0.18 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		8.926 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.152	0.60 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		13.7 / 14.7	0.93 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

8

Berekening raafelconstructie 2^e verd.vlaer* Raafelhout

$$q_d = 2,0 * (1,0 * 0,40 + 1,35 * 2,25) = 6,9 \text{ kJ/m'}$$

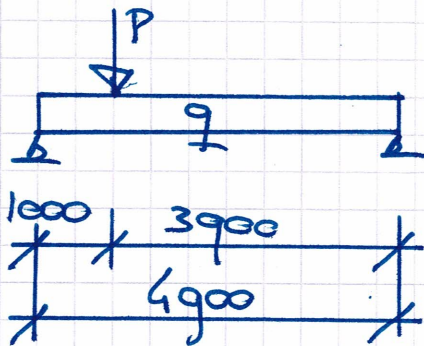
$$M_d = 3,5 \text{ kJm} \rightarrow \underline{W_{ben} \geq \frac{3,5 * 10^3}{14,77} \geq 237 \text{ cm}^3}$$

$$\bar{\delta} = \frac{1}{250} l = 8 \text{ mm}$$

$$q(2p + q / \gamma = 1) = 6,1 \text{ kJ/m'}$$

$$\underline{I_{ben} \geq 1444 \text{ cm}^4}$$

gekozen balk / raafelhout: 71 * 246 mm $W_y = 716 \text{ cm}^3$
 $I_y = 8808 \text{ cm}^4$

* Raafelbalken

$$q_d = 0,3 * 3,50 = 1,0 \text{ kJm'}$$

$$p_d = 1,0 * 6,9 = 6,9 \text{ kJ}$$

$$M_d = 7,6 \text{ kJm}$$

$$\rightarrow \underline{W_{ben} \geq \frac{7,6 * 10^3}{14,77} \geq 514 \text{ cm}^3}$$

$$\bar{\delta} = \frac{1}{250} l = 19,6 \text{ mm}$$

$$q(2p + q / \gamma = 1) = 0,92 \text{ kJ/m'}$$

$$P(\quad) = 6,1 \text{ kJ}$$

$$\left. \begin{array}{l} q(2p + q / \gamma = 1) = 0,92 \text{ kJ/m'} \\ P(\quad) = 6,1 \text{ kJ} \end{array} \right\} \underline{I_{ben} \geq 7235 \text{ cm}^4}$$

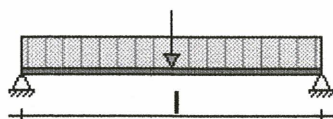
gekozen balk: 71 * 246 mm $W_y = 716 \text{ cm}^3$
 $I_y = 8808 \text{ cm}^4$ ✓

Projectnaam	Duinzichtstraat 24 Oegstgeest	Projectnummer	22-07
Omschrijving	bestaande balklaag 1e verdiepingsvloer achterste deel	Constructeur	Arie E
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	D:\Documents\werken 2022\22-079\bestaande balklaag 1e verdiepingsvloer achterste deel.mxf		

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

PROFIELGEGEVENS: R65X150 mm hoh 750 mm

Breedte	b	65 mm	Oppervlak	A	9750 mm ²
Hoogte	h	150 mm			
Weerstandsmoment	Wy	2438e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _{tor}	9994e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1056e+02 mm ⁴	Traagheidsmoment	I _y	1828e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	3433e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0 N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0 N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0 N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4 N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0,mean}	9000.0 N/mm ²		G _{mean}	560.0 N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
			II (Lange termijn)	k;mod	0.70
	Beta;c	0.2	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Ontwerplevensduur		50 Jaar	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
Betrouwbaarheidsklasse		1	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
Isys		4.900 m	Beschot kwaliteit		C18
hoh afstand	Lt	0.750 m	Beschot dikte		18 mm
Zeeg		0 mm			
Doorbuigingen beschouwen		Nee			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.88			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.05 kN/m ²	
	beschot	0.10 kN/m ²	
	plafond	0.20 kN/m ²	
	Totaal	0.35 kN/m ²	
Opgelegd	q;k	2.25 kN/m ²	1.00
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.40; 0.50; 0.30	
	Q;k	3.00 kN	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.22 * 0.35 + 0.54 * 2.25	1.64 kN/m ²
Fu.C.2	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.08 * 0.35 + 1.35 * 2.25	3.41 kN/m ²
Fu.C.3	p = yG * G _{rep}	1.22 * 0.35	0.43 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	0.54 * 3.00	1.62 kN
Fu.C.4	p = yG * G _{rep}	1.08 * 0.35	0.38 kN/m ²
	F = yQ * F _{rep}	1.35 * 3.00	4.05 kN
Bi.C.1	p = yG * G _{rep} + yQ * Q _{rep}	1.00 * 0.35 + 0.30 * 2.25	1.02 kN/m ²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	3.02	3.69	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	6.27	7.69	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	2.40	2.71	0.00

Fu.C.4	0.00	0.00	4.74	5.23	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	1.88	2.31	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

MAX UC SNEDEKRACHT

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	0.00	3.69	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	0.00	7.69	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	0.71	2.71	0.00
Fu.C.4	0.00	0.00	1.79	5.23	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	0.00	2.31	0.00
	kN	kN	kN	kNm	kNm

REKENSTERKTE

Comb.	Belasting duurklasse	f;m,y,d	f;m,z,d	f;t,0,d	f;c,0,d	f;v,0,d
Fu.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	13.09	6.77	11.08	2.09
Fu.C.2	III (Middellange termijn)	11.08	13.09	6.77	11.08	2.09
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	11.08	13.09	6.77	11.08	2.09
Fu.C.4	III (Middellange termijn)	11.08	13.09	6.77	11.08	2.09
Bi.C.1	III (Middellange termijn)	11.08	13.09	6.77	11.08	2.09
		N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

REKENSPANNING

Comb.	sigma;m,y,d	sigma;m,z,d	tau;v,y,d	tau;v,z,d	sigma;c(t),0,d
Fu.C.1	15.16	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	31.53	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	11.12	0.00	0.00	0.11	0.00
Fu.C.4	21.45	0.00	0.00	0.27	0.00
Bi.C.1	9.46	0.00	0.00	0.00	0.00
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

UC DOORSNEDE PER BELASTINGSCOMBINATIE

Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	15.156 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.093	1.37 Niet Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	31.535 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.093	2.85 Niet Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	11.121 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.093	1.00 Niet Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.11 / 2.092	0.05 Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	21.447 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.093	1.94 Niet Ok
Fu.C.4	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.275 / 2.092	0.13 Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.46 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.093	0.85 Ok

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.2)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	0.00 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	7.69 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.965 / 2.092	0.46 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	31.535 / 11.077 + 0.7 x 0 / 13.093	2.85 Niet Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte

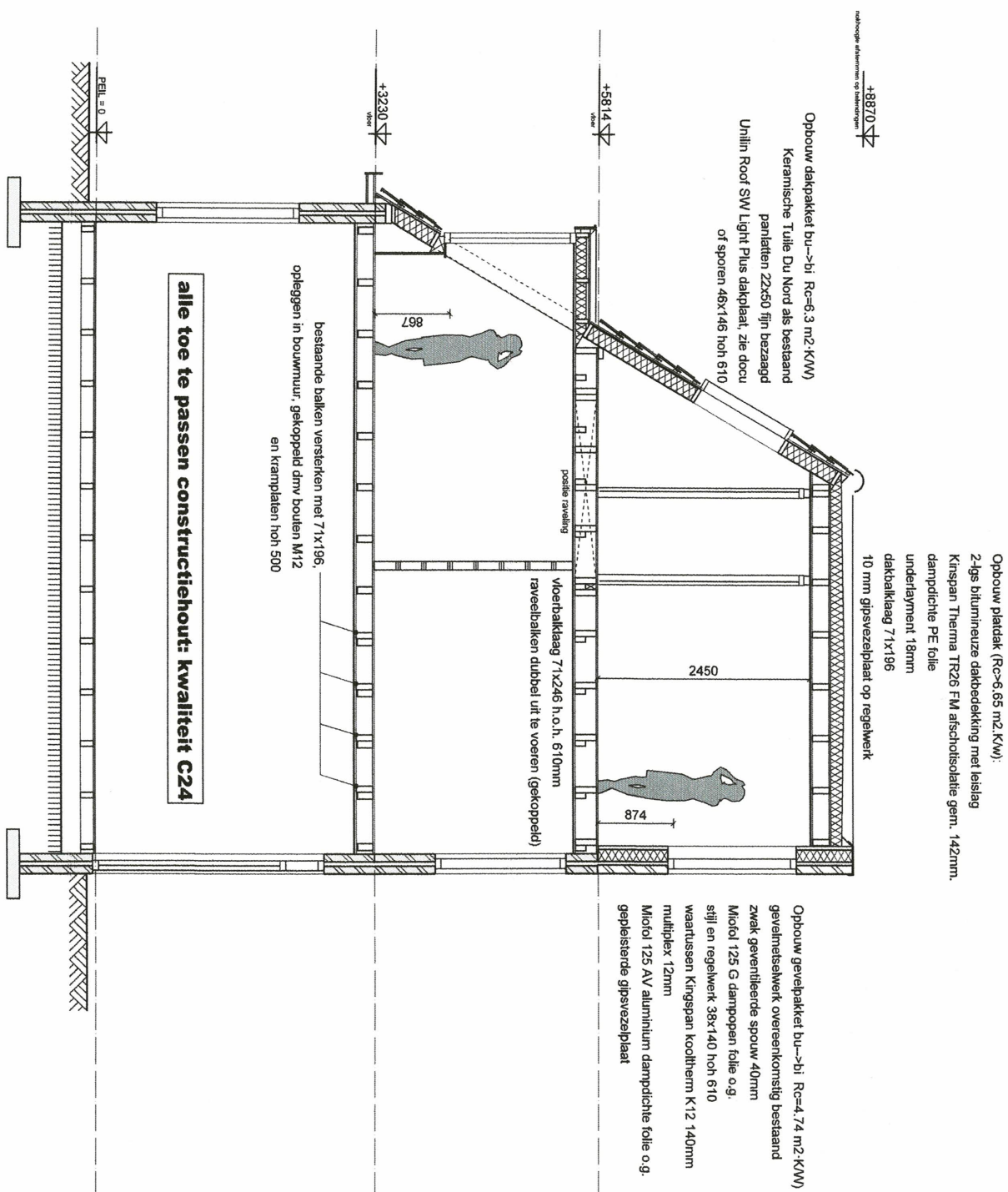
Ligger Niet Ok



$$W_{ben,extra} \geq 1,85 * 244 \geq 451 \text{ cm}^3$$

bestaande balken versterken met : $71 * 196 \text{ mm}$ $W_y = 454$

koppelen dmv bouten M12 + kramplaten hoh 500 mm



ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

-- NIEUWE TOESTAND --

W.317-19 DO.01 BLAD 10 DOORSNEDEN A-A

DATUM 15-07-2022

SCHAAL

1:50

FASE

OMGEVINGSVERGUNNING

2341 BX OEGSTGEEST

STATUS

DEFINITIEF