

5.1.2,E

5.1.2,E

5.1.2,E

Verzenddatum 22 oktober 2024
Ons kenmerk Z/24/199964
Dso nummer 2024052401493
Contactpersoon 5.1.2,E
Telefoonnummer 14071

Onderwerp Besluit omgevingsvergunning

Beste 5.1.2,E

Op 27 september 2024 hebben wij uw aanvraag voor een omgevingsvergunning ontvangen voor het vergroten van de bestaande dakopbouw op het adres Adriaan van Royenlaan 31 in Oegstgeest.

Besluit

Wij besluiten de omgevingsvergunning te verlenen voor het verrichten van:

- Een **omgevingsplanactiviteit** (artikel 5.1, eerste lid, onder a, van de Omgevingswet)
- Een **technische bouwactiviteit** (artikel 5.1, tweede lid, onder a, van de Omgevingswet)

Bijlagen

De volgende documenten maken onderdeel uit van deze vergunning en zijn als gewaarmerkte stukken bijgevoegd:

<i>Document</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Datum</i>
01. publiceerbare aanvraagformulier	Aanvraagformulier	27-09-2024
02. participatie-overleg	Brief	24-09-2024
03. tekening_Luchtfoto situatie	Tekening	-
04. tekeningboekje B.1_Vergroten dakopbouw woning - bestaand en nieuw	Tekening	04-10-2024
05. constructieberekening 224379 D-101_Verbouwing Adriaan van Royenlaan 31	Rapport	06-06-2024
06. constructietekening 224379-BE-A01_Constructie dakopbouw	Toelichting	26-06-2024
07. documentatie_Eurowall Impact - PIR isolatie	Rapport	-
08. documentatie_Rockvent Base Black - Steenwol isolatie	Rapport	-

09. documentatie_Gyproc Classic - GF 100 Voorzetwand	Rapport	-
---	---------	---

Overwegingen

Omgevingsplanactiviteit

Juridisch kader

Op grond van artikel 5.1, eerste lid onder a van de Omgevingswet is het verboden om een omgevingsplanactiviteit te verrichten zonder de hiervoor vereiste omgevingsvergunning.

Artikel 22.26 Omgevingsplan Oegstgeest stelt dat het verboden is om zonder omgevingsvergunning een bouwactiviteit te verrichten en het te bouwen bouwwerk in stand te houden en te gebruiken.

Conform artikel 4.6, eerste lid onder g van de Invoeringswet Omgevingswet gelden de regels van een bestemmingsplan als deel van het (tijdelijke) omgevingsplan. Handelen in strijd met deze regels wordt daarom gezien als handelen in strijd met het omgevingsplan.

Omgevingsplan / Bestemmingsplan

Op de locatie gelden de regels van de tijdelijke Omgevingsplan Gemeente Oegstgeest, juncto de bestemmingsplannen 'Poelgeest' en 'Parapluplan Parkeren Oegstgeest 2021'. Op de plankaart is het perceel aangeduid met enkelbestemming 'Wonen' (artikel 16)) en dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3' (artikel 19).

Het plan voldoet aan de ter plaatse geldende bestemmingsplanregels en het omgevingsplan. Binnen het bouwvlak waarin de uitbreiding van de dakopbouw is gelegen is namelijk een maximale bouwhoogte van 10 meter toegestaan.

Omgevingskwaliteit

Wij hebben uw aanvraag op 2 oktober 2024 respectievelijk 9 oktober 2024 voor advies voorgelegd aan de gemeentelijke adviescommissie Omgevingskwaliteit. Het plan voldoet aan redelijke eisen van welstand.

Extra toelichting op advies:

Het aangepaste plan, uitgevoerd in WRC-delen (als bestaand) en een stalen balustrade achter de bestaande borstwering zonder hardglazen scherm is akkoord en passend bij de architectuur van de woning.

Het aangepaste hekwerk ter plaatse van de binnenzijde dakrand is goed voorstelbaar, wel wordt gevraagd om de technische uitwerking van het hekwerk (aanzicht, doorsnede, detail). Het gemoffeld staal in een gedekte kleur uitvoeren.

Volgens de commissie is het uiterlijk/plaatsing van het bouwwerk, zowel op zichzelf beschouwd als in verband met de omgeving of de te verwachten ontwikkeling daarvan, niet in strijd met redelijke eisen van welstand. Wij volgen dit oordeel van de commissie.

Participatie omgeving

U heeft op het aanvraagformulier aangegeven dat participatie heeft plaatsgevonden.

Technische bouwactiviteit

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.

Het ingediende plan betreft een bouwwerk van gevolgklasse 1 en betreft verbouw als bedoeld in het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl). Het ingediende plan is op grond van artikel 2.27 lid 1 onder b 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.

Conclusie

De omgevingsvergunning kan verleend worden.

Bescheiden op bouwplaats

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

Toezicht

Wij houden toezicht op de uitvoering. Om dat te kunnen doen, moet u ons twee werkdagen voor de aanvang van de werkzaamheden informeren over het moment dat u begint. Ook moet u ons melden wanneer de werkzaamheden gereed zijn. Dit moet u doen uiterlijk op de eerste werkdag na de beëindiging van de werkzaamheden. De startmelding en de gereedmelding kunt u doen door een e-mail te sturen naar bouwmelding@oegstgeest.nl, onder vermelding van ons kenmerk Z/24/199964.

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 woning. U kunt een ontheffing aanvragen via www.oegstgeest.nl/inwoners/voorwerpen-op-de-openbare-weg.

Takel- of kraanwerkzaamheden

Zonder een ontheffing 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, onder vermelding van 'afdeling verkeer'. U moet in elk geval laten weten:

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

Intrekken vergunning

Het kan voorkomen dat u uiteindelijk geen gebruik maakt van de vergunning. Wij kunnen de vergunning dan geheel of gedeeltelijk intrekken.

Publicatie

Dit besluit publiceren wij op de gemeentepagina van de Oegstgeester Courant en op www.officielebekendmakingen.nl.

Kosten

Voor het in behandeling nemen van uw aanvraag van een omgevingsvergunning bent u, op grond van de Legesverordening 2024, in totaal € 2.154,75 aan leges verschuldigd. U ontvangt hiervoor een rekening.

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. Het indienen van een bezwaarschrift schorst de werking van het besluit niet. Wanneer een voorlopige voorziening is aangevraagd kan de voorzieningenrechter beslissen om het besluit en de (bouw)werkzaamheden te schorsen.

Hebben u of derde belanghebbenden er veel belang bij dat dit besluit niet in werking treedt, dan moet een voorlopige voorziening worden aangevraagd bij de Voorzieningenrechter van de rechtbank in Den Haag, Postbus 20302, 2500 EH te Den Haag. Dit kan ook digitaal via <http://loket.rechtspraak.nl/bestuursrecht>. U heeft hiervoor wel een elektronische handtekening (DigiD) nodig. Kijk voor meer informatie en precieze voorwaarden op de website van de Rechtbank Den Haag, rechtsgebied Bestuursrecht. Voor het in behandeling nemen van een voorlopige voorziening betaalt u kosten om de procedure te starten (griffierecht).

Meer informatie

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met 5.1.2.E Vriendelijk verzoeken wij u bij eventuele vragen of correspondentie ons kenmerk te vermelden.

Met vriendelijke groet,

Namens het college van burgemeester en wethouders van Oegstgeest,

5.1.2.E

Kees Schrieks
Manager Ruimte

Dakopbouw Adriaan van Royenlaan 31 publiceerbaar

Uw verzoek

Ingediend bij	Gemeente Oegstgeest
Soort	Aanvraag vergunning
Activiteit(en)	Bouwactiviteit (omgevingsplan) Bouwactiviteit (technisch)
Doel	Definitief
Status	Ingediend
Verzoeknummer(s)	20240927 00561 000 (ingediend op 27-09-2024)

Project

Naam van dit project

Dakopbouw Adriaan van Royenlaan 31

Projectomschrijving

Betreft het vergroten van de bestaande dakopbouw e.e.a. conform de reeds ook vergrootte dakopbouw van de iets verderop gelegen woning Jac. P. Thijsseaan 88 te Oegstgeest

Locatie

Adres

Adriaan van Royenlaan 31, 2341PE Oegstgeest

Algemeen

U kunt een bijlage toevoegen over het contact met anderen over uw plannen.

Document	Vertrouwelijk
participatie-overleg-24092024.pdf	Nee

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

Geen documenten.

Contact met anderen over uw plannen

Heeft u contact gehad met anderen over uw plannen?

Ja

Hoe heeft u anderen betrokken bij uw plannen?

geen openbare informatie

Welke reacties heeft u gekregen?

geen openbare informatie

Verzoek**Geef uw verzoek een naam**

Dakopbouw Adriaan van Royenlaan 31

Toelichting op uw verzoek

geen openbare informatie

Uw referentienummer

geen openbare informatie

Hierbij verklaar ik alle vragen naar waarheid te hebben ingevuld.

Ja

Is er informatie die u later pas opstuurt? Geef hier dan aan welke informatie dat is. Geef ook aan waarom u die pas later opstuurt.

geen openbare informatie

Is er informatie die u niet opstuurt? Geef dan aan waarom. Bijvoorbeeld omdat u die al eerder heeft ingestuurd.

geen openbare informatie

Uw gegevens

E-mailadres en telefoonnummer gemachtigde

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens gemachtigde vestiging of bedrijf

KVK-nummer

28058611

Vooraf ingevuld antwoord.

Handelsnaam

MR Studio

Vooraf ingevuld antwoord.

RSIN

-

Adresgegevens gemachtigd bedrijf

Straatnaam

Prins Bernhardlaan

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisnummer

66

Vooraf ingevuld antwoord.

Huisletter

-

Huisnummertoevoeging

-

Postcode

2341KL

Vooraf ingevuld antwoord.

Plaats

Oegstgeest

Vooraf ingevuld antwoord.

Is het postadres hetzelfde als het hoofdadres?

Ja

Vooraf ingevuld antwoord.

E-mailadres en telefoonnummer initiatiefnemer

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Gegevens particuliere initiatiefnemer**Voorletters**

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

Adresgegevens particuliere initiatiefnemer**Straatnaam**

geen openbare informatie

Huisnummer

geen openbare informatie

Huisletter

geen openbare informatie

Huisnummertoevoeging

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaats

geen openbare informatie

Is het postadres hetzelfde als het woonadres?

Ja

Contactpersoon**Wilt u een contactpersoon voor deze aanvraag of melding opgeven?**

Ja

Functie contactpersoon

architect

Voorletters

geen openbare informatie

Voorvoegsel

geen openbare informatie

Achternaam

geen openbare informatie

E-mailadres

geen openbare informatie

Telefoonnummer

geen openbare informatie

Wat voor adres wilt u opgeven als postadres?

binnenlands adres

Straatnaam

geen openbare informatie

Huisnummer

geen openbare informatie

Huisletter

geen openbare informatie

Huisnummertoevoeging

geen openbare informatie

Postcode

geen openbare informatie

Plaats

geen openbare informatie

Vragen en antwoorden

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Algemeen

Beschrijf de werkzaamheden waarvoor u een vergunning aanvraagt in een paar zinnen.

Betreft het vergroten van de bestaande reeds aanwezige dakopbouw e.e.a. conform de iets verderop gelegen dakopbouw van de woning Jac. P. Thijsselaan 88

Vink alle werkzaamheden aan die u wilt aanvragen.

Aanbouw, uitbouw of bijgebouw (bijbehorend bouwwerk) bouwen

Verandert het aantal woningen of wooneenheden door de werkzaamheden?

Nee

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

35000

Geef hier eventueel een toelichting op de geschatte bouwkosten.

kosten voor het casco bouwen / vergroten van de dakopbouw

Indien er over uw bouwplan advies wordt gevraagd aan bijvoorbeeld een commissie die over welstand adviseert. Wilt u het bouwplan dan mondeling toelichten aan de adviseur?

Ja

Gebruik

Waarvoor gebruikt u het bouwwerk of het perceel nu?

Wonen

Gaat u het bouwwerk en/of het perceel ergens anders voor gebruiken?

Nee

Bruto vloeroppervlakte bouwwerk

Verandert de bruto vloeroppervlakte van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

Ja

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

225

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

265

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van het bruto vloeroppervlak.

n.v.t.

Bruto inhoud bouwwerk

Verandert de bruto inhoud van het bouwwerk door de bouwwerkzaamheden?

Ja

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

660

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

765

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de bruto inhoud van het bouwwerk.

n.v.t.

Plaats van het bouwwerk

Waar gaat u bouwen?

Aan of op het hoofdgebouw

Geef hier eventueel een toelichting op de plaats van het bouwwerk.

Vergroten van bestaande dakopbouw

Oppervlakte bebouwd perceel

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

Nee

Wat is de bebouwde oppervlakte van het perceel in m2 na uitvoering van de bouwwerkzaamheden?

100

Hoogte bouwwerk

Wat is de hoogte van het bouwwerk?

870

Geef hier eventueel een toelichting op de wijziging van de hoogte van het bouwwerk.

n.v.t. zie ook tekening

Hoeveel bouwlagen heeft het bouwwerk?

3

Parkeervoorzieningen

Heeft of krijgt u parkeervoorzieningen op het eigen terrein?

Ja

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

Bodemonderzoek

Is er een bodemonderzoek uitgevoerd?

Nee

Bouwactiviteit (technisch)

Algemeen

Wat gaat u bouwen?

Betreft het vergroten van de bestaande reeds aanwezige dakopbouw e.e.a. conform de iets verderop gelegen dakopbouw van de woning Jac. P. Thijsselaan 88

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

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.

niet van toepassing

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 het uitvoeren van de bouwwerkzaamheden

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

Nee

Bijlagen

Bouwactiviteit (omgevingsplan)

Bodemonderzoek

Geen documenten.

Gegevens uit te brengen advies agrarische adviescommissie

Geen documenten.

Parkeervoorzieningen

Geen documenten.

Rapport archeologische waarde

Geen documenten.

Situatietekening bestaande toestand

Document	Vertrouwelijk
situatie tbv voorblad.pdf	Nee

Situatietekening nieuwe toestand

Geen documenten.

Uiterlijk van het bouwwerk

Document	Vertrouwelijk
AvR31 - tek. B.1 - bestaand en nieuw - d.d. 27-09-24.pdf	Nee

Overige gegevens noodzakelijk voor toetsing aan omgevingsplan

Document	Vertrouwelijk
participatie-overleg-24092024.pdf	Nee

Bouwactiviteit (technisch)

Beschermen van de gezondheid

Document	Vertrouwelijk
AvR31 - tek. B.1 - bestaand en nieuw - d.d. 27-09-24.pdf	Nee

Bouwwerkinstallaties

Geen documenten.

Bruikbaarheid en toegankelijkheid

Document	Vertrouwelijk
----------	---------------

Document	Vertrouwelijk
AvR31 - tek. B.1 - bestaand en nieuw - d.d. 27-09-24.pdf	Nee

Constructieve berekening

Document	Vertrouwelijk
224379 D-101.pdf	Nee
224379-BE-A01-0.pdf	Nee
224379-BE-DOCUMENTENLIJST.pdf	Nee

Constructieve veiligheid

Document	Vertrouwelijk
AvR31 - tek. B.1 - bestaand en nieuw - d.d. 27-09-24.pdf	Nee

Documentatie woonwagen

Geen documenten.

Duurzaamheid

Document	Vertrouwelijk
AvR31 - tek. B.1 - bestaand en nieuw - d.d. 27-09-24.pdf	Nee

Kwaliteitsverklaringen en CE-markeringen

Document	Vertrouwelijk
PIR isolatie.pdf	Nee
Steenwol isolatie.pdf	Nee
voorzetwand Gyproc.pdf	Nee

Mechanische ventilatie

Geen documenten.

Plattegronden, doorsneden en detailtekeningen

Document	Vertrouwelijk
AvR31 - tek. B.1 - bestaand en nieuw - d.d. 27-09-24.pdf	Nee

Thermische isolatie

Geen documenten.

Toelichting op ontwerp constructie

Geen documenten.

Veiligheid en gezondheid in omgeving bouwwerkzaamheden

Geen documenten.

5.1.2,E

Adriaan van 5.1.2,E

5.1.2,E

Oegstgeest, 22-09-2024

Betreft: participatie overleg inzake vergroting houten dak opbouw aan de Adriaan van Royenlaan 31 te Oegstgeest met burens van nummer 33.

Eigenaren van het pand aan de Adriaan 5.1.2,E (5.1.2,E en 5.1.2,E) en de eigenaren van het pand aan de Adriaan van Royenlaan 31 te Oegstgeest (5.1.2,E en 5.1.2,E) hebben overleg gevoerd over de voorgenomen vergroting van de houten dakopbouw aan de Adriaan van Royenlaan 31. In dit overleg zijn de bouw tekeningen bekeken en besproken.

Eigenaren van het pand aan de Adriaan 5.1.2,E verklaren geen bezwaar te hebben tegen de voorgenomen uitbouw.

Het verzoek is gedaan om zoveel mogelijk WRC (Western Red Cedar) panelen van de bestaande opbouw te hergebruiken vanwege het kleurschil tussen nieuwe en bestaande WRC panelen. Indien nieuwe panelen moeten worden gebruikt, dan is het verzoek deze zoveel mogelijk aan de onderkant van de opbouw te plaatsen, zodat ze niet opvallen.

Getekend te Oegstgeest:

5.1.2,E

5.1.2,E

5.1.2,E



5.1.2.E

Adriaan van Royenlaan 31

5.1.2.E

Oegstgeest, 22-09-2024

Betreft: participatie overleg inzake vergroting houten dak opbouw aan de Adriaan van Royenlaan 31 te Oegstgeest met burens van nummer 29

Eigenaar van het pand aan de Adriaan ^{5.1.2.E} (^{5.1.2.E}) en de mede-eigenaar van het pand aan de Adriaan van Royenlaan 31 te Oegstgeest (^{5.1.2.E}) hebben overleg gevoerd over de voorgenomen vergroting van de houten dakopbouw aan de Adriaan van Royenlaan 31. In dit overleg zijn de bouwtekeningen bekeken en besproken.

Het verzoek is gedaan om te voorzien in extra geluidsisolatie om zo aan de huidige eisen omtrent geluidsisolatie te voldoen. Architect heeft hierop geadviseerd om Gyproc panelen te plaatsen voor de geluidsisolatie en heeft deze in de ontwerpen ingetekend.

Eigenaar van het pand aan de Adriaan ^{5.1.2.E} verklaart hierop geen bezwaar te hebben tegen de voorgenomen uitbouw.

Eigenaar van het pand aan de Adriaan ^{5.1.2.E} geeft aan dat de vrijgekomen WRC (Western Red Cedar) panelen kunnen worden hergebruikt voor de uitbreiding van de opbouw om zoveel mogelijk het aanzicht van de uitbreiding de uitgegrijste WRC kleur te geven.

Getekend ^{5.1.2.E}

Naam:

Datum:

22-9-2024

5.1.2.E

Naam:

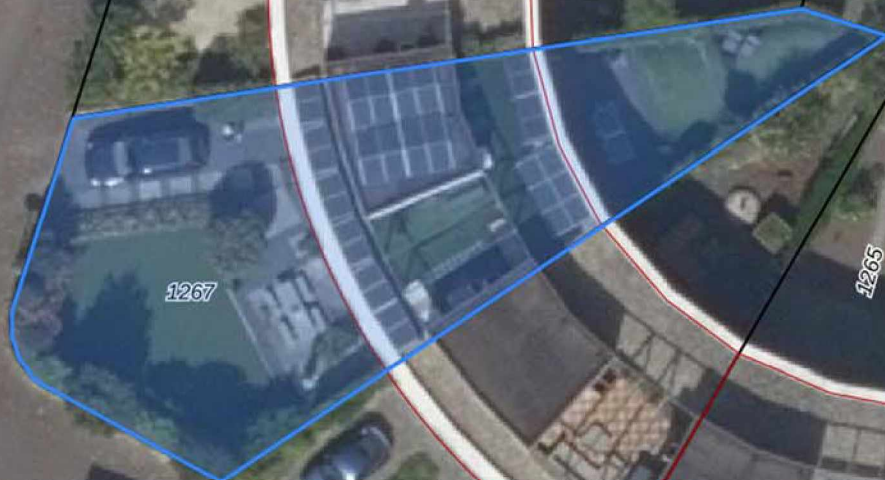
Datum

22-9-2024

Adriaan van Royenlaan 31, 2341PE Oeg



03. tekening_Luchtfoto situatie



Gemeente  Oegstgeest
Behoort bij besluit van burgemeester en
wethouders van Oegstgeest
Datum: 22-10-2024
Oms kenmerk: Z/24/199964

Vergroten dakopbouw woning Adriaan van Royenlaan 31 te Oegstgeest

Bestektekening B1
dd 04-10-24










Voorgevel aangrenzende 5.1.2.E 88
met reeds vergrote dakopbouw

Voorgevel
A.v.Royenlaan 31

INHOUDSOPGAVE

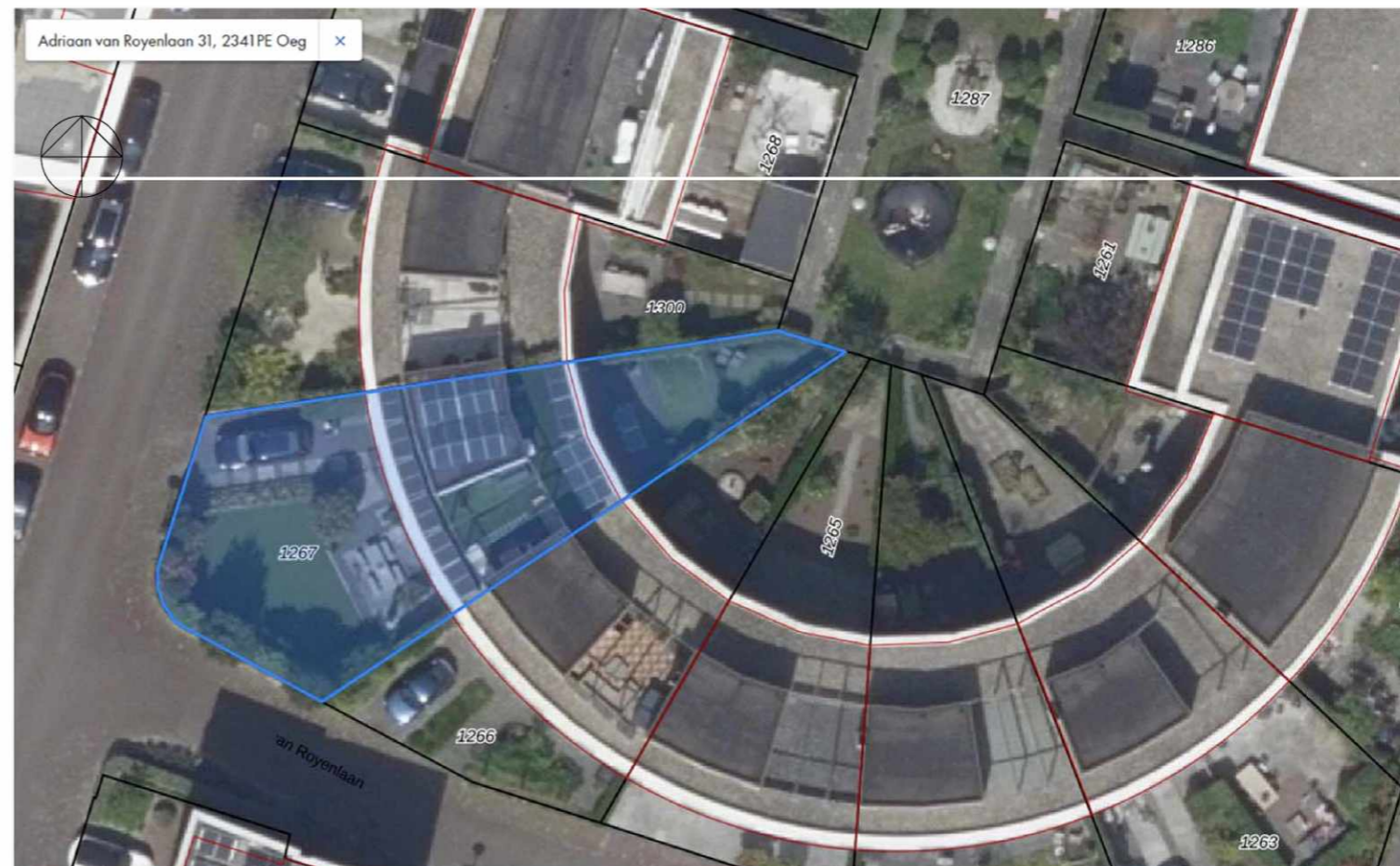
- blad 1 - legenda en situatie
- blad 2 - plattegrond 2e verdieping bestaand
- blad 3 - dak plattegrond bestaand
- blad 4 - gevel aanzichten bestaand
- blad 5 - plattegrond 2e verdieping bestaand
- blad 6 - dak plattegrond bestaand
- blad 7 - gevel aanzichten bestaand
- blad 8 - principe doorsnede A-A bestaand
- blad 9 - principe doorsnede A-A nieuw
- blad 10 - principe doorsnede B-B bestaand
- blad 11 - principe doorsnede B-B nieuw
- blad 12 - BBL tekening

RENVOOI BOUWKUNDIG

	metselwerk bestaand, d=100 - 150mm
	betonvloer bestaand, d=150 - 200mm
	geïsoleerde HSB wand bestaand, d=228mm
	geïsoleerde HSB wand nieuw, d=228mm
	geïsoleerde dak bestaand, d=200mm
	geïsoleerde dak nieuw, d=200mm
	geïsoleerde MS wand bestaand, d=100mm
	geïsoleerde MS wand nieuw, d=100mm

RENVOOI BRAND

	vloer/wandconstructie WBDBO 60min
	vloer/wandconstructie WBDBO 30min
	deur WBDBO 30min. sponning 25mm
	deur WBDBO 30min. sponning 25mm, zelfsluitend
	rookmelder conform NEN 2555
	schuimblusser 6 kg
	CO2 melder
	vluchtweg aanduiding volgens NEN 1838 - 6088
	noodverlichting volgens NEN 1838 - 6088



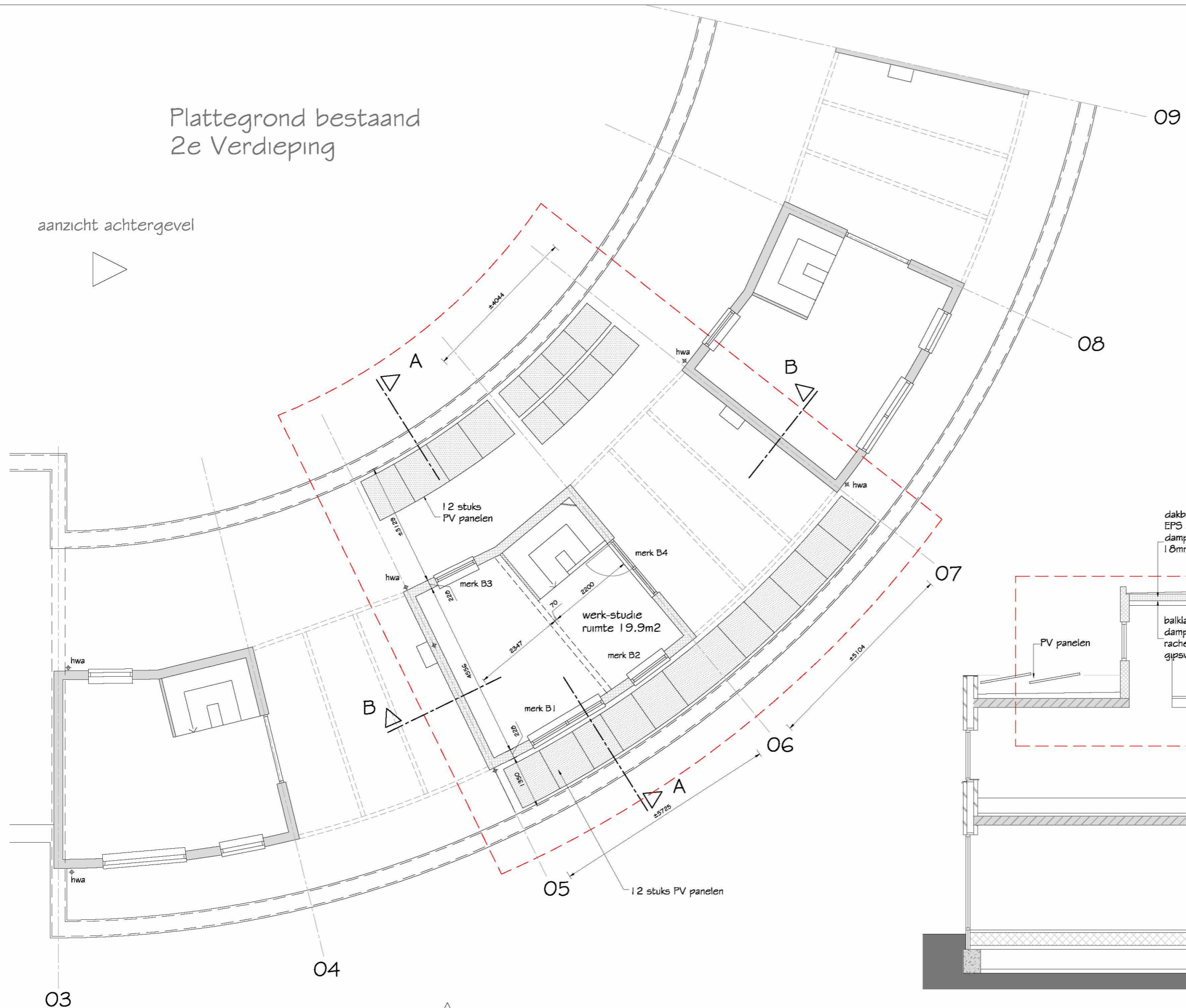
SITUATIE
sectie D nr. 1267

RENVOOI INSTALLATIES

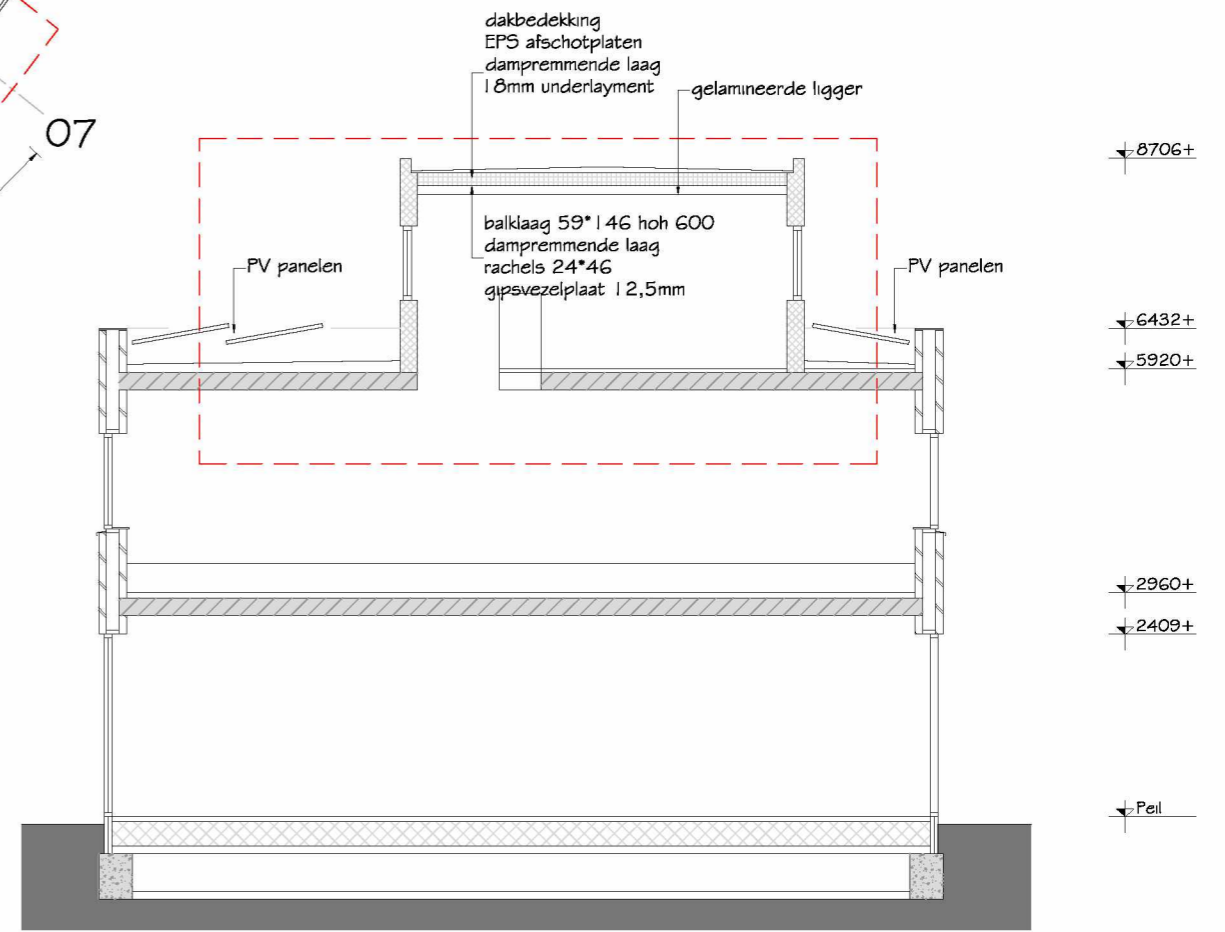
	riolering / hemelwaterafvoer bestaand (schematisch weergegeven)
	riolering / hemelwaterafvoer nieuw (schematisch weergegeven)
	standleiding riolering
	standleiding ventilatie
	mechanische afzuiging

Plattegrond bestaand 2e Verdieping

aanzicht achtergevel



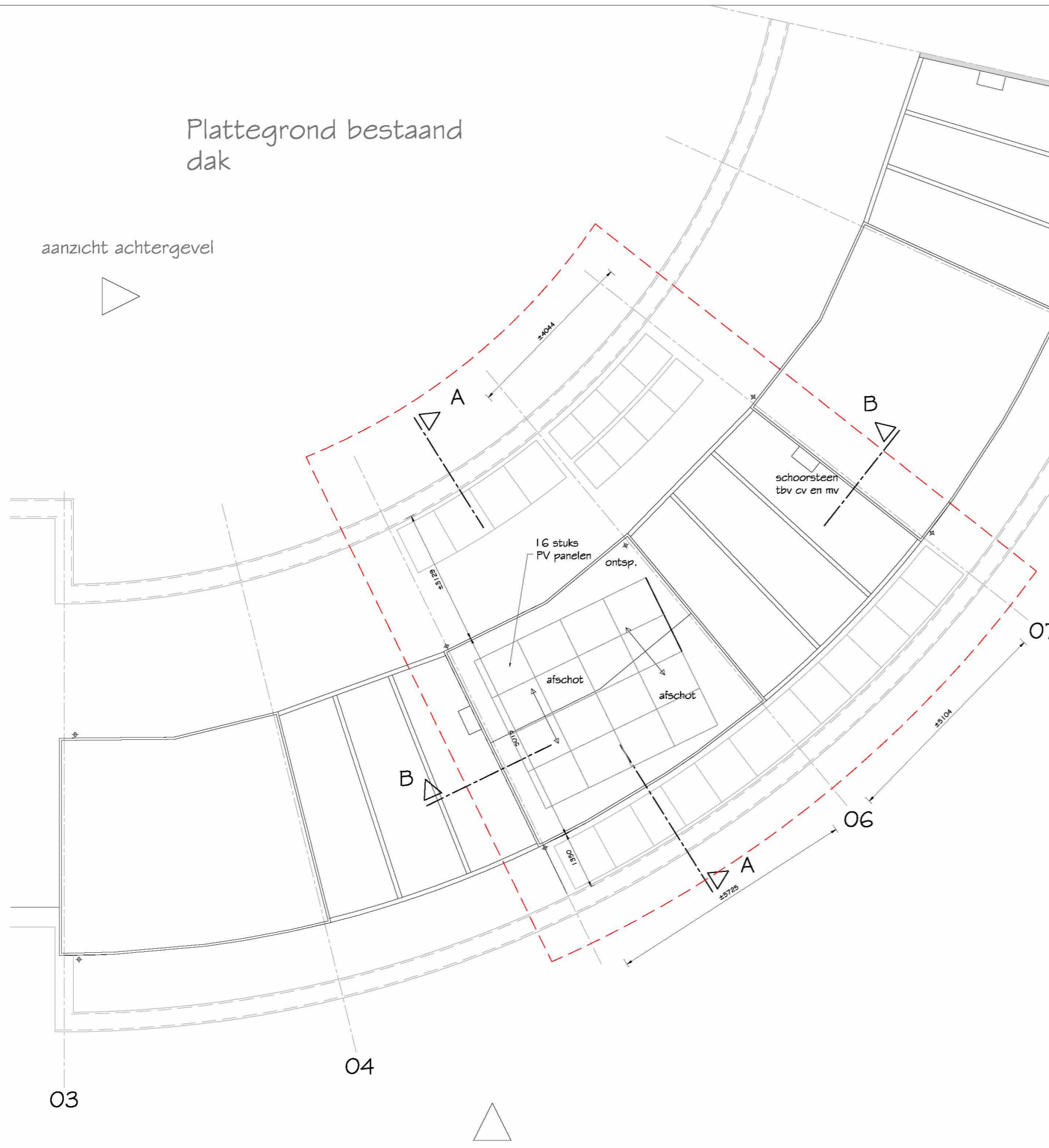
aanzicht voorgevel



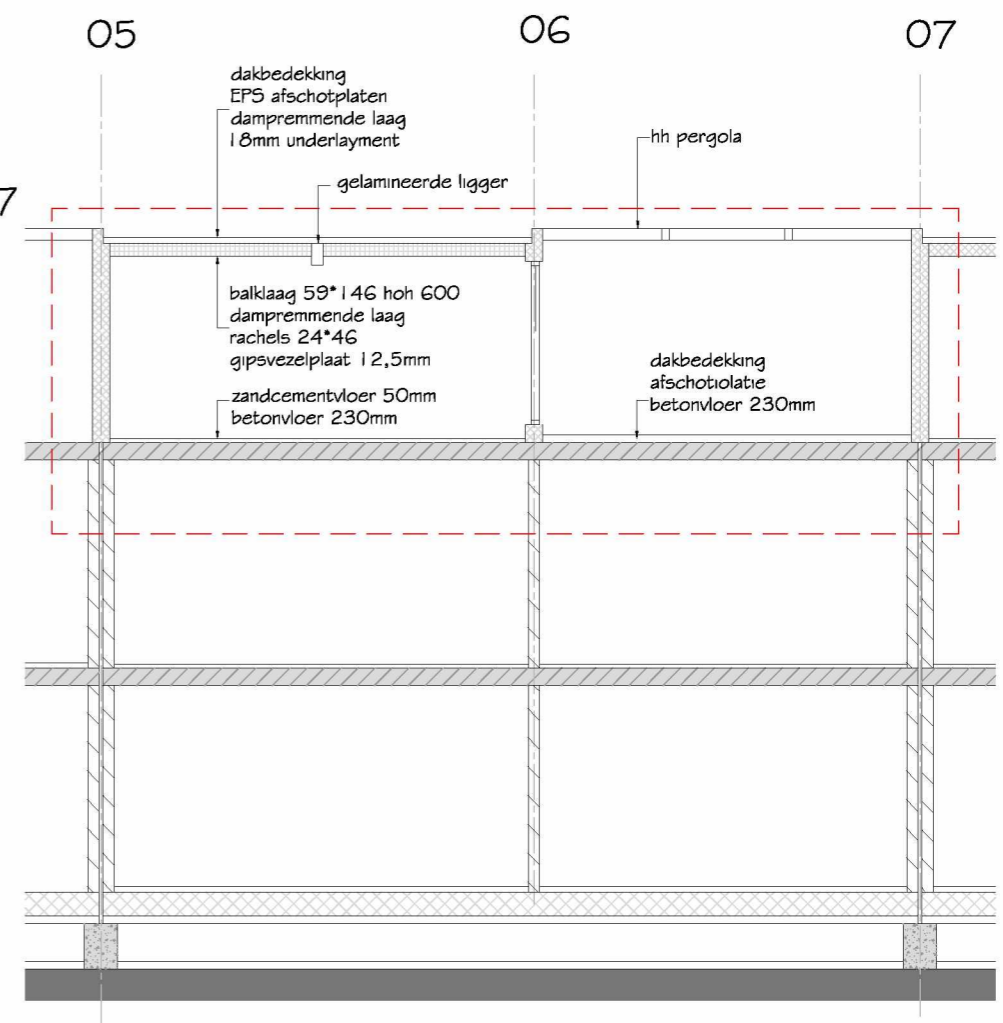
Doorsnede A-A bestaand

Plattegrond bestand dak

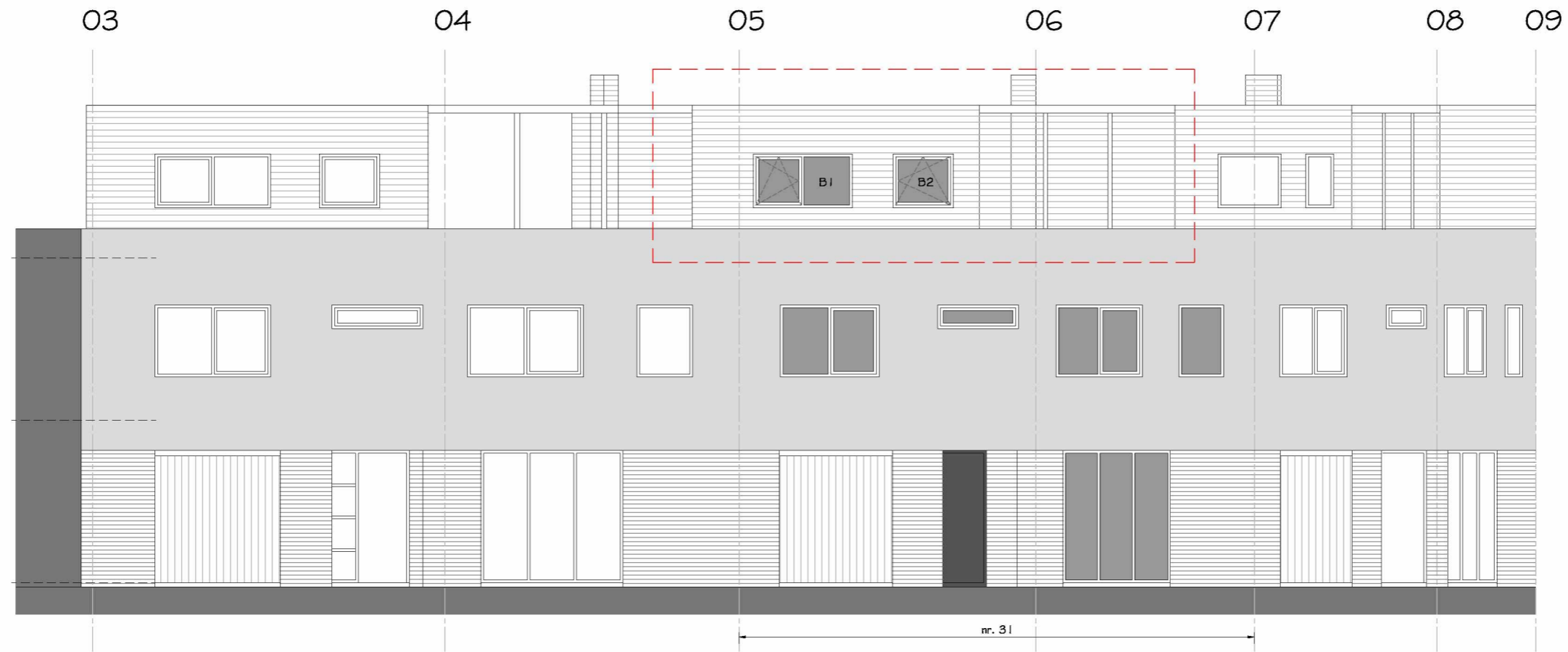
aanzicht achtergevel



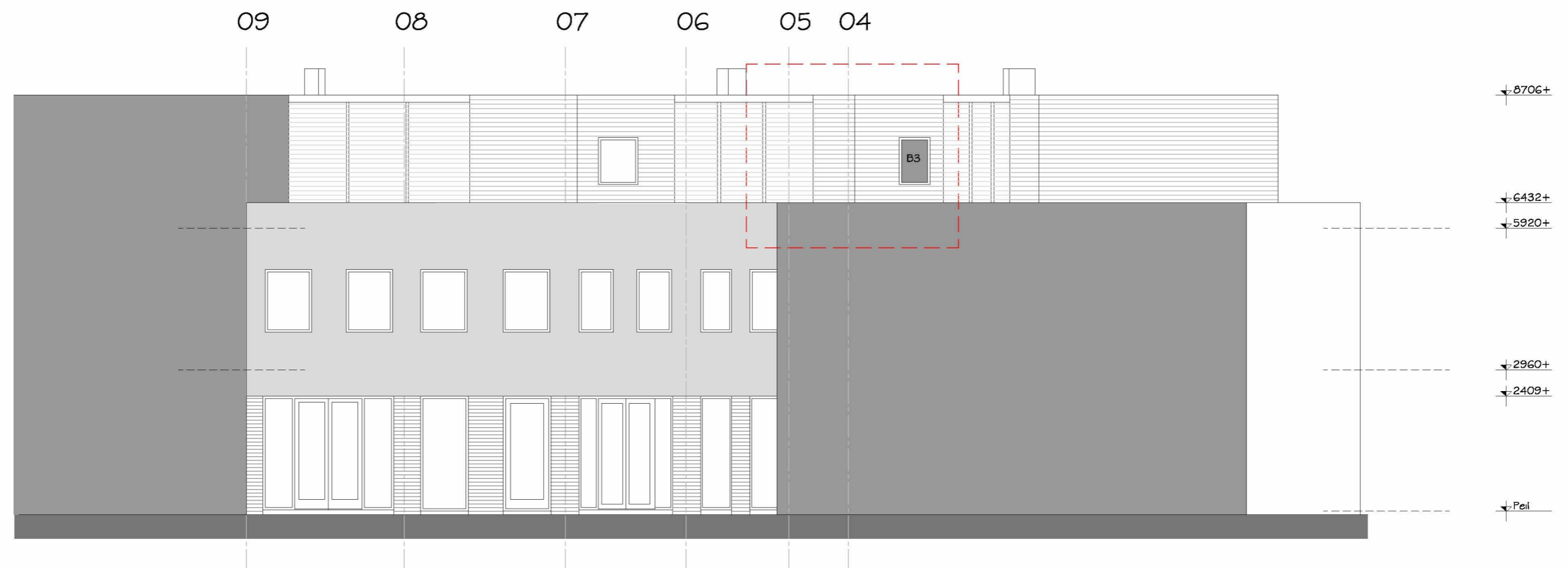
aanzicht voorgevel



Doorsnede B-B bestand



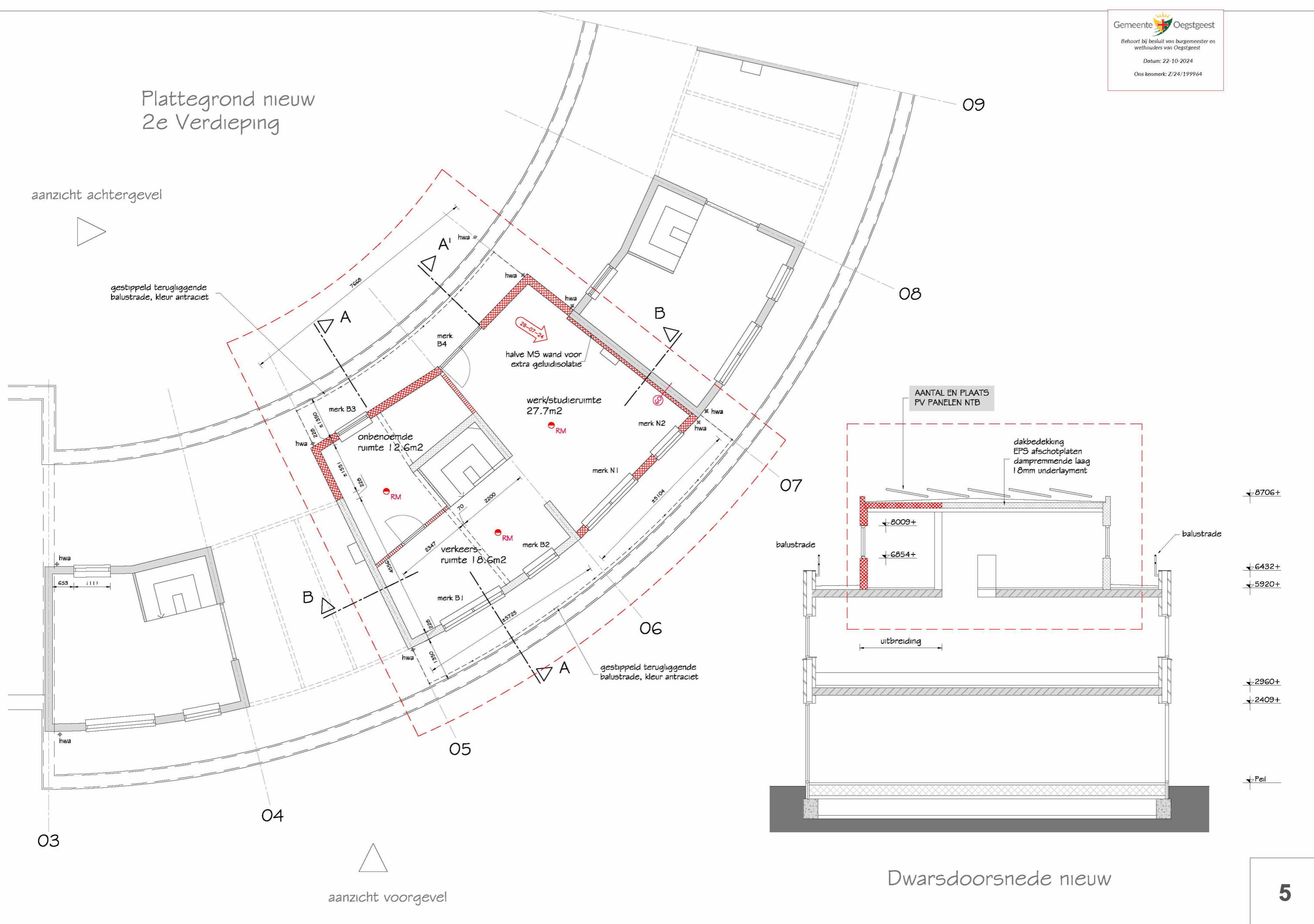
Voorgevel bestaand



Achtergevel bestaand

Plattegrond nieuw 2e Verdieping

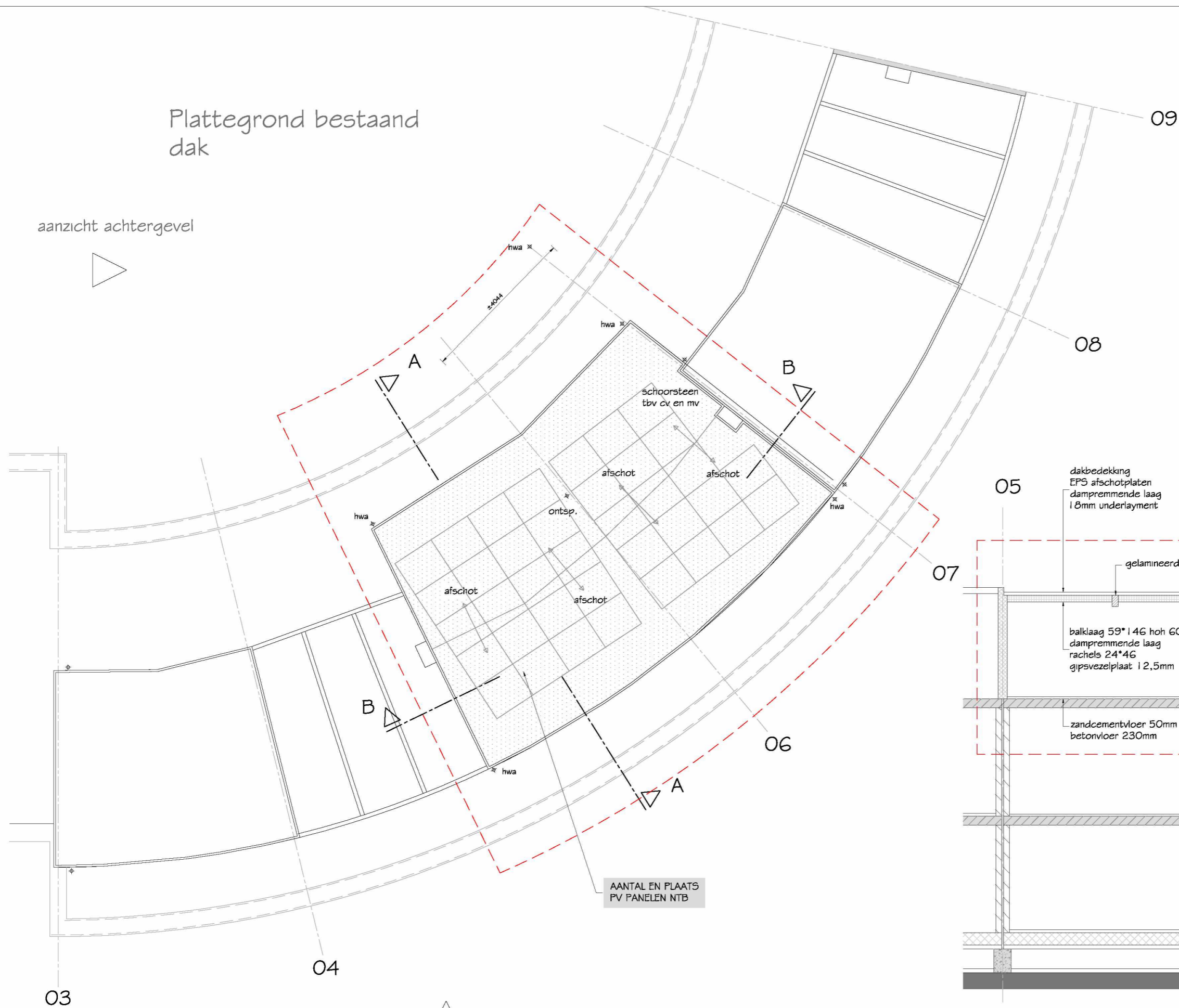
aanzicht achtergevel



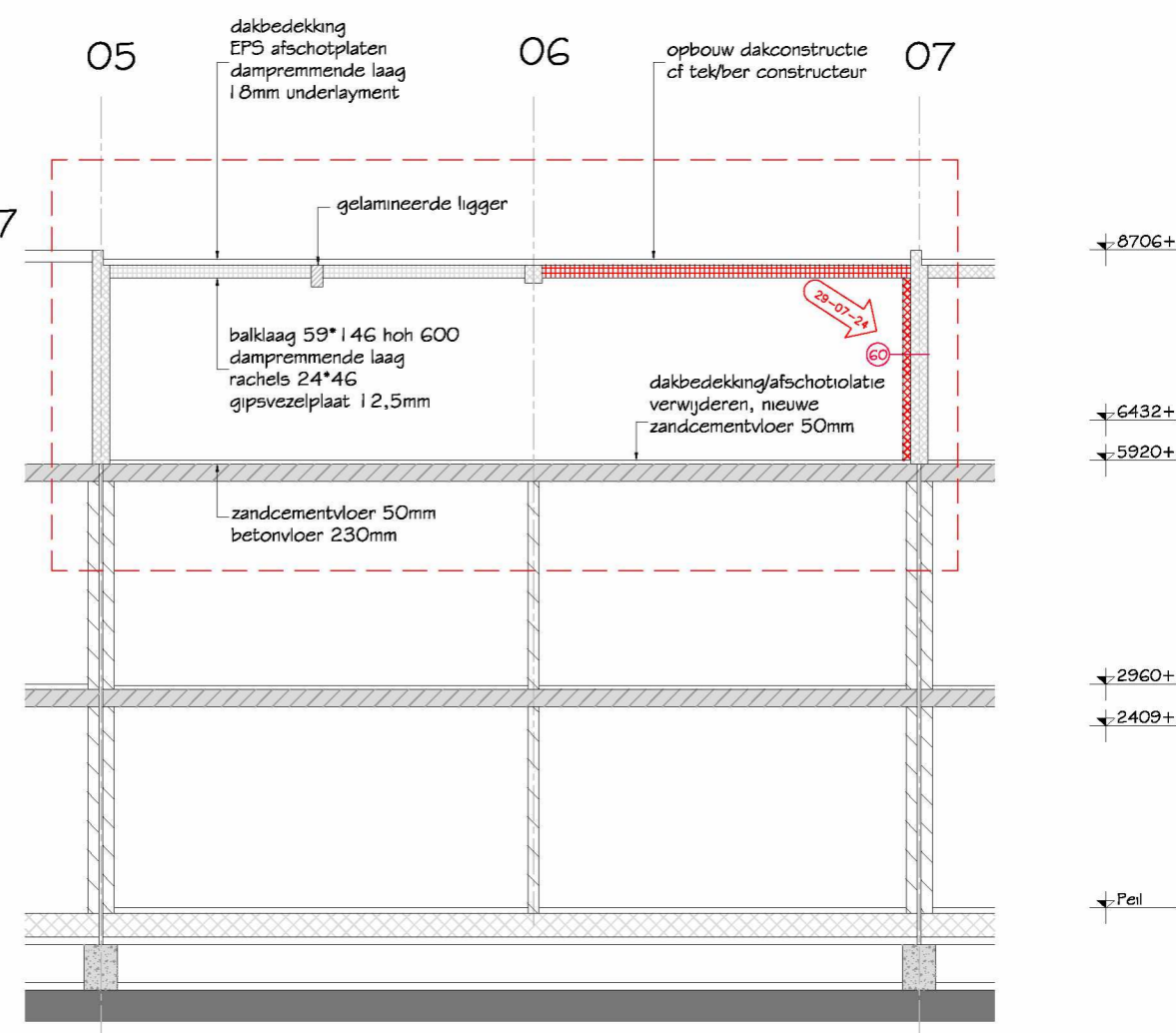
Dwarsdoorsnede nieuw

Plattegrond bestand dak

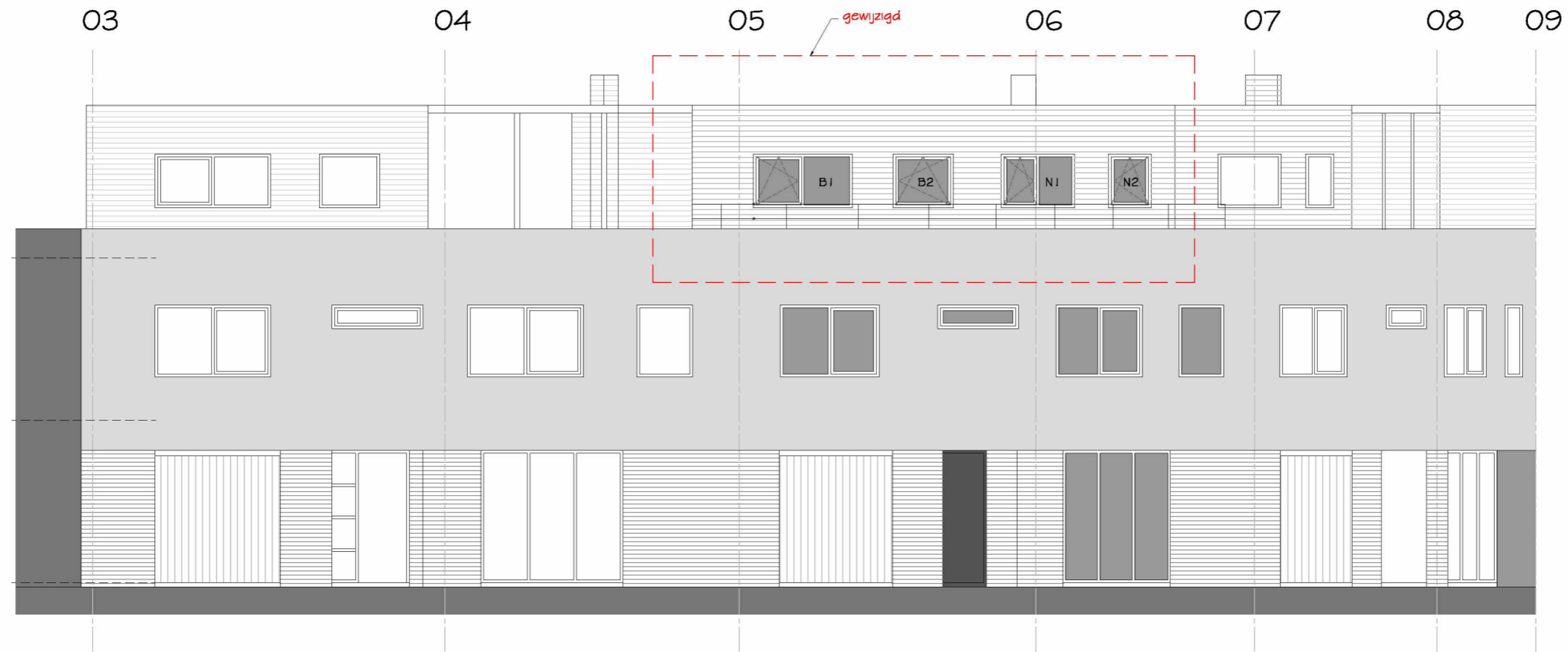
aanzicht achtergevel



aanzicht voorgevel



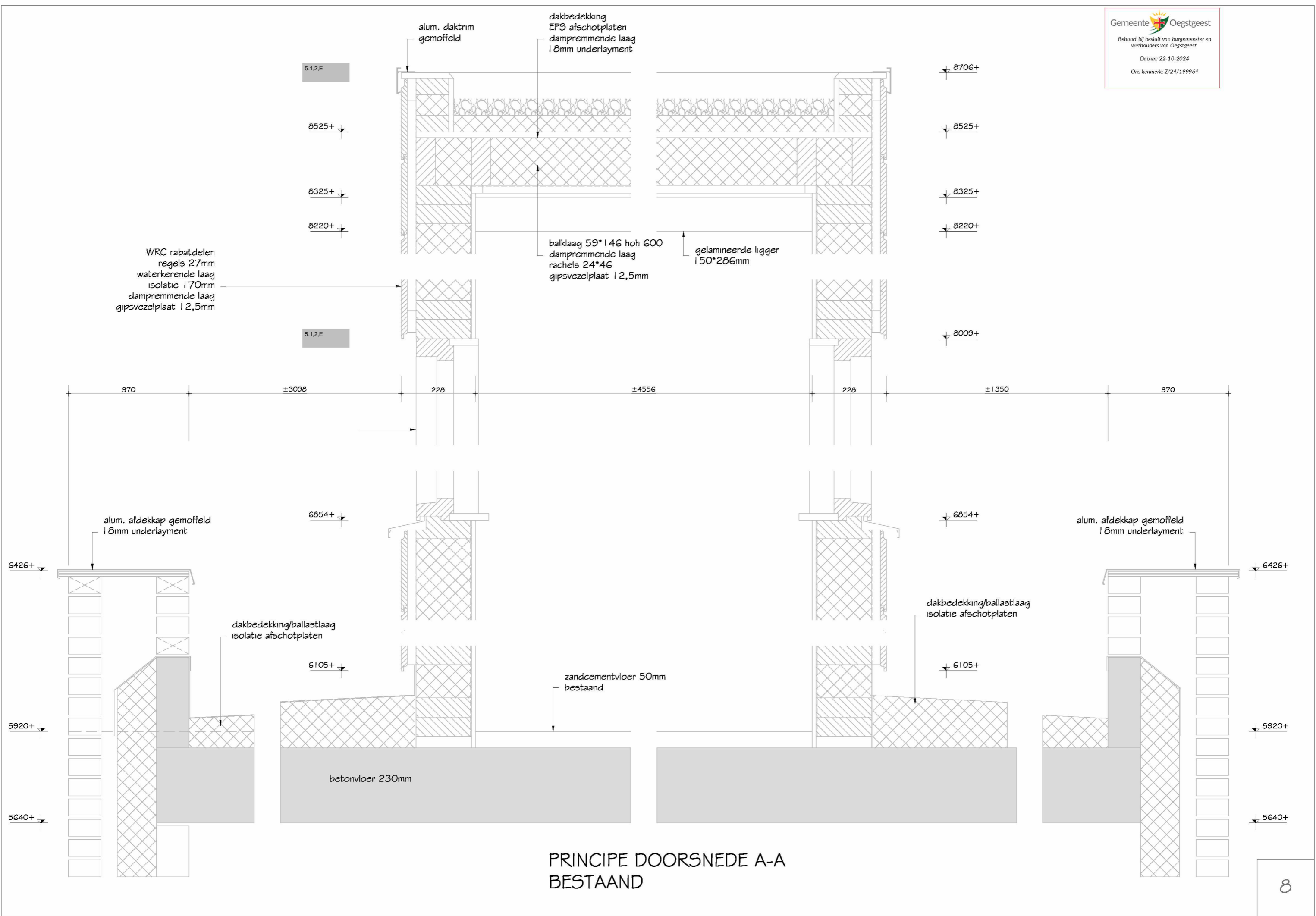
Doorsnede B-B bestand

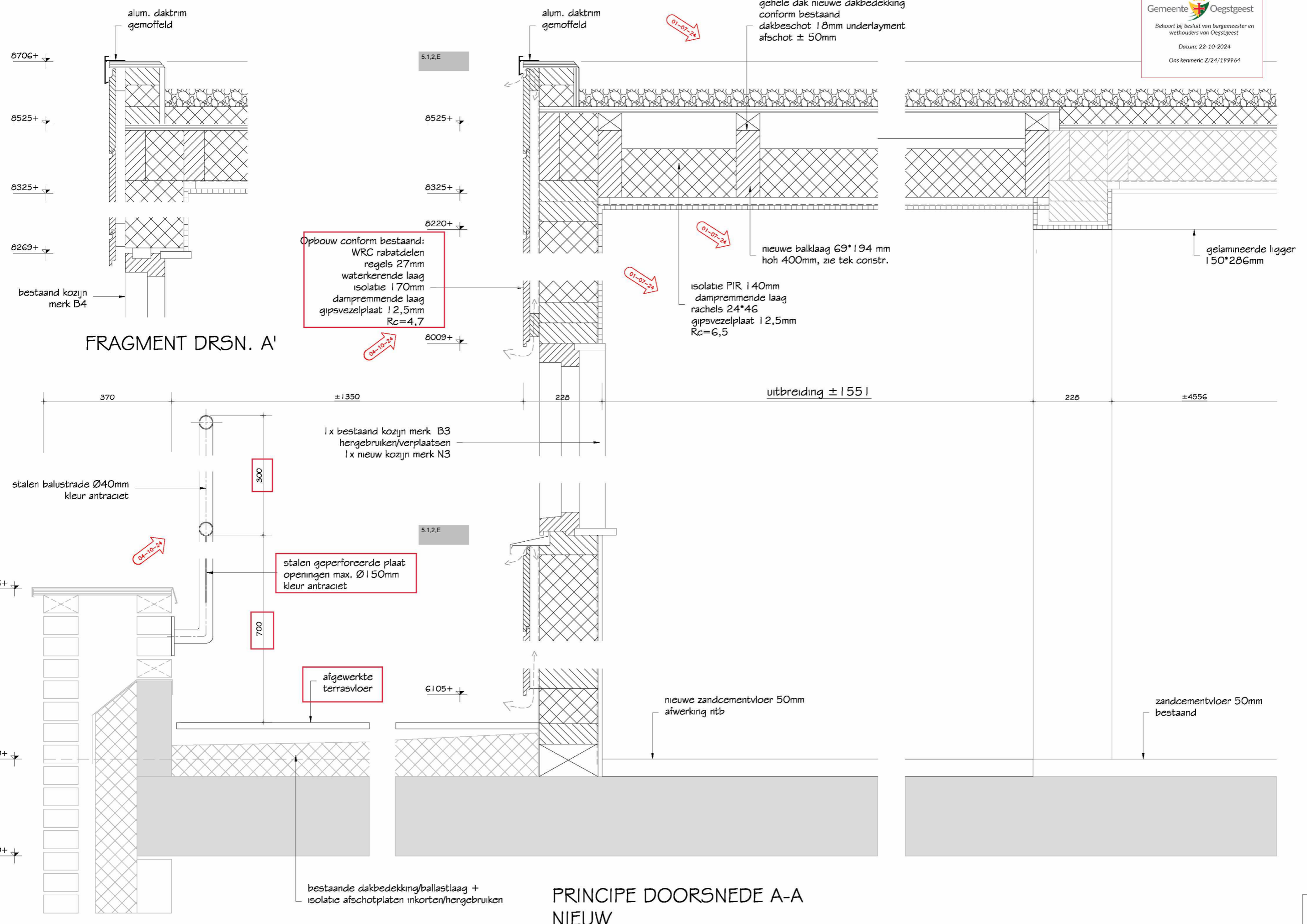


Voorgevel nieuw



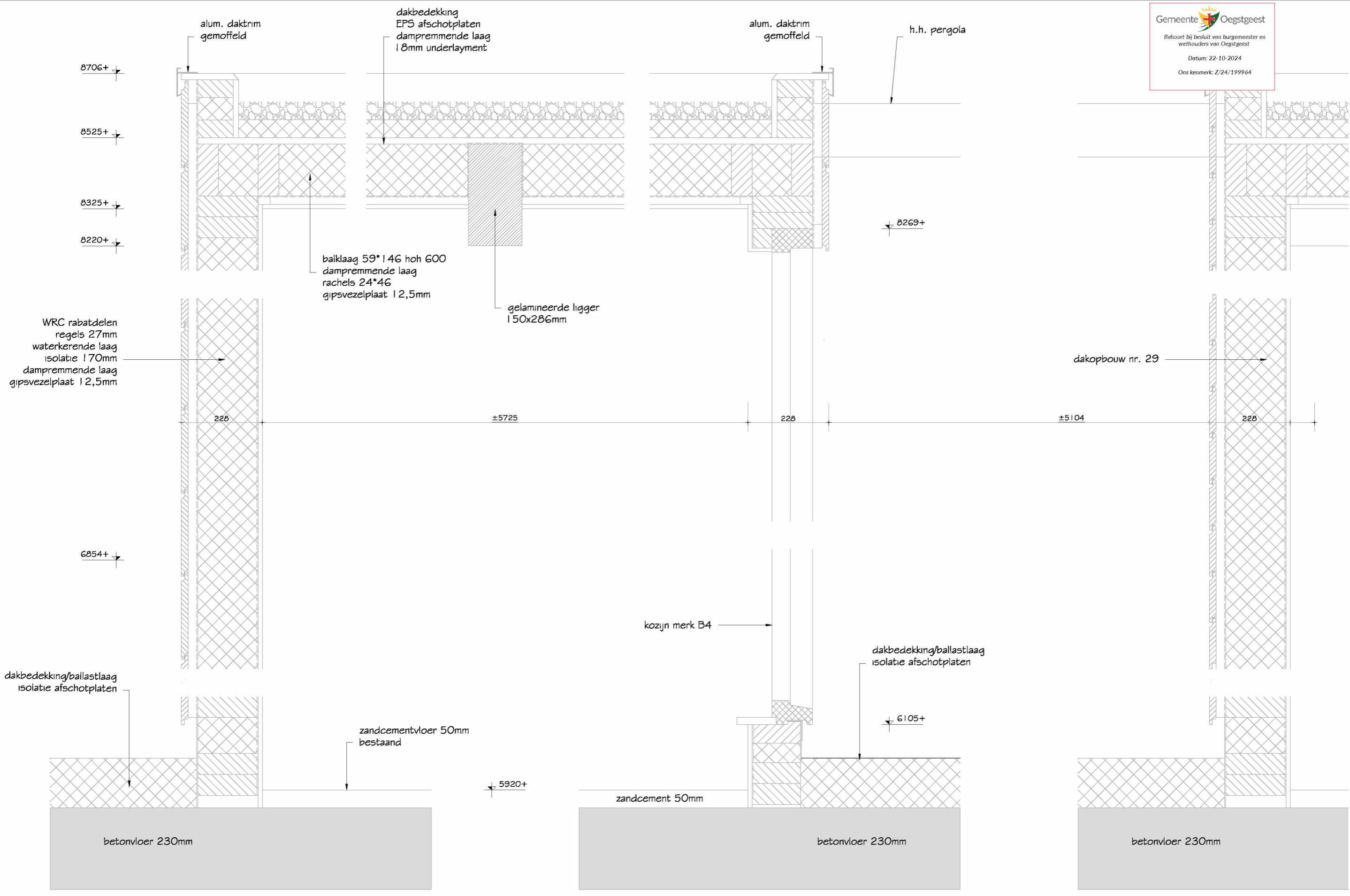
Achtergevel nieuw



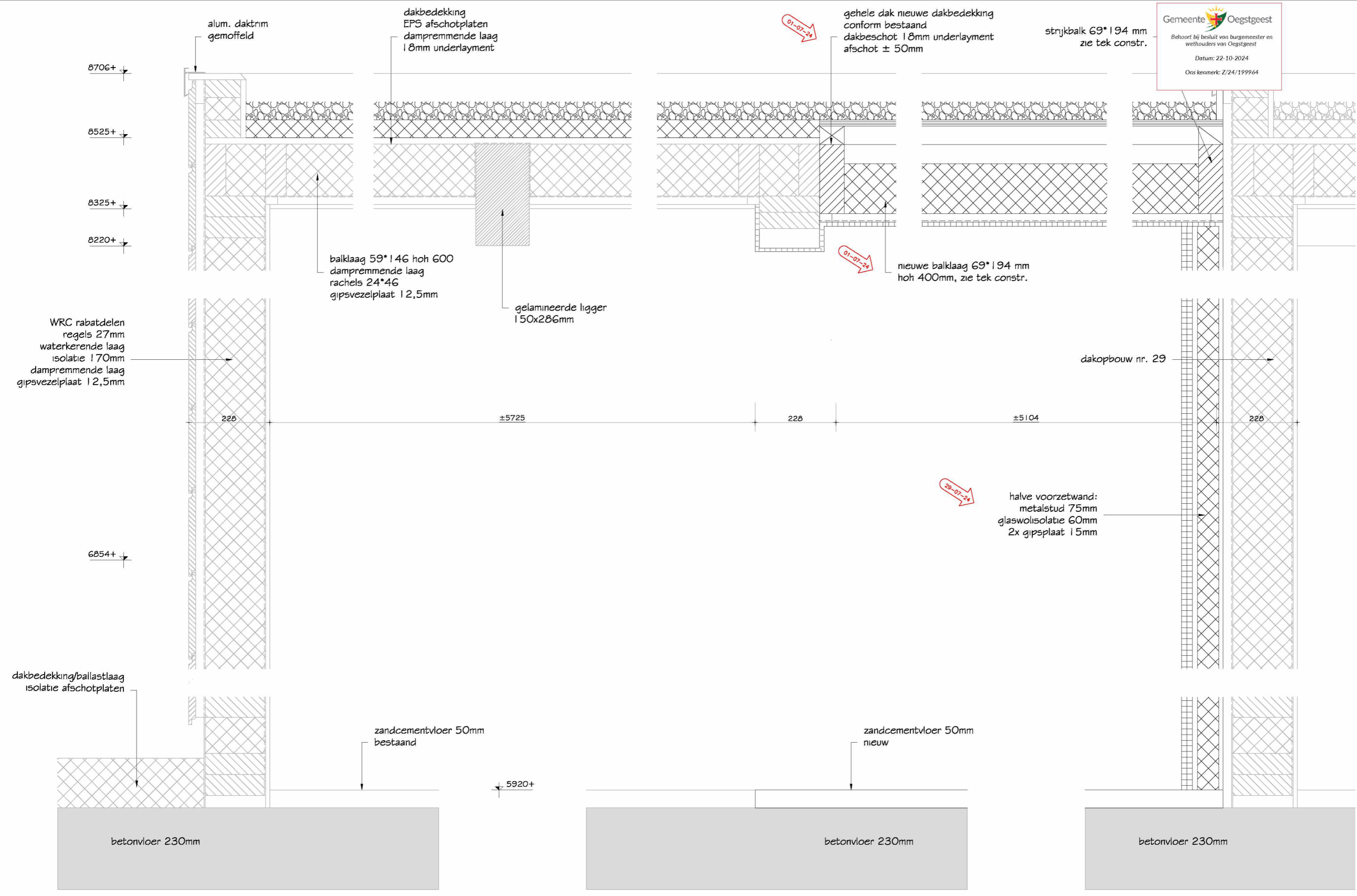


FRAGMENT DRSN. A'

PRINCIPE DOORSNEDE A-A
 NIEUW

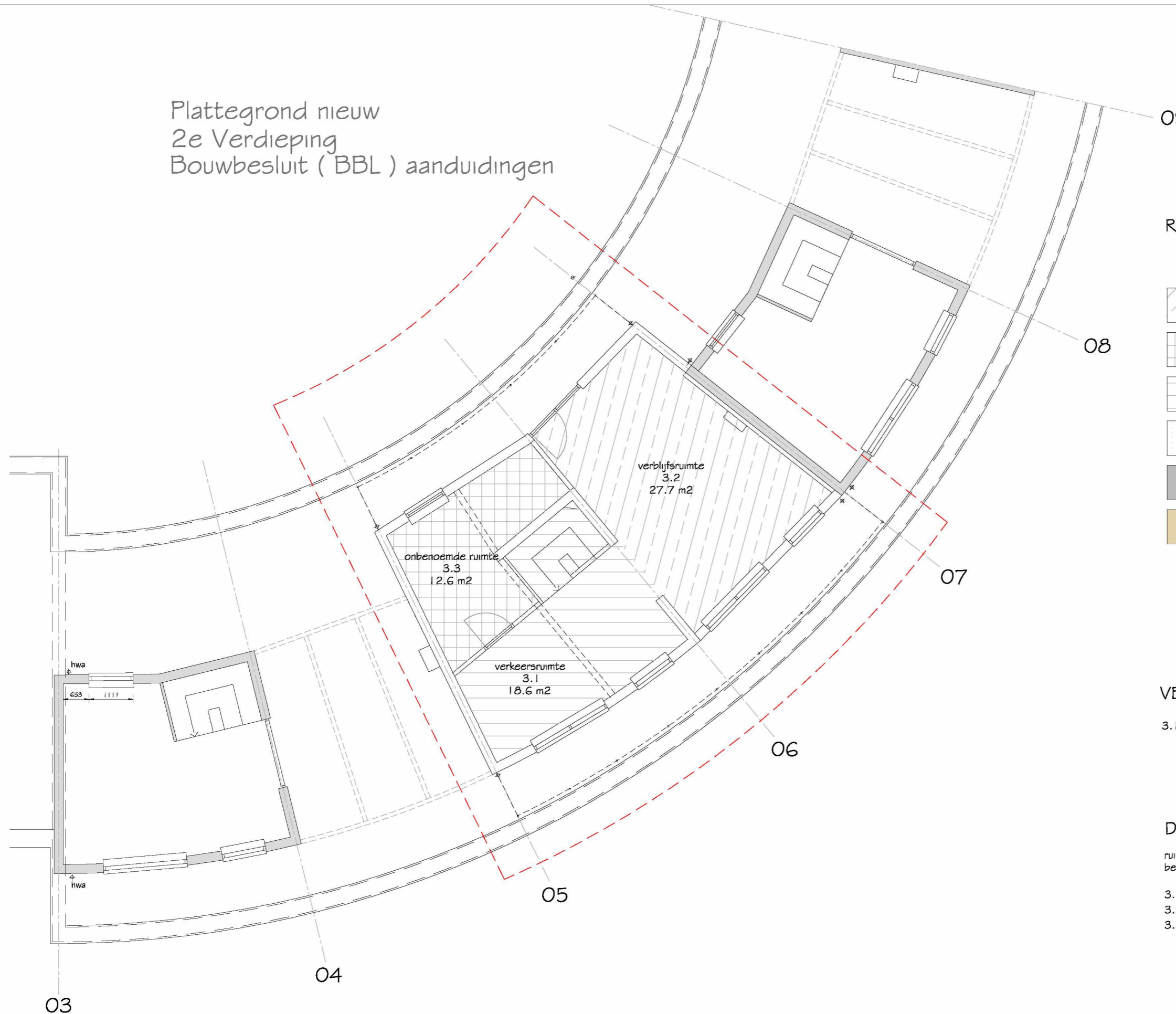


PRINCIPE DOORSNEDE B-B
 BESTAAND






PRINCIPE DOORSNEDE B-B
 NIEUW

Plattegrond nieuw
 2e Verdieping
 Bouwbesluit (BBL) aanduidingen



RENVOOI BOUWBESLUIT (BBL)

-  verblijfsruimte (woon gebruik)
-  onbenoemde ruimte
-  verkeersruimte
-  bergruimte
-  techniekruimte
-  beschermde vluchtroute

VENTILATIE

3.1 t/m 3.3 afvoer middels bestaande mechanische afzuiging
 toevoer via te openen ramen

DAGLICHT

ruimte benaming	oppervlakte	aanwezig daglicht	benodigd daglicht
3.1	18.6 m ²	2.1 m ²	min. 0.5m ²
3.2	27.7 m ²	3.5 m ²	vlgv BB2012 art. 376
3.3	12.6 m ²	0.8 m ²	(verbouw) voldoet in alle ruimten

**RAADGEVEND
INGENIEURSBUREAU**

A. VAN 5.1.2.E
5.1.2.E A/D RIJN

5.1.2.E
INFO@VANDIJKEBV.NL
WWW.VANDIJKEBV.NL

Constructieberekening

Verbouwing, Adriaan van Royenlaan 31, Oegstgeest

Opdrachtgever : De 5.1.2.E
Datum : 6 juni 2024
Opdrachtnummer : 224379
Berekeningnummer : D-101

Gezien door de constructeurs van
de gemeente Leiden.

21/10/2024



Project : Verbouwing
Adriaan van Royenlaan 31
Oegstgeest

Architect : MR Studio architectuur – bouwmanagement
5.1.2.E
Oegstgeest

Onderdeel : Dakopbouw

Betreft : Gewichts- en sterkte berekening

Bijbehorende tekening : -

Opgesteld door : 5.1.2.E MSc

Inhoudsopgave

1. Inleiding
 - 1.1 Overzicht constructie
2. Uitgangspunten berekening
 - 2.1 Materiaalgegevens
 - 2.2 Gebruikte rekensoftware
 - 2.3 Gehanteerde normen
 - 2.4 Belastingsuitgangspunten
 - 2.5 Uitgangspunten windbelasting
 - 2.6 Aangenomen belastingen
3. Dakopbouw
4. Controle bestaande fundering

Bijlage A: originele berekening 2^e verdiepingvloer

1. Inleiding

In dit rapport wordt de constructieberekening gepresenteerd van de verbouwing aan de Adriaan van Royenlaan 31 te Oegstgeest.

De nieuwe constructie bestaat hoofdzakelijk uit de volgende onderdelen:

- Een nieuwe houten balklaag;
- Dragende en stabiliserende HSB-wanden.

Op de volgende pagina's is de constructie van de dakopbouw verder uitgewerkt. Tevens is er een controle gedaan van de bestaande fundering op de gewichtstoename.

De huidige dakvloer is berekend als verdiepingsvloer/dakterras (zie bijlage A) en zal constructief voldoen in de nieuwe toestand.

Indien door de aannemer iets anders wordt aangetroffen dan in de uitgangspunten, archieftekeningen en op de schetsen is aangegeven, dient hij contact op te nemen met een constructeur om e.e.a. te laten beoordelen.

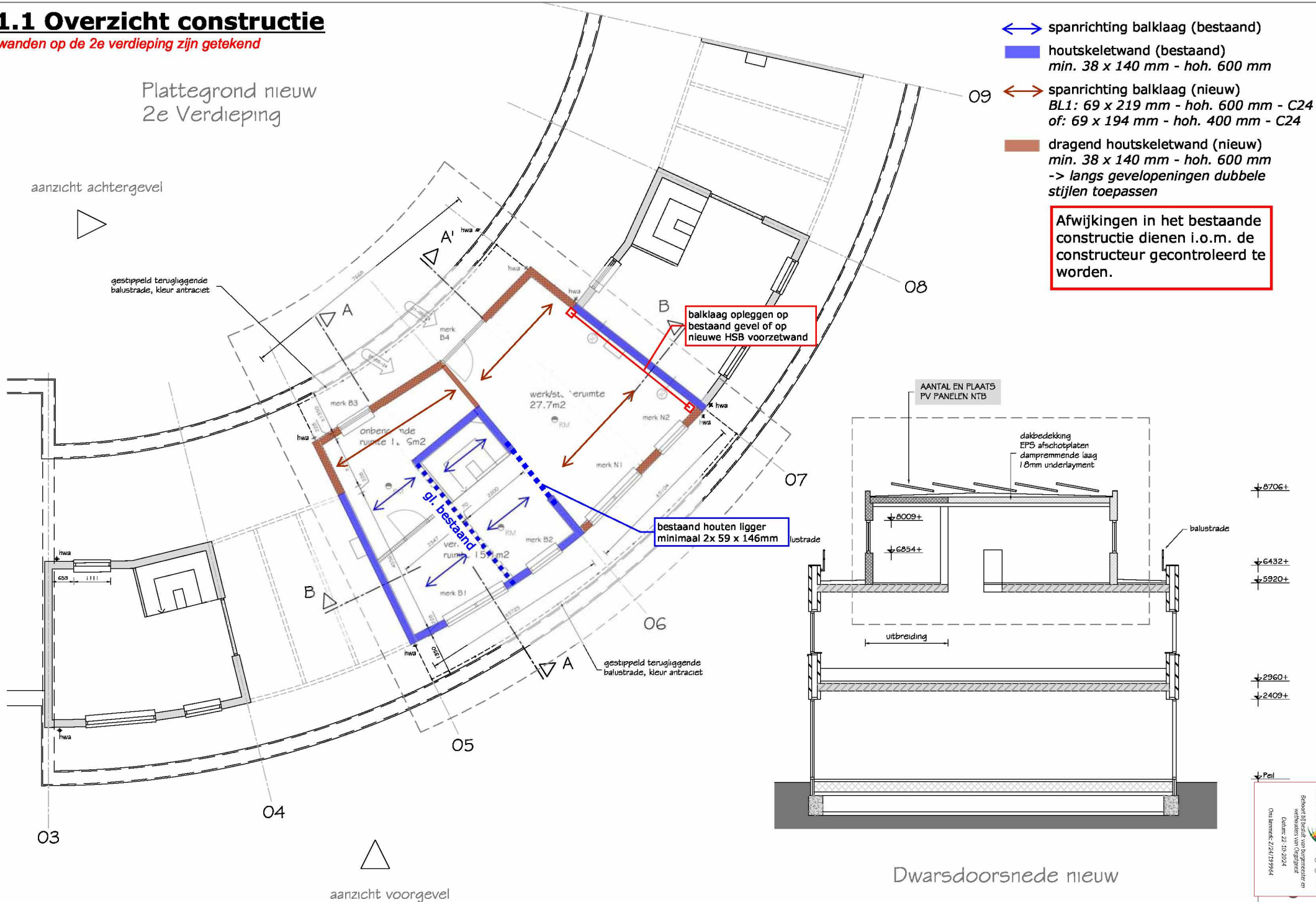
1.1 Overzicht constructie

wanden op de 2e verdieping zijn getekend

Plattegrond nieuw
2e Verdieping

aanzicht achtergevel

gestippeld terugliggende
balustrade, kleur antraciet



- ↔ spanrichting balklaag (bestaand)
- █ houtskeletwand (bestaand)
min. 38 x 140 mm - hoh. 600 mm
- ↔ spanrichting balklaag (nieuw)
BL1: 69 x 219 mm - hoh. 600 mm - C24
of: 69 x 194 mm - hoh. 400 mm - C24
- █ dragend houtskeletwand (nieuw)
min. 38 x 140 mm - hoh. 600 mm
-> langs gevelopeningen dubbele
stijlen toepassen

Afwijkingen in het bestaande constructie dienen i.o.m. de constructeur gecontroleerd te worden.

balklaag opleggen op bestaand gevel of op nieuwe HSB voorzetwand

bestaand houten ligger minimaal 2x 59 x 146mm

AANTAL EN PLAATS
PV PANELEN NTB

dakbedekking
EPS afschotplaten
dampremmende laag
18mm underlayment

±8706+
±6432+
±5920+
±2960+
±2409+
±Peil

Dwarsdoorsnede nieuw

2. Uitgangspunten berekening

2.1 Materiaalgegevens

- Betonsterkteklasse : C20/25
- Sterkte betonstaal : B500
- Sterkte constructiestaal : S235 (tenzij anders aangegeven)
- Kwaliteit bouten : 8.8
- Kwaliteit instortankers : 4.6
- Houtsterkte : C18 (tenzij anders aangegeven)
C24

2.2 Gebruikte rekensoftware

- Matrixframe : versie 5.5
- Constructeurstoolbox : 5.5
- Diverse spreadsheets

2.3 Gehanteerde normen

- NEN-EN 1990 Grondslagen van het constructief ontwerp
- NEN-EN 1991 Belastingen op constructies
- NEN-EN 1992 Betonconstructies
- NEN-EN 1993 Staalconstructies
- NEN-EN 1995 Houtconstructies
- NEN 8700 en 8701 Constructieve veiligheid bestand bouwwerk

2.4 Belastinguitgangspunten

- Bouwwerkaanduiding : Eengezinswoning met 1,2 of 3 bouwlagen
- Betrouwbaarheidsklasse : RC1
- Gevolgklasse : CC1 (laag)
- Ontwerplevensduur : 50 jaar

Belastingklasse en momentaanfactoren

- Categorie A: woon- en verblijfsruimtes
- Categorie H: daken en regenwater
- Sneeuwbelasting
- Windbelasting

Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	reductie levensduur
0,40	0,50	0,30	1,00
0,00	0,00	0,00	n.v.t.
0,00	0,20	0,00	1,00
0,00	0,20	0,00	1,00

Belastingsfactoren ULS

- Permanente belasting : $\gamma_g = 1,22$ en $\xi\gamma_g = 1,08$
 $\gamma_g = 0,90$ (ongunstig)
- Veranderlijke belasting : $\gamma_q = 1,35$

Belastingsfactoren ULS verbouw (t.b.v. controle bestaande constructieonderdelen)

- Permanente belasting : $\gamma_g = 1,15$ en $\xi\gamma_g = 1,05$
 $\gamma_g = 0,90$ (ongunstig)
- Veranderlijke belasting : $\gamma_q = 1,20$ (wind)
 $\gamma_q = 1,10$ (overige)

2.5 Uitgangspunten windbelasting

- Windgebied en omgeving : Gebied II; Onbebouwd
- Hoogte gebouw (z) : 8,70 m
- Terreinorografiefactor (c_0) : 1,00
- Bouwwerfactor ($c_s c_d$) : 1,00
- Waarschijnlijkheidsfactor (c_{prob}) : 1,00
- Stuwdruk wind (q_p) : 0,81 kN/m²
- Reductiefactor uitw. druk (k_{red}) : 0,85

2.6 Aangenomen belastingen

Dak plat	$\alpha = 0^\circ$ $\mu_1 = 0,80$	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Sneeuwbelasting		0,0		0,70	
Ver. Bel. Cat. H: Daken (<10m ²)		0,0	2,00	1,00	
Dakafwerking en isolatie					0,25
Houten balklaag en beschot					0,20
PV-panelen					0,40
Plafondafwerking					0,15
				0,70	1,00

Terras		ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren		0,4	3,00	2,50	
Afwerking					1,50
Betonvloer	$d = 230$ mm				5,75
				2,50	7,25

2^e verdiepingvloer

	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren	0,4	3,00	1,75	1,00
Toeslag voor separaties				
Afwerkvloer d = 50 mm				
Betonvloer d = 230 mm				
			2,25	6,75

1^e verdiepingvloer

	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren	0,4	3,00	1,75	1,40
Toeslag voor separaties				
Afwerkvloer d = 70 mm				
Betonvloer d = 230 mm				
			2,25	7,15

Begane grondvloer

	ψ_0	Q_k (kN)	q_k (kN/m ²)	g_k (kN/m ²)
Ver. Bel. Cat A: Vloeren	0,4	3,00	1,75	1,90
Toeslag voor separaties				
Afwerkvloer d = 70 mm				
Systeemvloer				
			2,25	3,30

Metselwerken

Halfsteens d = 100 mm 2,00 kN/m²

Kalkzandsteenwanden

wand d=150 d = 150 mm 2,78 kN/m²

5.1.2.E / HSB

0,50 kN/m²

Funderingsbalk

b = 400 mm
 h = 500 mm 5,00 kN/m¹

3. Dakopbouw (berekeningen)

1. Controle bestaande constructie

1.1 HSB wand as 6

Profiel: 38 × 140 h.o.h. 600 mm

I_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	I_{last} (mm)	uit	P_{rep}	Q	G	
2.500	N				v.b. dak	= 0,70 × 5,20 × 0,60 × 1,00	2,2		kN
					e.g. dak	= 1,00 × 5,20 × 0,60		3,1	kN
							2,2	3,1	kN

$$N_d = 1,05 \times 3,12 + 1,15 \times 2,18 = 5,79 \text{ kN}$$

$$\text{Aantal mm}^2 \text{ ben. (druk loodrecht op vezel)} = 5,79E+03 / (2,2 / 1,30 \times 0,90) = 3.800 \text{ mm}^2$$

$$\text{Toegepast : } 38 \times 140 \text{ mm}^2 = 5.320 \text{ mm}^2$$

Bestaand buitenwand voldoet, zie uitvoer

1.2 Houten ligger as 6

Profiel: 2 × 59 × 146 mm

I_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	I_{last} (mm)	uit	P_{rep}	Q	G	
2.000	N				v.b. dak	= 0,70 × 3,85 × 1,00	2,7		kN
					e.g. dak	= 1,00 × 3,85		3,9	kN
							2,7	3,9	kN

Bestaand houten ligger voldoet, zie uitvoer

2. Houtconstructies

2.1 Houten balklagen en balken

Merk	I_{sys} (mm)	h.o.h. (mm)	afmeting (mm ²)
BL1	5.200	600	69 × 219

Voor berekening, zie uitvoer

2.2 HSB wand verd. 2

Profiel: 38 × 140 h.o.h. 600 mm

I_{balk} (mm)	last	x_b (mm)	x_e (mm)	I_{last} (mm)	uit	P_{rep}	Q	G	
2.500	N				v.b. dak	= 0,70 × 5,20 × 0,60 × 1,00	2,2		kN
					e.g. dak	= 1,00 × 5,20 × 0,60		3,1	kN
	q	0	2.500	2.500	v.b. wind	= 0,81 × 1,30 × 0,85 × 0,60	0,54	3,1	kN/m
N_d						= 1,08 × 3,12 + 1,35 × 2,18 =		6,32	kN
						= 1,22 × 3,12 + 1,35 × 0,87 =		4,97	kN
q_d						= 1,35 × 0,54		0,73	kN/m
Aantal mm ² ben. (druk loodrecht op vezel) =						6,32E+03 / (2,2 / 1,30 × 0,90) =		4.148	mm ²
Toegepast :						38 × 140			mm ²
						=		5.320	mm ²

Voor berekening, zie uitvoer

www.vandijkebv.nl		5.1.2.E	tel. (0172) 4	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV				
Projectnaam		Projectnummer		
Omschrijving		Constructeur		
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	S:\PROJEKTEN\2024\2024 (300-399)\224379 Adriaan van Royenlaan 31, Oegstgeest\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\controle bestand.mxf			

controle HSB wand as 6 (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: CLS 38 X 140

Breedte	b	38 mm	Oppervlak	A	5320mm ²
Hoogte	h	140 mm			
Weerstandsmoment	Wy	1241e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2123e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3369e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	8689e+03 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	6402e+02 mm ⁴
Staaflengte	l _{sys}	2.500 m			
Sterkte klasse		C18			
	f _{m,0,k}	18.0N/mm ²		f _{c,0,k}	18.0N/mm ²
	f _{t,0,k}	11.0N/mm ²		f _{v,0,k}	3.4N/mm ²
	E0.05	6000.0N/mm ²		G0.05	0.0N/mm ²
	E;0;mean	9000.0N/mm ²		G;mean	560.0N/mm ²
Elasticiteitsmodulus		9000.0N/mm ²			
	Beta _c	0.2			
Klimaatklasse		I			

Zijdelingse steun in druk- of neutrale zone: Nee

KRACHTEN

Krachten en momenten		In knooppunt A	In knooppunt B
Dwarsbelasting	q _d	0.0 kN/m	0.0 kN/m
Normaalkracht	N _c ;E _d	-5.8 kN	-5.8 kN
Dwarskracht	V _z ;E _d	0.0 kN	0.0 kN
Moment	M _y ;E _d	0.0 kNm	0.0 kNm
Max veld moment	M _y ;E _d ;max	x = 0.000 m	0.0 kNm

Belasting duurklasse: II (Lange termijn)

STABILITEITSGEGEVENS

Gamma;M	Beta;c	k;mod	k;h				
1.30	0.2	0.70	1.01				
Resultaten	Methode	l _{eff} ,knik	l _{sys}	l _{eff} ,knik/l _{sys}	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-as	Geschoord	2.500	2.500	1.000	61.859	1.078	0.63
Z-as	Gebruiker	1.250	2.500	0.500	113.951	1.987	0.23
		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
1.1	0.0	0.0	9.7	9.8	12.6
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

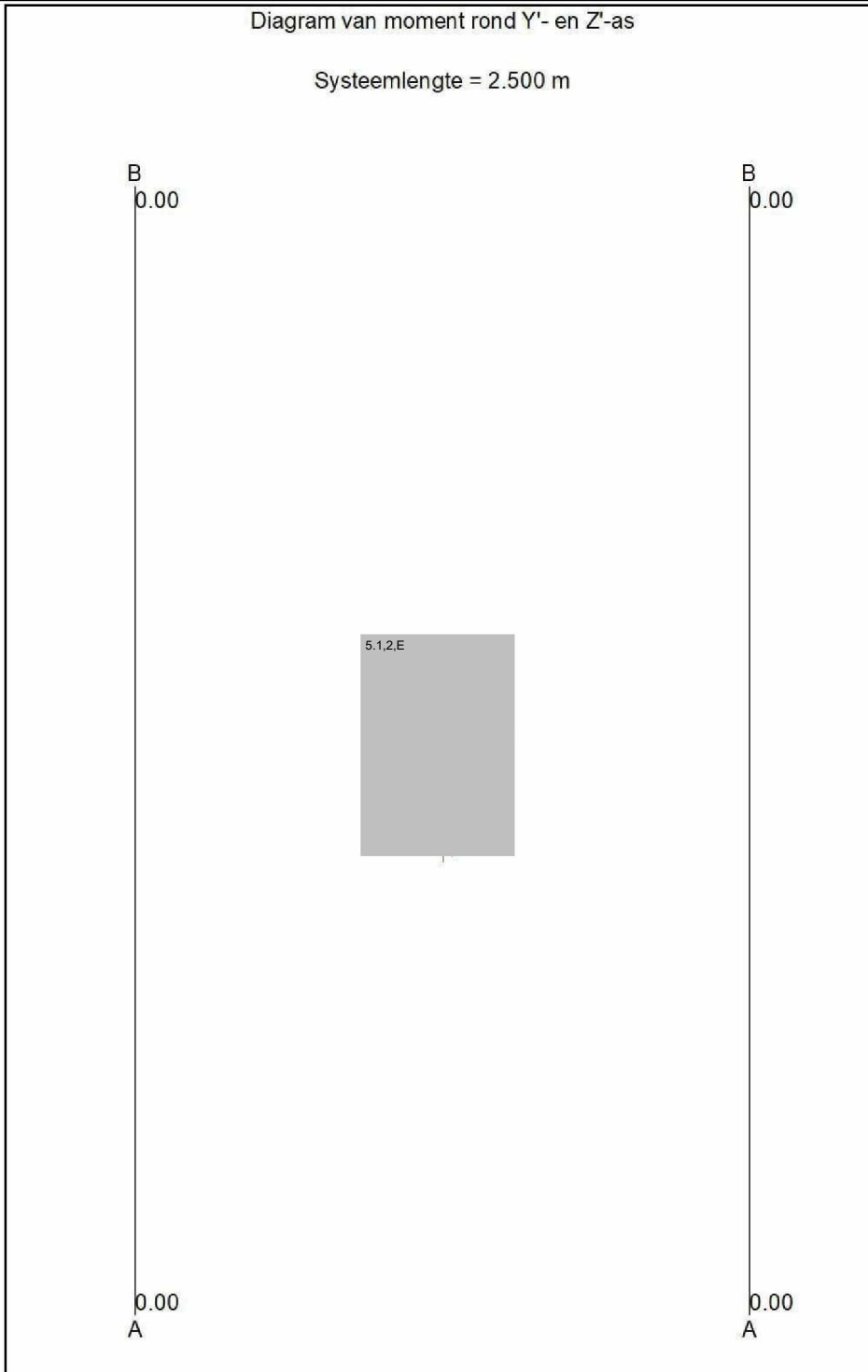
UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede in knooppunt A			
NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	1.088 / 9.692	0.11	Ok
Doorsnede in M_y;max			
NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	1.088 / 9.692	0.11	Ok
Doorsnede in knooppunt B			
NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)	1.088 / 9.692	0.11	Ok
Stabiliteit			
NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)	1.088 / (0.631 x 9.692) + 1 x 0 / 9.827 + 0.7 x 0 / 12.6	0.18	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)	1.088 / (0.228 x 9.692) + 0.7 x 0 / 9.827 + 1 x 0 / 12.6	0.49	Ok

Profiel gecontroleerd op sterkte en stabiliteit

Profiel Ok

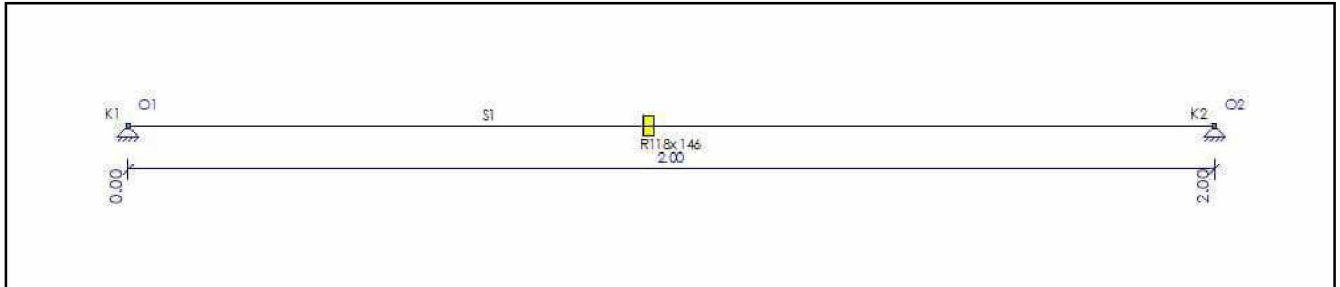
CONTROLE HSB WAND AS 6 MOMENTLIJNEN



RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV

Projectnaam		Projectnummer	
Omschrijving	controle houten ligger as 6	Constructeur	
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm
Bestand	S:\PROJEKTEN\2024\2024 (300-399)\224379 Adriaan van Royenlaan 31, Oegstgeest\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\controle houten ligger as 6.mxf		

AFB. GEOMETRIE



STAVEN

Staf	Knoop B	Knoop E	X-B	Z-B	X-E	Z-E	Lengte Profiel	Positie
S1	K1	K2	0,000	0,000	2,000	0,000	2,000 P1	0,000 - L(2,000)
-	-	-	m	m	m	m	m -	-

PROFIELEN

Profiel	Profielnaam	Oppervlakte	Iy	Materiaal	Hoek
P1	R118x146	1.7228e-02	3.0603e-05	C18	0,0
-	-	m ²	m ⁴	-	°

PROFIELVORMEN

Profiel	Verl. h.	hB	hE	tf	tw	tf2	B	bL	bR Raatl.	Hoogte
P1	Nee	0.146	0.146	0.0000	0.0000	0.0000	0.118	0.000	0.000 Nee	0.000
-	-	m	m	m	m	m	m	m	m -	m

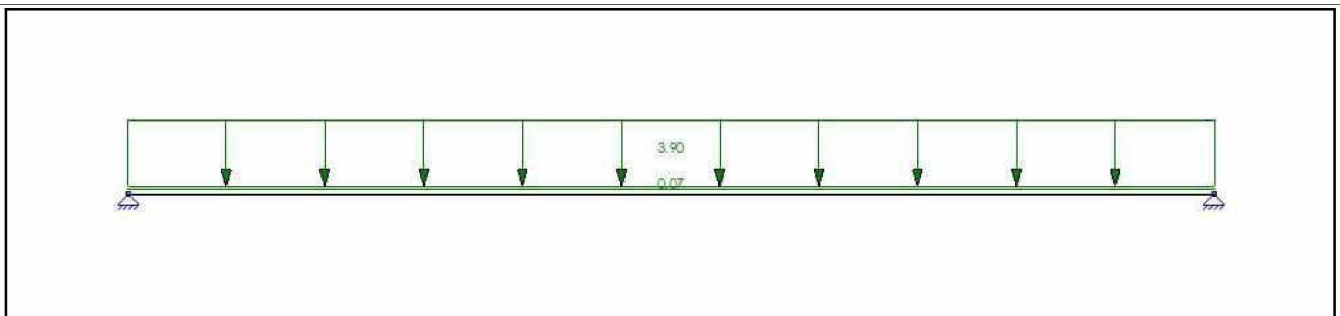
MATERIALEN

Materiaal	Dichtheid	E-Modulus	Uitzettingcoeff
C18	3.80	9.0000e+06	50.0000e-07
-	kN/m ³	kN/m ²	C ^m

OPLEGGINGEN

Oplegging	Object	Positie	X	Z	Yr	HoekYr
O1	K1	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
O2	K2	0,000	Vast	Vast	Vrij	0
-	-	m	kN/m	kN/m	kNm/rad	°

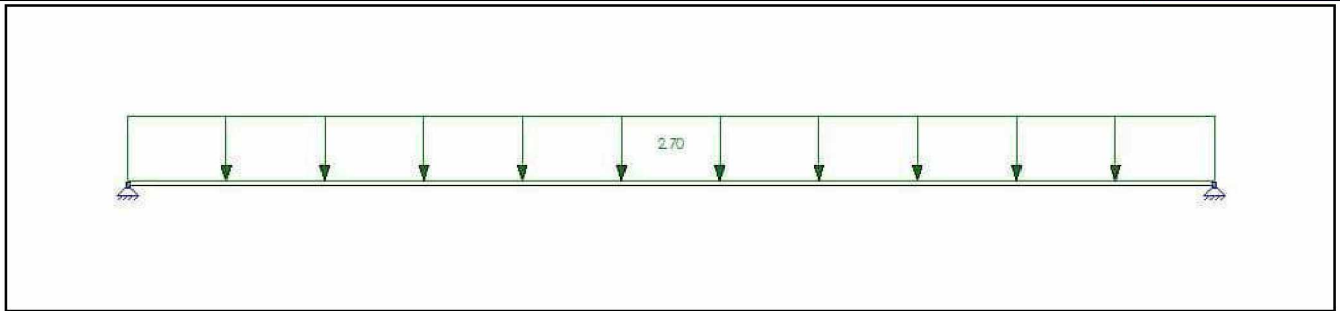
B.G.1: PERMANENT



B.G.1: PERMANENT

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staf of knoop
B.G.1: Permanent					
qG	0,07 (1.00x)	0,07 (1.00x)	0,000	2,000(L)	Z' S1
q	3,90	3,90	0,000	2,000(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 7,93	kN		

B.G.2: SNEEUWBELASTING



B.G.2: SNEEUWBELASTING

Type	Beginwaarde	Eindwaarde	Beginafstand	Eindafstand	Richting Staaf of knoop
B.G.2: Sneeuwbelasting					
q	2,70	2,70	0,000	2,000(L)	Z' S1
Som lasten	X: 0,00	kN Z: 5,40	kN	m	--
-	-	-	m	m	--

B.G. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
B.G.1	O1	K1	0.00	-3.97	0.00
	O2	K2	0.00	-3.97	0.00
	Som Reacties		0.00	-7.93	
	Som Lasten		0.00	7.93	
B.G.2	O1	K1	0.00	-2.70	0.00
	O2	K2	0.00	-2.70	0.00
	Som Reacties		0.00	-5.40	
	Som Lasten		0.00	5.40	
-	-	-	kN	kN	kNm

FUNDAMENTEEL BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Fu.C.1	Fu.C.2
B.G.1	Permanent	1.08	1.22
B.G.2	Sneeuwbelasting	1.35	-

FU.C. EXTREME STAAFKRACHTEN

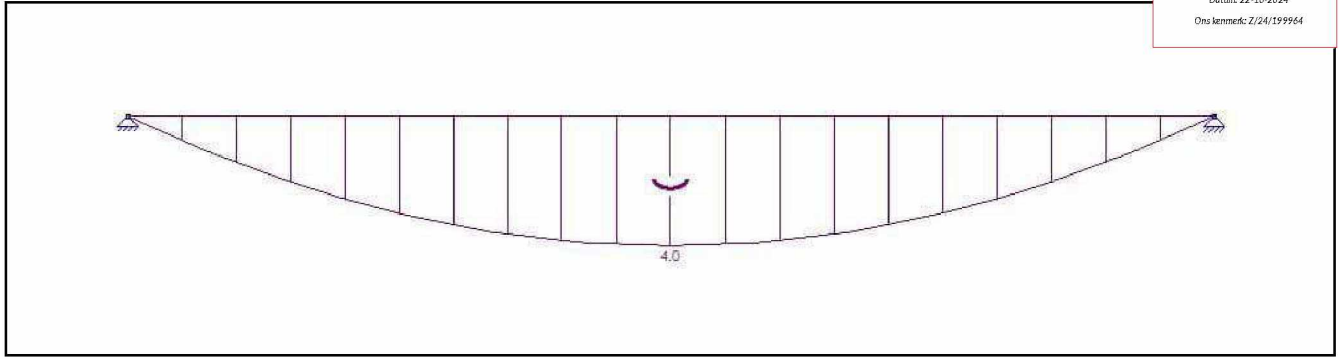
Staaf	B.C.	Mb	Mmax	xMmax	Me	x-M0	x-M0 T/D	Nmax	Vb	Vmax	Ve
S1	Fu.C.1	0.00	3.96	1.000	0.00	0.000	0.000 -	0.00	7.93	-7.93	-7.93
-	-	kNm	kNm	m	kNm	m	m -	kN	kN	kN	kN

FU.C. OPLEGREACTIES

B.C.	Oplegging	Knoop	X	Z	My
Fu.C.1	O1	K1	0.00	-7.93	0.00
	O2	K2	0.00	-7.93	0.00
	Som Reacties		0.00	-15.86	
	Som Lasten		0.00	15.86	
Fu.C.2	O1	K1	0.00	-4.84	0.00
	O2	K2	0.00	-4.84	0.00
	Som Reacties		0.00	-9.68	
	Som Lasten		0.00	9.68	
-	-	-	kN	kN	kNm

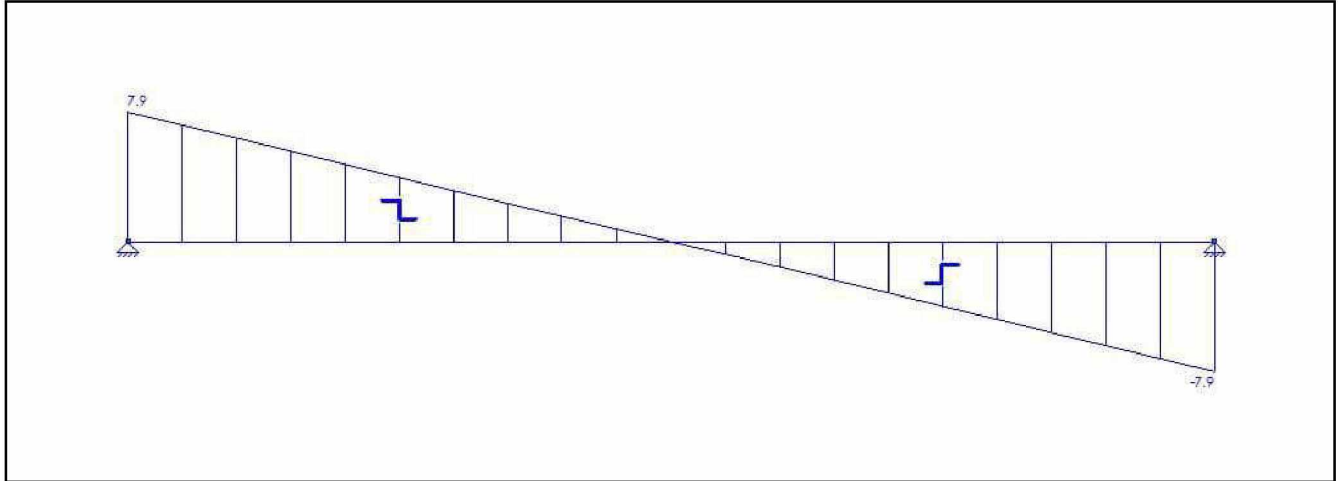
AFB. FU.C. MOMENTEN (MY) OMHULLENDE

Fundamenteel Belas



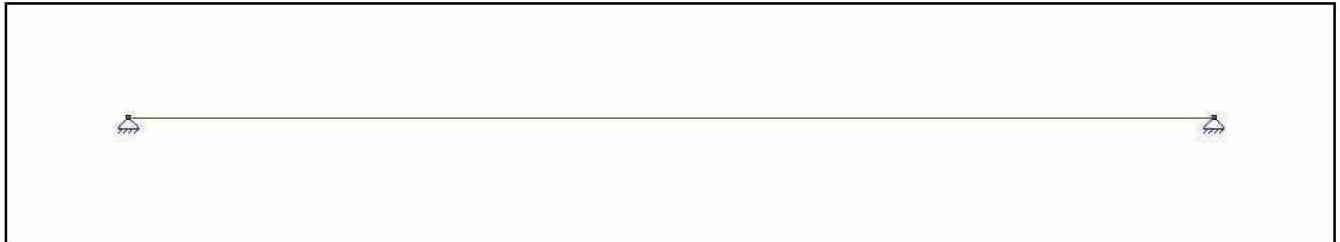
AFB. FU.C. DWARSKRACHT (VZ) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



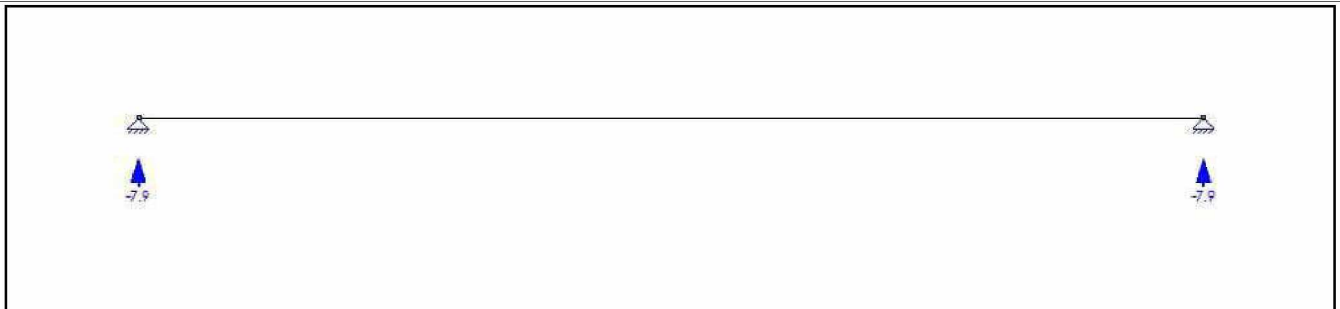
AFB. FU.C. NORMAALKRACHT (NX) OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



AFB. FU.C. OPLEGREACTIES OMHULLENDE

Fundamenteel Belastingscombinaties



KARAKTERISTIEK BELASTINGSCOMBINATIES (TABEL)

B.G.	Omschrijving	Ka.C. (w1)	Ka.C.1	Ka.C.2
B.G.1	Permanent	1.00	1.00	1.00
B.G.2	Sneeuwbelasting	-	-	1.00

KA.C. EXTREME DOORBUIGINGEN

Staaf	B.C.	Knoop Begin		Staaf Z'afst	Knoop Eind	Knoop Eind	
		X	Z			X	Z
S1	Ka.C.2	0,000	0,000	1,000	0.0050	0,000	0,000
-	-	m	m	m	m	m	m

HOUTTOETS RESULTATEN NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

DOORSNEDE GEGEVENS: R118X146

Breedte	b	0,118 m	Oppervlakte	A	1723e-05 m ²
Hoogte	h	0,146 m	Dwarskracht oppervlakte	A;vy	1436e-05 m ²
Weerstandsmoment	Wx	4563e-07 m ³	Dwarskracht oppervlakte	A;vz	1436e-05 m ²
Weerstandsmoment	Wy	4192e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;tor	4119e-08 m ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3388e-07 m ³	Traagheidsmoment	I;y	3060e-08 m ⁴
	C;w	3196e-11 m ⁶	Traagheidsmoment	I;z	1999e-08 m ⁴
Sterkteklasse		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
	E0,05	6.000,0 N/mm ²		G0,05	375,0 N/mm ²
	E;0,mean	9.000,0 N/mm ²		G;mean	560,0 N/mm ²
E-Modulus		9.000,0 N/mm ²			

HOUT: DOORSNEDECONTROLE VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h		
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30	0,20	0,90	1,01		
Maatgevende krachten		N;Ed	Mx;Ed	My;Ed	Mz;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed
Sigma		0,00	0,00	3,96	0,00	0,00	0,00
Tau		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7,93
		kN	kN	kN	kN	kN	kN

Ontwerpspanning

Sigma;c;0;d	Sigma;tor;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	Sigma;v;y;d	Sigma;v;z;d
0,0	0,0	9,5	0,0	0,0	0,7
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

Ontwerpsterkte

f;c;0;d	f;tor;d	f;m;y;d	f;m;z;d	f;v;0;d
12,5	0,0	12,5	13,1	2,4
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

Resultaten	Bel.comb.	Bel.duurkl.	Positie [m]	UC Artikel
Sigma	Fu.C.1	IV (Korte Termijn)	1,000	0,75 NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)
Tau	Fu.C.1	IV (Korte Termijn)	0,000	0,29 NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13) Vz

NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11): UC = 0,75 < 1

HOUT: KIPCONTROLE VOLGENS NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Gamma;m	Beta;c	k;mod	k;h
II (Lange Termijn)	Klasse I	1,30		0,90	1,01

Kipsteunen: N.v.t.

6.1.2.E	Bel.duurkl.	Bel.comb.	Aangrijppunt last
Verdeeld	IV (Korte Termijn)	Fu.C.1	Neutraal

Begin inklemming	Eind inklemming	Lsys	L;eff	I;tor	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Volledig vast	Volledig vast	2,000 m	1,800 m	4119e-08 mm ⁴	2.480e+02 N/mm ²	0,3	1,00

Rekenwaarden voor spanning en rek

Sigma;c;0;d	Sigma;m;y;d	Sigma;m;z;d	f;c;0;d	f;m;y;d	f;m;z;d
N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²

NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33): UC = 0,75 < 1

TOETSING DOORBUIGING HOUT VOLGENS NEN-EN1990#A1.4.2(2):2011

Belastingduurklasse	Klimaatklasse	Belastingduurklasse (toegepast)	Toetsingstype	Constr.type
II (Lange Termijn)	Klasse I	II (Lange Termijn)	Algemeen	Dak

Doorbuigingen Z'

E;0;ser;d;inst = E;mean	9.000 N/mm ²	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	9.000 / 0,60	15.000 N/mm ²
w;c	0,0 mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600
w;1 (x = 1,000 m; Ka.C.(w1))	3,0 * 1,000			
w;2 (x = 1,000 m; Qu.C.1)	3,0 * 0,600			
w;3 (x = 1,000 m; Ka.C.2)	2,0 * 1,000			

w;tot		6,8 mm			
w;max		6,8 mm	(w;2+w;3)		1,8 + 2,0
Limiet w;max = L/250		8,0 mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		
UC(w;max)	6,8/8,0	0,86	UC(w;2+w;3)		3,8/8,0

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,86 < 1

Doorbuigingen Z"

E;0;ser;d;inst = E;mean	9.000		N/mm ²	E;0;ser;d;cr = E;mean / Kdef	9.000 / 0,60	15.000	N/mm ²
w;c		0,0	mm	E-Mod / E;0;ser;d;cr	9.000/15.000	0,600	
w;1 (x = 1,000 m; Ka.C.(w1))	3,0 * 1,000	3,0	mm				
w;2 (x = 1,000 m; Qu.C.1)	3,0 * 0,600	1,8	mm				
w;3 (x = 1,000 m; Ka.C.2)	2,0 * 1,000	2,0	mm				
w;tot		6,8	mm				
w;max		6,8	mm	(w;2+w;3)	1,8 + 2,0	3,8	mm
Limiet w;max = L/250		8,0	mm	Limiet (w;2+w;3) = L/250		8,0	mm
UC(w;max)	6,8/8,0	0,86		UC(w;2+w;3)	3,8/8,0	0,48	

NEN-EN1995#7.2 | NEN-EN1990#A1.4.3(4): UC = 0,86 < 1

STABILITEITSGEGEVENS

Staaf	Profiel	Y-As (assenstelsel)			Z-As (assenstelsel)			
		Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys	Methode	Lkip	Lkip/Lsys
C1 - V1 (0.000-2.000)	P1	2,000	Conservatief geschoord	2,000	1,00	Conservatief geschoord	2,000	1,00
-	-	m	-	m	-	-	m	-

KIPSTEUNENGEDEVENS

Staaf	Profiel	Begin inklemming	Eind inklemming	Kipsteunen boven	Kipsteunen onder	Aangrijppunt last
C1 - V1 (0.000-2.000)	P1	Volledig vast	Volledig vast			Neutraal
-	-	-	-	m	m	-

DOORBUIGINGSGEGEVENS

Staaf	Constr.type	Toetsingstype	Zeeg Y'	Zeeg Z'	Zeegvorm	w;max	w;2+w;3
C1 - V1 (0.000-2.000)	Dak	Algemeen	0	0	Parabolisch	L/250	L/250
-	-	-	mm	mm	-	-	-

UNITY CHECK

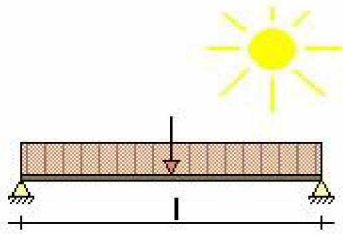
Label	Toetsing	Combinatie	Artikel	UC max
C1	Doorsnede	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	0,75
	Kip	Fu.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.33)	0,75
	Doorbuiging	Ka.C.2	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3(4)	0,86

www.vandijkebv.nl		5.1.2.E	tel. (0172) 4	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV				
Projectnaam		Projectnummer		
Omschrijving		Constructeur		
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	S:\PROJEKTEN\2024\2024 (300-399)\224379 Adriaan van Royenlaan 31, Oegstgeest\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\dakopbouw.mxf			

BL1 (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: HT-GS 69 X 219

Breedte	b	69 mm	Oppervlak	A	15111 mm ²
Hoogte	h	219 mm			
Weerstandsmoment	Wy	5516e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	1922e+04 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	1738e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	6039e+04 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	5995e+03 mm ⁴
Sterkte klasse		C24			
	f _{m,0,k}	24.0N/mm ²		f _{c,0,k}	21.0N/mm ²
	f _{t,0,k}	14.0N/mm ²		f _{v,0,k}	4.0N/mm ²
Elasticiteitsmodulus	E _{0;mean}	11000.0N/mm ²		G _{mean}	690.0N/mm ²



Klimaatklasse		I		Gamma;M	1.30
	k;h	1.00	I (Permanent)	k;mod	0.60
	Beta;c	0.2	II (Lange termijn)	k;mod	0.70
Ontwerplevensduur		50 Jaar	III (Middellange termijn)	k;mod	0.80
Betrouwbaarheidsklasse		1	IV (Korte termijn)	k;mod	0.90
l _{sys}		5.200 m	V (Onmiddellijk)	k;mod	1.10
hoh afstand	L _t	0.600 m	Beschot kwaliteit		C18
Zeeg		0 mm	Beschot dikte		12 mm
Doorbuigingen beschouwen		Ja			
Stootbelasting		Nee			
Reductiefactor spreiding		0.82			

BELASTINGEN

CPROB

Permanent	Eigen gewicht	0.11 kN/m ²	
		2	
	overig	0.90 kN/m ²	
		2	
	Totaal	1.01 kN/m²	
		2	
Opgelegd	q;k	0.00 kN/m ²	1.00
		2	
	psi (-)_0; psi (-)_1; psi (-)_2	0.00; 0.00; 0.00	
	Q;k	2.00 kN	
Wind	Winddruk	0.00 kN/m ²	1.00
		2	
	Windzuiging	0.00 kN/m ²	
		2	
Sneeuw	p_sneeuw	0.70 kN/m ²	1.00
		2	
Regenwater	Niveau dhw	0.000 m	
Bijzonder	Bijzonder; Fbijz	0.00 kN	
	Bijzonder; pbijz	0.00 kN/m ²	
		2	

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR UITERSTE GRENSTOESTAND (610A + 6.10B)

Fu.C.1	p = yG * G _{rep}	1.22 * 1.01	1.23 kN/m ²
--------	---------------------------	-------------	------------------------

Fu.C.2	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw}$	$1.08 * 1.01 + 1.35 * 0.70$
Fu.C.3	$p = yG * G_{rep}$	$1.08 * 1.01$
	$F = yQ * F_{rep}$	$1.35 * 2.00$
Bi.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 1.01$

1.01 kN/m²

MAATGEVENDE SNEDEKRACHTEN

Comb.	Nc;Ed, Nt;Ed	Vy;Ed	Vz;Ed	My;Ed	Mz;Ed
Fu.C.1	0.00	0.00	-1.91	2.49	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-3.17	4.12	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	4.39	5.10	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-1.57	2.04	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	2.49	0.00
Fu.C.2	0.00	0.00	-0.00	4.12	0.00
Fu.C.3	0.00	0.00	1.11	5.10	0.00
Bi.C.1	0.00	0.00	-0.00	2.04	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	12.94	6.46	9.69	1.85
Fu.C.2	IV (Korte termijn)	16.62	19.41	9.69	14.54	2.77
Fu.C.3	III (Middellange termijn)	14.77	17.25	8.62	12.92	2.46
Bi.C.1	I (Permanent)	11.08	12.94	6.46	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	4.51	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.2	7.47	0.00	0.00	0.00	0.00
Fu.C.3	9.24	0.00	0.00	0.11	0.00
Bi.C.1	3.70	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)	4.512 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.41	Ok
Fu.C.2	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	7.469 / 16.615 + 0.7 x 0 / 19.407	0.45	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	9.238 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.63	Ok
Fu.C.3	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz 0.11 / 2.462	0.04	Ok
Bi.C.1	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)	3.698 / 11.077 + 0.7 x 0 / 12.938	0.33	Ok

BELASTINGSCOMBINATIES VOOR BRUIKBAARHEIDSGRENSTOESTAND

Ka.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 1.01$	1.01 kN/m ²
Ka.C.2	$p = yG * G_{rep} + yQ * Q_{sneeuw}$	$1.00 * 1.01 + 1.00 * 0.70$	1.71 kN/m ²
Qu.C.1	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 1.01$	1.01 kN/m ²
Ka.C.(w1)	$p = yG * G_{rep}$	$1.00 * 1.01$	1.01 kN/m ²

UC DOORBUIGINGEN PER BELASTINGSCOMBINATIE

L/250	Limiet w;max	20.8 mm	L/250	Limiet w;2+w;3	20.8 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	8.6 mm		w;c	0.0 mm	
Qu.C.1	w;2	5.2 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	13.8	13.8	5.2	0.67	0.25
Ka.C.2	6.0	19.9	19.9	11.2	0.95	0.54
	mm	mm	mm	mm		

MAATGEVENDE KRACHTEN (FU.C.3)

Normaalkracht	Nt;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vy;Ed	0.00 kN
Dwarskracht	Vz;Ed	1.11 kN
Torsie	Mx;Ed	0.00 kNm
Moment	My;Ed	5.10 kNm
Moment	Mz;Ed	0.00 kNm

MAATGEVENDE DOORBUIGINGEN (KA.C.2)

Ka.C.(w1)	w;1	8.6 mm
Qu.C.1	w;2	5.2 mm
Ka.C.2	w;3	6.0 mm
	w;tot	19.9 mm
	w;max	19.9 mm
	w;2+w;3	11.2 mm
	Limiet w;max	20.8 mm

UITGEVOERDE CONTROLES

Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz	0.436 / 2.462	0.18 Ok
Doorsnede	NEN-EN1995-1-1#6.1.6 (6.11)		9.238 / 14.769 + 0.7 x 0 / 17.251	0.63 Ok
Doorbuigingen	NEN-EN1995#7.2 NEN-EN1990#A1.4.3 (4)		19.9 / 20.8	0.95 Ok

Ligger gecontroleerd op sterkte en doorbuiging
Ligger Ok

www.vandijkebv.nl		5.1.2.E	tel. (0172) 4	
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU VAN DIJKE BV				
Projectnaam		Projectnummer		
Omschrijving		Constructeur		
Opdrachtgever		Eenheden	m, kN, kNm	
Bestand	S:\PROJEKTEN\2024\2024 (300-399)\224379 Adriaan van Royenlaan 31, Oegstgeest\CONSTRUCTEUR\01 REKENBESTANDEN\04 WE\dakopbouw.mxf			

HSB wand 2e verd (NEN-EN1995-1-1:2011/NB:2013)

PROFIELGEGEVENS: CLS 38 X 140

Breedte	b	38 mm	Oppervlak	A	5320mm ²
Hoogte	h	140 mm			
Weerstandsmoment	Wy	1241e+02 mm ³	Traagheidsmoment	I _{tor}	2123e+03 mm ⁴
Weerstandsmoment	Wz	3369e+01 mm ³	Traagheidsmoment	I _y	8689e+03 mm ⁴
			Traagheidsmoment	I _z	6402e+02 mm ⁴
Staaflengte	l _{sys}	2.500 m			
Sterkte klasse		C18			
	f,m,0,k	18.0N/mm ²		f,c,0,k	18.0N/mm ²
	f,t,0,k	11.0N/mm ²		f,v,0,k	3.4N/mm ²
	E0.05	6000.0N/mm ²		G0.05	375.0N/mm ²
	E;0;mean	9000.0N/mm ²		G;mean	560.0N/mm ²
Elasticiteitsmodulus		9000.0N/mm ²			
	Beta_c	0.2			
Klimaatklasse		I			

Zijdelingse steun in druk- of neutrale zone: Nee

KRACHTEN

Krachten en momenten		In knooppunt A	In knooppunt B
Dwarsbelasting	q _d	0.7 kN/m	0.7 kN/m
Normaalkracht	N _c ;E _d	-6.3 kN	-6.3 kN
Dwarskracht	V _z ;E _d	0.9 kN	-0.9 kN
Moment	M _y ;E _d	0.0 kNm	0.0 kNm
Max veld moment	M _y ;E _d ;max	x = 1.250 m	0.6 kNm

Belasting duurklasse: II (Lange termijn)

STABILITEITSGEGEVENS

Gamma;M	Beta;c	k;mod	k;h
1.30	0.2	0.70	1.01

Belastingstype	Excentriciteit	l _{sys}	l _{eff,kip}	I _{tor}	Sigma,m,crit	Lambda;rel;m	k;crit
Verdeeld	Belasting boven	2.500	2.530	212 10 ⁴	19.1	0.971	0.83
		m	m	mm ⁴	N/mm ²		

Resultaten	Methode	l _{eff,knik}	l _{sys}	l _{eff,knik} /l _{sys}	Lambda	Lambda;rel	k;c
Y-as	Geschoord	2.500	2.500	1.000	61.859	1.078	0.63
Z-as	Gebruiker	1.250	2.500	0.500	113.951	1.987	0.23
		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
1.2	4.6	0.0	9.7	9.8	12.6
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)			1.188 / 9.692	0.12	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz		0.257 / 1.831	0.14	Ok
Doorsnede in My;max					
NEN-EN1995-1-1#6.2.4 (6.19)			1.411 / 93.941 + 4.594 / 9.827 + 0.7 x 0 / 12.6	0.48	Ok
Doorsnede in knooppunt B					
NEN-EN1995-1-1#6.1.4 (6.2)			1.188 / 9.692	0.12	Ok
NEN-EN1995-1-1#6.1.7 (6.13)	Vz		0.257 / 1.831	0.14	Ok

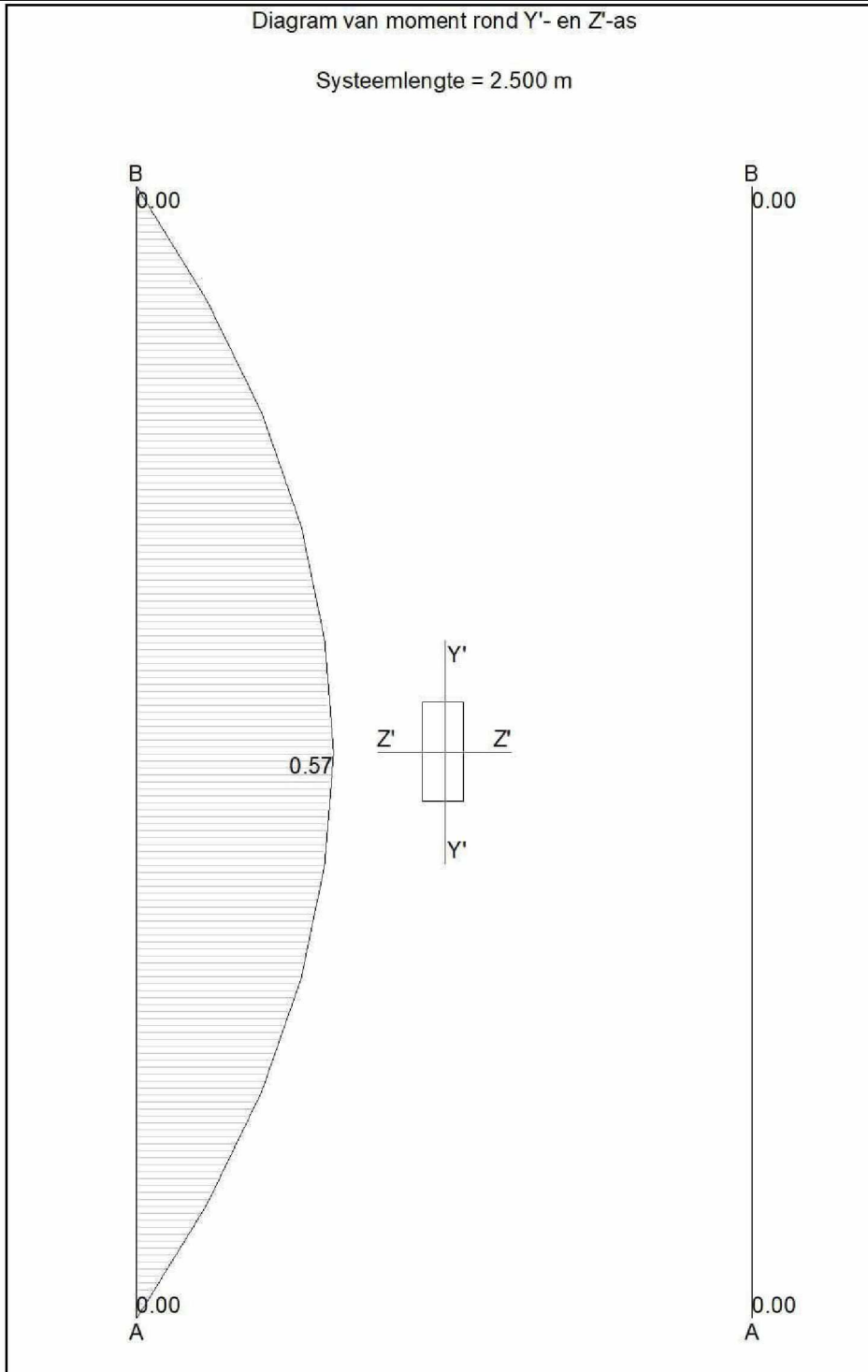
NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.23)
NEN-EN1995-1-1#6.3.2 (6.24)
NEN-EN1995-1-1#6.3.3 (6.35)

$$1.188 / (0.631 \times 9.692) + 1 \times 4.594 / 9.827 + 0.7 \times 0 / 12.6$$
$$1.188 / (0.228 \times 9.692) + 0.7 \times 4.594 / 9.827 + 1 \times 0 / 12.6$$
$$(4.594)^2 / (0.832 \times 9.827)^2 + 1.188 / (0.228 \times 9.692)$$

Profiel gecontroleerd op sterkte en stabiliteit

Profiel Ok

HSB WAND 2E VERD MOMENTLIJNEN



4. Controle bestaande fundering (berekeningen)

Hieronder wordt de bestaande fundering gecontroleerd middels een belastingsvergelijking.

Er worden 2 belastingssituaties gecontroleerd.

- Toename uiterste grenstoestand (met inachtneming verbouwnorm NEN 8700) maximaal 0,5%.
- Toename gebruikstoestand maximaal 10%.

1.1 Balk as O6

Oorspronkelijk	belasting uit	γ_0	Q	G	
v.b. dakvloer	= 0,00 × 6,50	× 0,00	0,0		kN/m ¹
e.g. dakvloer	= 7,25 × 6,50			47,1	kN/m ¹
v.b. verd. 1	= 2,25 × 6,50	× 1,00	14,6		kN/m ¹
e.g. verd. 1	= 7,15 × 6,50			46,5	kN/m ¹
v.b. bg vloer	= 2,25 × 6,50	× 1,00	14,6		kN/m ¹
e.g. bg vloer	= 3,30 × 6,50			21,5	kN/m ¹
e.g. kzs d=150	= 2,78 × 6,50			18,0	kN/m ¹
e.g. fundering	= 5,00 × 1,00			5,0	kN/m ¹
			29,3	138,1	kN/m ¹

Totaal : $SLS = 1,00 \times 138,1 + 1,00 \times 29,3 = 167,3$ kN/m¹
 $ULS1 = 1,08 \times 138,1 + 1,35 \times 29,3 = 188,6$ kN/m¹

Nieuwe situatie	belasting uit	γ_0	Q	G	
v.b. dak plat	= 0,70 × 6,50	× 0,00	0,0		kN/m ¹
e.g. dak plat	= 1,00 × 6,50			6,5	kN/m ¹
v.b. verd. 2	= 2,25 × 6,50	× 0,40	5,9		kN/m ¹
e.g. verd. 2	= 6,75 × 6,50			43,9	kN/m ¹
v.b. verd. 1	= 2,25 × 6,50	× 1,00	14,6		kN/m ¹
e.g. verd. 1	= 7,15 × 6,50			46,5	kN/m ¹
v.b. bg vloer	= 2,25 × 6,50	× 1,00	14,6		kN/m ¹
e.g. bg vloer	= 3,30 × 6,50			21,5	kN/m ¹
e.g. kzs d=150	= 2,78 × 6,50			18,0	kN/m ¹
e.g. pui/HSB	= 0,50 × 3,00 × 100%			1,5	kN/m ¹
e.g. fundering	= 5,00 × 1,00			5,0	kN/m ¹
			35,1	142,8	kN/m

Totaal : $SLS = 1,00 \times 142,8 + 1,00 \times 35,1 = 177,9$ kN/m
 $ULS1 = 1,05 \times 142,8 + 1,10 \times 35,1 = 188,6$ kN/m

Afname SLS: $167,3 / 177,9 = 6,0\%$ < 10 % akkoord
 Afname ULS: $188,6 / 188,6 = 0,0\%$ < 0,5% akkoord

Bijlage A

DYCORE
SYSTEEMVLOEREN

Dycore breedplaatvloer type 3000S bladnr. : 101-1
 attestnummer : K2165 datum : 29-04-2011
 gebaseerd op categorie 4 van de Kiwa criteria 73-06 opdrachtnr. : **1088795-01**
 gew. :

algemene projectgegevens

project : 19 won plan Poelgeest
 bouwplaats : Oegstgeest
 onderdeel : 2e verd vloer as 1-19
 opdrachtgever : **S.1.2.E** bv
 adviesbureau : Groosman Partners



algemene gegevens breedplaatvloer

dikte : 50
 beton sterkteklasse : C28/35
 tralieggeraanddeel plaatwapening : 52 mm2/m
 gepuntlaste wapeningsnetten en bijlegstaven : FeB500

algemene gegevens druklaag

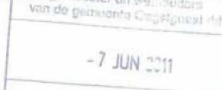
beton sterkteklasse : C20/25
 milieuklasse : XC1
 staalkwaliteit : FeB500
 cementklasse : CEM I / 42,5 en 42,5R

overige gegevens

veiligheidsklasse : 2
 brandwerendheid : 60 minuten

normbladen

NEN 6720 : TGB 1990 - voorschriften beton
 constructieve eisen en rekenmethoden (VBC 1995)
 NEN 6702 : TGB 1990 - belastingen en vervormingen
 NVN 6725 : vrijdragende systeemvloeren van voorafvervaardigd beton



Constructeur : **S.1.2.E** tel.nr. : **S.1.2.E**
 emailadres : **S.1.2.E** @dycore.nl

voorblad-2everd.xls DYCORE B.V. rel. 1.0a

Gemeente Oegstgeest
 Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest
 Datum: 22-10-2024
 Ons kenmerk: Z/24/199964

bladnr. : 1-2
 datum : 29-04-2011
 opdrachtnr. : **1088795-01**

uitgangspunten

Vloerbelastingen

2e verdieping			
eigengewicht	: 230 mm		5,52 kN/m ²
afwerkvloer	: 70 mm		1,40 kN/m ²
lichte separaties	: 1		1,00 kN/m ²
diversen	:		0,00 kN/m ²
		P_g	7,92 kN/m²
veranderlijke belasting	: 1,75	P_s	1,75 kN/m²
momentaanfactor	: 0,40	P_{rep}	9,67 kN/m²

terras

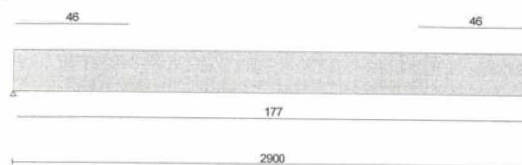
eigengewicht	: 230 mm		5,52 kN/m ²
afwerkvloer	: 0 mm		0,00 kN/m ²
lichte separaties	: 0		0,00 kN/m ²
diversen	:		1,50 kN/m ²
		P_g	7,02 kN/m²
veranderlijke belasting	: 2,50	P_s	2,50 kN/m²
momentaanfactor	: 0,50	P_{rep}	9,52 kN/m²

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Strook: 2e verd tek103_strook 01
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC **S.1.2.E** Veiligheidsklas: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Milieuklasse: XC1
 Bouwverkeersaanduiding: woning
 Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder	: 25 mm	Afst. tot hart wap. boven	: 19 mm

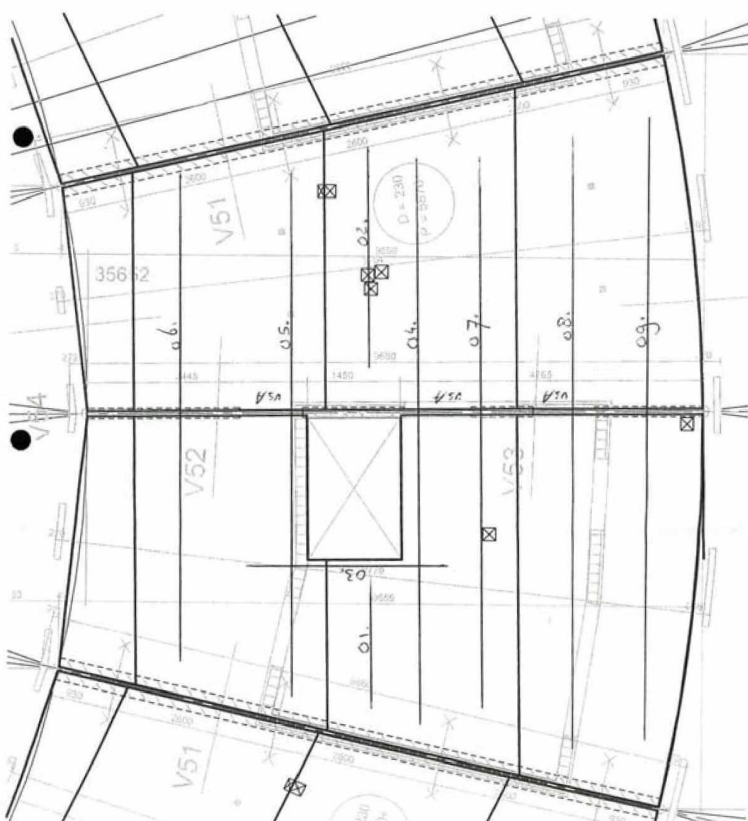
nr.	Last type	Perm. [kN/m ²]	Ver. Mom. [kN/m ²]	fact	begin	eind	lang
	afwerking	1.40			0	2900	2900
	sep. wnd.	1.00			0	2900	2900
	ver. bel.		1.75 0.40		0	2900	2900

eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:	Staaflengte	knoop	knoop	Liggerdeel	Beton	dikte	Breedplaatvloer
	[mm]	begin	einde	b h	klasse	[mm]	Beton klasse aansluitvlak
st1	2900	e1	e2	1000 230	C20/25	50	C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:							
plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fcl	
0	17.080	13.781	3.299	11.484	2.537	0.400	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 01



GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Gemeente Oegstgeest
 Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest
 Datum: 22-10-2024
 Ons kenmerk: Z/24/159964

2900 | 17.080 | 13.781 | 3.299 | 11.484 | 2.537 | 0.400 |

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veld	wapening onder				wapening boven					
nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]
1						links	46	46	644	19
1	177	177			25					
1						rechts	46	46	644	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-4.1	-4.1		-5.0
1450	m_vld	12.4	12.4	15.5	15.5				
2900	m_toev					-4.1	-4.1		-5.0

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	15.9	0.18	0.08	0.46			0.07	0.35	
2800	dgop_l	-15.9	0.18	0.08	0.46			0.07	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats |U_eind U_toel|U_bij U_toel|

1450 v| 0.6 -11.6| 0.4 5.0|

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

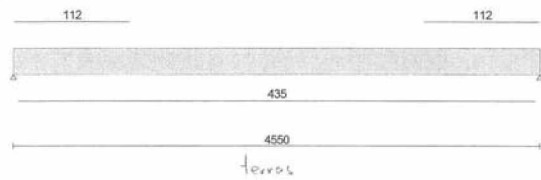
Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-3.0	-3.0		-4.3
1450	m_vld	9.1	9.1	11.1	11.1				
2900	m_toev					-3.0	-3.0		-4.3

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	11.6	0.13	0.06	0.64			0.05	0.48	
2800	dgop_l	-11.6	0.13	0.06	0.64			0.05	0.48	

Wapening



Strook: 2e verd tek103 strook 02

Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011

Norm berekening : VBC B.1.2.1 Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwwerkaanduiding: woning Milieuklasse: XC1

Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/m2]	Fact	begin [mm]	eind [mm]	lang [mm]
	afwerking	1.50			0	4550	4550
	ver. bel.	2.50	0.50		0	4550	4550

eigengewicht is gegeneerd per liggedeel

Rekenschema:

Staafl	lengte [mm]	begin	knop	knop	liggedeel [mm]	Breedplaatvloer
st1	4550	e1	e2		1000 230 C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Perm.deel	Var.deel	Fd max	Fq rep	Fq rep	Fq rep
0	26.558	19.165	7.394	15.970	5.687	0.500	
4550	26.558	19.165	7.394	15.970	5.687	0.500	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 01

Blad 2

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 02

Blad 1

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veld	wapening onder				wapening boven					
nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]
1						links	112	112	1011	19
1	435	435			25					
1						rechts	112	112	1011	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-10.1	-10.1		-11.5
2275	m_vld	30.2	30.2	33.4	37.6				
4550	m_toev					-10.1	-10.1		-11.5

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	25.4	0.28	0.12	0.46			0.12	0.35	
4450	dgop_l	-25.4	0.28	0.12	0.46			0.12	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats |U_eind U_toel|U_bij U_toel|

2275 v| 3.5 -18.2| 2.2 9.1|

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

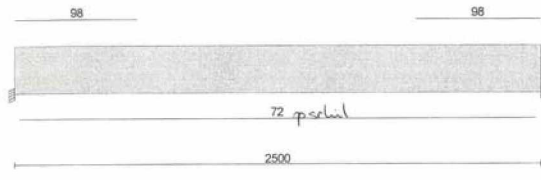
Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-7.1	-7.1		-10.4
2275	m_vld	21.4	21.4	27.1	27.1				
4550	m_toev					-7.1	-7.1		-10.4

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	18.0	0.20	0.09	0.64			0.08	0.48	
4450	dgop_l	-18.0	0.20	0.09	0.64			0.08	0.48	

Wapening



Lasten



Strook: 2e verd tek103 strook 03

Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011

Norm berekening : VBC B.1.2.1 Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwwerkaanduiding: woning Milieuklasse: XC1

Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 50 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	60 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 02

Blad 2

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 03

25 Blad 1

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995



Last nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/m]	Mom. fact.	Plaats	belasting [mm]
					begin	eind lang
11	lijnlast	11.48	2.54	0.40	500	2000 1500

Rekenschema:

Staaflengte	knoop begin	knoop einde	Liggerdeel b [mm]	h [mm]	Beton dikte [mm]	Breedplaatvloer klasse	Beton dikte [mm]	Breedplaatvloer aansluitvlak
st1	2500	e1	e2	500	230	C20/25	50	C28/35 stortvlak

Verende steunpunten:

Knoop	Ty [kN/m]	Rz [kNm/rad]
e1	-1.000	-1.000
e2	-1.000	-1.000

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
0	12.809	10.336	2.474	8.613	1.903	0.400
2500	12.809	10.336	2.474	8.613	1.903	0.400

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]
1						links	98	98	588 19
1	72	72			60				
1						rechts	98	98	588 19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	stpunt					-7.0	-7.0	-8.8	-8.9
1250	m_vld w	4.2	4.2	5.2	5.3				
2500	stpunt					-7.0	-7.0	-8.8	-8.9

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	12.8	1.28	0.12	0.46			0.12	0.35	
2400	dgop_l	-12.8	1.28	0.12	0.46			0.12	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel
1250 v	0.2	10.0	0.1	5.0

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 210 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	stpunt w					-5.2	-5.2	-9.1	
1250	m_vld w	3.0	3.0	6.0					
2500	stpunt w					-5.2	-5.2	-9.1	

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	9.4	0.94	0.10	0.64			0.09	0.48	
2400	dgop_l	-9.4	0.94	0.10	0.64			0.09	0.48	

Project: 1088795
Schema: 2e verd tek103 strook 03

Blad 2

Lasten



Strook: 2e verd tek103 strook 04

Algemeen gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011

Norm berekening : VBC 6.1.2.2 Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 m1
Bouwverkeersaanduiding: woning Milieuklasse: XC1

Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

Last nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/m]	Mom. fact.	Plaats	belasting [mm]
					begin	eind lang
11	lijnlast	2.40	1.75	0.40	0	5400 5400
12	lijnlast	1.50	2.50	0.50	5400	10200 4800

Project: 1088795
Schema: 2e verd tek103 strook 04

Blad 1

pi puntlast | 8.61 1.90 0.40 | 3100

eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:

Staaflengte	knoop begin	knoop einde	Liggerdeel b [mm]	h [mm]	Beton dikte [mm]	Breedplaatvloer klasse	Beton dikte [mm]	Breedplaatvloer aansluitvlak
st1	3100	e1	t2	1000	230	C20/25	50	C28/35 stortvlak
st2	2300	t2	m3	1000	230	C20/25	50	C28/35 stortvlak
st3	4800	m3	e4	1000	230	C20/25	50	C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
0	29.223	23.499	5.723	19.583	4.403	0.393
5400	80.352	65.759	14.593	54.799	11.225	0.433
10200	19.237	12.834	6.403	10.695	4.925	0.507

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]
1						links	134	134	930 19
1	459	459			25				
1						rechts	492	492	1438 19
2						links	492	492	2100 19
2	227	227			25				
2						rechts	59	59	900 19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-12.1	-12.1		-13.7
2481	m_vld	36.2	36.2	33.4	39.6				
3100	knp_l	34.0	35.1	33.4	39.6				
3100	knp_r	34.0	35.1	33.4	39.6				
5400	stpunt					-43.4	-43.4	-28.4	-43.6
8552	m_vld	15.8	15.8	19.8	19.9				
10200	m_toev					-5.3	-5.3		-6.5

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	28.0	0.31	0.14	0.46			0.13	0.35	
3100	knp_l	-7.3	3.67	0.04	0.46			0.03	0.35	
3100	knp_r	-20.1	3.67	0.10	0.46			0.09	0.35	
5300	dgop_l	-46.0	4.31	0.22	0.46			0.21	0.35	
5500	dgop_r	35.6	4.28	0.17	0.46			0.16	0.35	
10100	dgop_l	-18.1	0.20	0.09	0.46			0.08	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel
8390 v	1.0	19.2	0.8	9.6

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev w					-8.7	-8.7	-12.5	
2454	m_vld w	26.0	26.0	28.6					
3100	knp_l w	24.2	25.0	28.6					
3100	knp_r w	24.2	25.0	28.6					

Project: 1088795
Schema: 2e verd tek103 strook 04

Blad 2

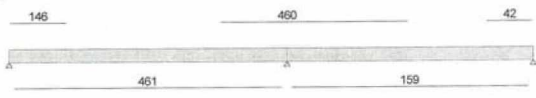
Project: 1088795
Schema: 2e verd tek103 strook 04

Blad 3

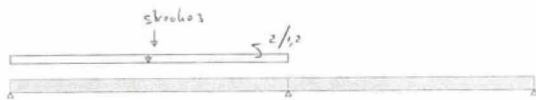
Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Lasten



Strook: 2e verd tek103 strook 05
 Algemeen gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC **6.1.2.E** Veiligheidsklas: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkeersaanduiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder	: 25 mm	Afst. tot hart wap. boven	: 19 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
nr.	Last type	Perm. [kN/m ²]	Ver. Mom. [kN/ml]
		fact	begin eind lang
		[kN/ml]	[kN/ml]
	afwerking	1.50	0 9050 9050

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 05

Blad 1

2500 knp_l w	25.7	25.9	28.7		
2500 knp_r w	25.7	25.9	28.7		
4800 stpunt w				-29.0	-29.0 -41.9
7750 m_vld w	7.0	7.0	10.0		
9050 m_toev w				-2.3	-2.3 -3.9

Controle dwarskracht (kN N/mm ² mm ² /m)		doorsnede		afschuifvlak	
plaats	code	Vd	sig_t tau_d tau_u	tau_s	A_s
100 dgop_r		22.1	0.24 0.11 0.64		0.10 0.48
2500 knp_l		-2.6	2.77 0.01 0.64		0.01 0.48
2500 knp_r		-11.9	2.77 0.06 0.64		0.05 0.48
4700 dgop_l		-34.5	2.83 0.18 0.64		0.16 0.48
4900 dgop_r		23.6	2.96 0.12 0.64		0.11 0.48
8950 dgop_l		-9.9	0.11 0.05 0.64		0.05 0.48

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 05

Blad 3

ver. bel.		2.50	0.50		0	9050
11 lijnlast		2.00	1.20	0.00		0 4800
pl puntlast		8.61	1.90	0.40		2500
eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel						

Rekenschema:		Liggerdeel		Breedplaatvloer	
Staaflengte	knop knop	b	h	Beton	dikte Beton
[mm]	begin einde	[mm]	[mm]	klasse	[mm] klasse aansluitvlak
st1	2500 e1 t2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st2	2300 t2 m3	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st3	4250 m3 e4	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:							
plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fq rep	Fq rep	Fq rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc	
0	35.175	24.584	10.591	20.487	8.147	0.338	
4800	83.614	62.774	20.840	52.312	16.031	0.376	
9050	16.133	10.734	5.399	8.945	4.153	0.520	

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm ² mm):										
nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
[mm ²]	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]
1					25	links	146	146	1000	19
1	461	461				rechts	460	460	1150	19
2					25	links	460	460	2125	19
2	159	159				rechts	42	42	797	19

Eindfase:							
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v
0 m_toev						-13.2	-13.2
2250 m_vld		39.6	39.6	33.4	39.7		-14.8
2500 knp_l		39.1	39.5	33.4	39.7		
2500 knp_r		39.1	39.5	33.4	39.6		
4800 stpunt						-40.7	-40.7 -28.4 -40.8
7668 m_vld		11.1	11.1	13.9	14.0		
9050 m_toev						-3.7	-3.7 -4.7

Controle dwarskracht (kN N/mm ² mm ² /m)		doorsnede		afschuifvlak	
plaats	code	Vd	sig_t tau_d tau_u	tau_s	A_s
100 dgop_r		33.6	0.37 0.16 0.46		0.15 0.35
2500 knp_l		-3.9	4.22 0.02 0.46		0.02 0.35
2500 knp_r		-16.7	4.22 0.08 0.46		0.08 0.35
4700 dgop_l		-51.1	3.95 0.24 0.46		0.23 0.35
4900 dgop_r		32.3	3.73 0.15 0.46		0.15 0.35
8950 dgop_l		-15.0	0.17 0.07 0.46		0.07 0.35

Controle doorbuiging (mm)	
plaats	U_eind U_toel U_bij U_toel
2205 v	4.1 19.2 2.5 9.6
7588 v	0.4 17.0 0.3 8.5

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C		Cor.beton: 22 mm	
plaats	code	Md	Md_v
0 m_toev w			-8.7 -8.7 -13.6
2249 m_vld w		26.0	26.0 28.7

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 05

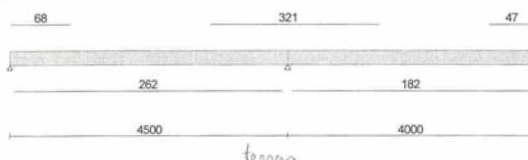
Blad 2

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Strook: 2e verd tek103 strook 05
 Algemeen gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC **6.1.2.E** Veiligheidsklas: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkeersaanduiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder	: 25 mm	Afst. tot hart wap. boven	: 19 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
nr.	Last type	Perm. [kN/m ²]	Ver. Mom. [kN/ml]
		fact	begin eind lang
		[kN/ml]	[kN/ml]
	afwerking	1.50	0 8500 8500
	ver. bel.	2.50 0.50	0 8500 8500
eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel			

Rekenschema:		Liggerdeel		Breedplaatvloer	
Staaflengte	knop knop	b	h	Beton	dikte Beton
[mm]	begin einde	[mm]	[mm]	klasse	[mm] klasse aansluitvlak
st1	4500 e1 m2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st2	4000 m2 e3	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:							
plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fq rep	Fq rep	Fq rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc	
0	20.698	14.683	6.005	12.236	4.619	0.500	
4500	58.218	44.877	13.341	37.397	10.263	0.500	
8500	17.235	12.044	5.191	10.036	3.993	0.500	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 05

27 Blad 1

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veld	wapening onder				wapening boven						
	nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]
1							links	68	68	1000	19
1	262	262				25					
1							rechts	321	321	1250	19
2							links	321	321	1500	19
2	182	182				25					
2							rechts	47	47	750	19

Eindfase:
 Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0 m_toev						-6.1	-6.1		-7.3
1772 m_vld		18.3	18.3	22.9	22.9				
4500 stpunt						-25.1	-25.1	-28.4	-28.8
7024 m_vld		12.7	12.7	15.9	16.0				
8500 m_toev						-4.2	-4.2		-5.2

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100 dgop_r		19.5	0.22	0.10	0.46			0.09	0.35	
4400 dgop_l		-30.7	2.44	0.15	0.46			0.14	0.35	
4600 dgop_r		28.3	2.40	0.13	0.46			0.13	0.35	
8400 dgop_l		-16.1	0.18	0.08	0.46			0.07	0.35	

Controle doorbuiging (mm)
 Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel
1982 v	1.6	18.0	1.0	9.0
6843 v	0.8	16.0	0.5	8.0

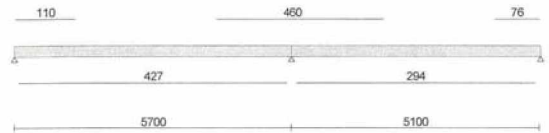
Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm
 Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0 m_toev w					-4.2	-4.2	-6.3
1743 m_vld w		12.6	12.6	16.4			
4500 stpunt w					-18.9	-18.9	-29.5
7070 m_vld w		8.5	8.5	11.4			
8500 m_toev w					-2.8	-2.8	-4.4

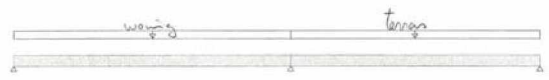
Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100 dgop_r		13.6	0.15	0.07	0.64			0.06	0.48	
4400 dgop_l		-22.0	1.85	0.12	0.64			0.10	0.48	
4600 dgop_r		20.4	1.87	0.11	0.64			0.09	0.48	
8400 dgop_l		-11.0	0.12	0.05	0.64			0.05	0.48	

Wapening



Lasten



 Strook: 2e verd_tek103 strook_07
 #####
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC Veiligheidsklas: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mm.
 Bouwwerkaanduiding: woning Milieuklasse: XCl
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. [kN/ml]	Mom. [kNm]	fact	Plaats	begin [mm]	eind [mm]	lang [mm]
11	lijnlast	2.40	1.75	0.40		0	5700	5700	
12	lijnlast	1.50	2.50	0.50		5700	10800	5100	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 06

Blad 2

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 07

Blad 1

eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:

Staal	lengte	knop	knop	Liggerdeel	Breedplaatvloer
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Beton dikte	Beton aansluitvlak
st1	5700	e1	m2	1000 230 C20/25	50 C28/35 stortvlak
st2	5100	m2	e3	1000 230 C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Perm.deel	Var.deel	Fg rep	Fq rep	Fq rep
0	26.434	21.243	5.191	17.703	3.993	0.392
5700	74.400	60.941	13.459	50.784	10.353	0.475
10800	21.878	14.951	6.927	12.459	5.328	0.506

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veld	wapening onder				wapening boven						
	nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]
1							links	110	110	1267	19
1	427	427				25					
1							rechts	460	460	1583	19
2							links	460	460	1913	19
2	294	294				25					
2							rechts	76	76	956	19

Eindfase:
 Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0 m_toev						-9.9	-9.9		-11.4
2244 m_vld		29.7	29.7	33.4	36.9				
5700 stpunt						-40.7	-40.7	-28.4	-40.8
8926 m_vld		20.5	20.5	25.6	25.7				
10800 m_toev						-6.8	-6.8		-8.2

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100 dgop_r		25.3	0.28	0.12	0.46			0.12	0.35	
5600 dgop_l		-39.5	4.08	0.19	0.46			0.18	0.35	
5800 dgop_r		36.5	4.06	0.17	0.46			0.17	0.35	
10700 dgop_l		-20.7	0.23	0.10	0.46			0.09	0.35	

Controle doorbuiging (mm)
 Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel
2512 v	4.4	22.8	2.6	11.4
8700 v	1.9	20.4	1.3	10.2

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm
 Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0 m_toev w					-7.1	-7.1	-10.3
2216 m_vld w		21.2	21.2	26.6			
5700 stpunt w					-31.2	-31.2	-41.9
8989 m_vld w		13.6	13.6	18.3			
10800 m_toev w					-4.5	-4.5	-7.1

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100 dgop_r		18.2	0.20	0.09	0.64			0.08	0.48	
5600 dgop_l		-29.2	3.14	0.15	0.64			0.13	0.48	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 07

Blad 2

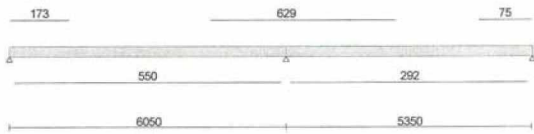
Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 07

28 Blad 3

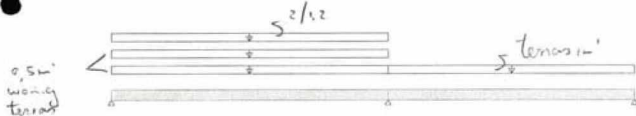
Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Lasten



Strook: 2e verd tek103 strook 08
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC ~~6.3.3.3~~ Veiligheidskl: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkeenduiding: woning Milieuklasse: XCl
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:		Plaats belasting [mm]	
nr.	type	[kN/m ²]	[kN/ml]
	Perm.	Ver. Mom.	
	[kN/m ²]	[kN/m ²]	fact begin eind lang
	[kN/ml]	[kN/ml]	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 08

Blad 1

lijnlast	1.20	0.88	0.40	0	6050
12 lijnlast	0.75	1.25	0.50	0	6050
13 lijnlast	1.50	2.50	0.50	6050	11400
14 lijnlast	2.00	1.20	0.00	0	6050

eigen gewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:

Staaflengte	knop	knop	Liggerdeel	Beton	Breedplaatvloer
[mm]	begin	einde	b h	dikte	Beton
			[mm]	[mm]	klasse aansluitvlak
st1	6050	e1	m2	1000 230	C20/25 50 C28/35 stortvlak
st2	5350	m2	e3	1000 230	C20/25 50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
0	38.367	27.477	10.890	22.898	8.377	0.285
6050	93.691	71.611	22.080	59.675	16.985	0.343
11400	21.831	14.733	7.098	12.277	5.460	0.517

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm² mm):

nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm ²]	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm ²]	[mm ²]	[mm]	[mm]
1						links	173	173	1344	19
1	550	550			25					
1						rechts	629	629	1681	19
2						links	629	629	2378	19
2	292	292			25					
2						rechts	75	75	1189	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-15.6	-15.6		-17.3
2446	m_vld	46.9	46.9	33.4	47.1				
6050	stpunt					-55.0	-55.0	-28.4	-55.1
9530	m_vld	20.4	20.4	25.5	25.5				
11400	m_toev					-6.8	-6.8		-8.1

Controle dwarskracht (kN N/mm² mm²/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig	tau	d	tau	u	tau	s	A_s	tau	dd	tau	du	A_s
100	dgop_r	36.8	0.41	0.18	0.46					0.17	0.35				
5950	dgop_l	-55.0	5.49	0.26	0.46					0.25	0.35				
6150	dgop_r	39.5	5.14	0.19	0.46					0.18	0.35				
11300	dgop_l	-20.7	0.23	0.10	0.46					0.09	0.35				

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel	
2719	v	7.5	24.2	4.7	12.1
9329	v	1.8	21.4	1.3	10.7

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0	m_toev w				-10.1	-10.1	-16.1
2404	m_vld w	30.2	30.2	34.2			
6050	stpunt				-39.2	-39.2	-56.6
9612	m_vld w	13.2	13.2	18.2			
11400	m_toev w				-4.4	-4.4	-7.0

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 08

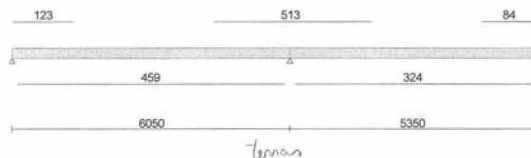
Blad 2

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Strook: 2e verd tek103 strook 09
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC ~~6.3.3.3~~ Veiligheidskl: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkeenduiding: woning Milieuklasse: XCl
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

nr.	type	[kN/m ²]	[kN/m ²]	fact	begin	eind	lang
	afwerking	1.50			0	11400	11400
	ver. bel.		2.50	0.50	0	11400	11400

eigen gewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:

Staaflengte	knop	knop	Liggerdeel	Beton	Breedplaatvloer
[mm]	begin	einde	b h	dikte	Beton
			[mm]	[mm]	klasse aansluitvlak
st1	6050	e1	m2	1000 230	C20/25 50 C28/35 stortvlak
st2	5350	m2	e3	1000 230	C20/25 50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
0	27.840	19.764	8.076	16.470	6.212	0.500
6050	78.121	60.203	17.919	50.169	13.783	0.500
11400	23.003	16.067	6.936	13.389	5.336	0.500

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 08

Blad 3

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 09

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veld	wapening onder				wapening boven						
	nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]
1							links	123	123	1344	19
1		459	459				rechts	513	513	1681	19
2							links	513	513	1783	19
2		324	324				rechts	84	84	1189	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-11.1	-11.1		-12.7
2385	m_vld	33.2	33.2	33.4	39.6	-45.2	-45.2	-28.4	-45.4
6050	stpunt								
9430	m_vld	22.7	22.7	28.3	28.2				
11400	m_toev					-7.6	-7.6		-8.9

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	26.7	0.29	0.13	0.46			0.12	0.35	
5950	dgop_l	-41.6	4.56	0.20	0.46			0.19	0.35	
6150	dgop_r	38.3	4.46	0.18	0.46			0.18	0.35	
11300	dgop_l	-21.8	0.24	0.11	0.46			0.10	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel	
2667	v	5.2	24.2	3.4	12.1
9188	v	2.4	21.4	1.6	10.7

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0	m_toev w				-7.6	-7.6	-11.5
2346	m_vld w	22.8	22.8	28.6			
6050	stpunt w				-34.0	-34.0	-46.6
9493	m_vld w	15.0	15.0	20.2			
11400	m_toev w				-5.0	-5.0	-7.8

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	18.6	0.20	0.09	0.64			0.08	0.48	
5950	dgop_l	-29.8	3.44	0.16	0.64			0.14	0.48	
6150	dgop_r	27.6	3.46	0.15	0.64			0.13	0.48	
11300	dgop_l	-14.9	0.17	0.07	0.64			0.07	0.48	

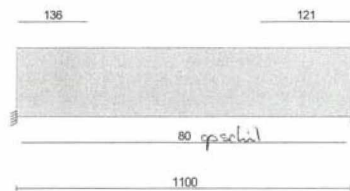
Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 09

Blad 2

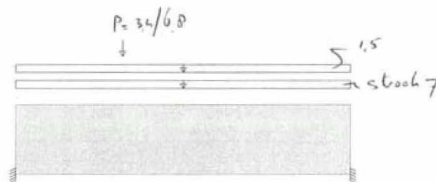
Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Lasten



Strook: 2e verd tek103 vs A
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46940/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC 6.1.2-E Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder | Wapening boven

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 vs A

Blad 1

Dekking onder	50 mm	Dekking boven	15 mm
Diameter onder	8 mm	Diameter boven	8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	60 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

nr.	last	type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/ml]	Mom. [kN/ml]	Plaats belasting [mm]
11	lijnlast		50.78	10.35	0.40	0 1100 1100
12	lijnlast		1.50			0 1100 1100
p1	puntlast		3.40	6.80	0.00	350

eigengewicht is niet gegeneerd

Rekenschema:

Staaflengte	knoop	knoop	Liggerdeel	Breedplaatvloer
	begin	einde	b h Beton	dikte Beton aansluitvlak
	[mm]	[mm]	[mm] klasse	[mm] klasse
st1	350	e1	t2	500 230 C20/25 50 C28/35 stortvlak
st2	750	t2	e3	500 230 C20/25 50 C28/35 stortvlak

Verende steunpunten:

Knoop	Ty [kN/m]	Rz [kN/rad]
e1	-1.000	-1.000
e3	-1.000	-1.000

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Pg rep	Fq rep	Fq rep
0	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel gem.mom.fc
0	51.738	37.611	14.127	31.343	10.867 0.210
1100	45.002	35.484	9.518	29.570	7.321 0.311

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veld	wapening onder				wapening boven						
	nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]
1							links	136	136	233	19
1		80	80				rechts	121	121	300	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	stpunt					-9.8	-9.8	-12.2	-12.2
350	knp_l	3.7	4.6	5.8	5.8				
350	knp_r	3.7	4.6	5.8	5.8				
509	m_vld	4.6	4.6	5.8	5.8				
1100	stpunt					-8.7	-8.7	-10.8	-10.9

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	44.1	1.11	0.42	0.46			0.40	0.40	84
350	knp_l	25.1	0.79	0.29	0.46			0.23	0.35	
350	knp_r	13.0	0.57	0.15	0.46			0.12	0.35	
1000	dgop_l	-37.4	1.01	0.35	0.46			0.34	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel	
535	v	0.0	4.4	0.0	2.2

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 210 °C Cor.beton: 22 mm

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 vs A

Blad 2

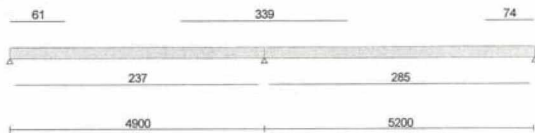
Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 vs A

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



 Strook: 2e verd strook 11
 #####
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 29-03-2011
 Norm berekening : VBC **6.1.2.2** Veiligheidskl: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkeersaanduiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
Last nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kNm]
afwerking	1.50		
ver. bel.	1.00	0.00	
eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel		Plaats belasting [mm]	
		begin	eind lang
		0	10100 10100
		0	10100 10100

Rekenschema:		Liggerdeel		Breedplaatvloer			
Staal lengte	knop	knop	b	h	Beton dikte	Beton aansluitvlak	
[mm]	begin	einde	[mm]	[mm]	klasse	klasse	
st1	4900	e1	m2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st2	5200	m2	e3	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:						
plaats	Fd max	Perm.deel	Var.deel	Fg rep	Fq rep	Fq rep
	Totaal	[kN/m2]	[kN/m2]	Fact	Perm.deel	Var.deel gem.mom.fct
0	17.943	15.144	2.799	12.620	2.153	0.000
4900	59.866	59.866	0.000	44.345	3.290	0.000
10100	19.669	16.724	2.945	13.937	2.265	0.000

Project: 1088795
 Schema: 2e verd strook 11

Blad 1



Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):						
veld	wapening onder		wapening boven		wapening	
nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	sterkte
1						links 61
1	237	237				rechts 339
2						links 339
2	285	285				rechts 74
2						rechts 74 74 975 19

Eindfase:						
Controle buiging (kNm):						
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md
						Md_v
0	m_toev					-5.5
1845	m_vld	16.6	16.6	20.7	20.8	-5.5
4900	stpunt					-30.3
8077	m_vld	19.9	19.9	24.9	24.9	-28.4
10100	m_toev					-6.6

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)						
plaats	code	Vd	sig t	tau d	tau u	tau_s
						A_s
100	dgop_r	17.0	0.19	0.08	0.46	0.08
4800	dgop_l	-28.7	2.88	0.14	0.46	0.13
5000	dgop_r	29.9	2.91	0.14	0.46	0.14
10000	dgop_l	-18.7	0.21	0.09	0.46	0.09

Controle doorbuiging (mm)						
Cementklasse = 42.5 R						
plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel		
2072	v	1.7	19.6	1.0	9.8	
7834	v	2.4	20.8	1.4	10.4	

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm						
Controle buiging (kNm):						
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md
						Md_v
0	m_toev w					-3.8
1798	m_vld w	11.3	11.3	14.9		-3.8
4900	stpunt w					-22.4
8115	m_vld w	13.8	13.8	17.8		-22.4
10100	m_toev w					-4.6

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)						
plaats	code	Vd	sig t	tau d	tau u	tau_s
						A_s
100	dgop_r	11.9	0.13	0.06	0.64	0.05
4800	dgop_l	-21.1	2.26	0.11	0.64	0.10
5000	dgop_r	21.9	2.25	0.12	0.64	0.10
10000	dgop_l	-13.2	0.15	0.06	0.64	0.06

Project: 1088795
 Schema: 2e verd strook 11

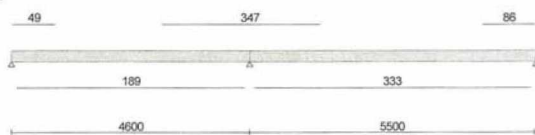
Blad 2

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



 Strook: 2e verd strook 12
 #####
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 29-03-2011
6.1.2.2 berekening : VBC **6.1.2.2** Veiligheidskl: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkeersaanduiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
Last nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kNm]
afwerking	1.50		
ver. bel.	1.00	0.00	
eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel		Plaats belasting [mm]	
		begin	eind lang
		0	10100 10100
		0	10100 10100

Rekenschema:		Liggerdeel		Breedplaatvloer			
Staal lengte	knop	knop	b	h	Beton dikte	Beton aansluitvlak	
[mm]	begin	einde	[mm]	[mm]	klasse	klasse	
st1	4600	e1	m2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st2	5500	m2	e3	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:						
plaats	Fd max	Perm.deel	Var.deel	Fg rep	Fq rep	Fq rep
	Totaal	[kN/m2]	[kN/m2]	Fact	Perm.deel	Var.deel gem.mom.fct
0	16.048	13.398	2.650	11.165	2.038	0.000
4600	60.207	60.207	0.000	44.597	3.572	0.000
10100	21.255	18.167	3.088	15.139	2.376	0.000

Project: 1088795
 Schema: 2e verd strook 12

Blad 1

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):						
veld	wapening onder		wapening boven		wapening	
nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	sterkte
1						links 49
1	189	189				rechts 347
2						links 347
2	333	333				rechts 86
2						rechts 86 86 1031 19

Eindfase:						
Controle buiging (kNm):						
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md
						Md_v
0	m_toev					-4.4
1650	m_vld	13.2	13.2	16.6	16.6	-4.4
4600	stpunt					-30.9
7914	m_vld	23.2	23.2	29.0	29.0	-30.9
10100	m_toev					-7.7

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)						
plaats	code	Vd	sig t	tau d	tau u	tau_s
						A_s
100	dgop_r	15.1	0.17	0.07	0.46	0.07
4500	dgop_l	-27.7	2.92	0.13	0.46	0.13
4700	dgop_r	31.3	3.00	0.15	0.46	0.14
10000	dgop_l	-20.3	0.22	0.10	0.46	0.09

Controle doorbuiging (mm)						
Cementklasse = 42.5 R						
plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel		
1844	v	1.0	18.4	0.6	9.2	
7659	v	3.3	22.0	1.9	11.0	

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm						
Controle buiging (kNm):						
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md
						Md_v
0	m_toev w					-3.0
1590	m_vld w	8.9	8.9	11.9		-3.0
4600	stpunt w					-22.9
7943	m_vld w	16.3	16.3	20.8		-22.9
10100	m_toev w					-5.4

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)						
plaats	code	Vd	sig t	tau d	tau u	tau_s
						A_s
100	dgop_r	10.5	0.12	0.05	0.64	0.05
4500	dgop_l	-20.4	2.32	0.11	0.64	0.09
4700	dgop_r	22.8	2.29	0.12	0.64	0.10
10000	dgop_l	-14.4	0.16	0.07	0.64	0.07

Project: 1088795
 Schema: 2e verd strook 12

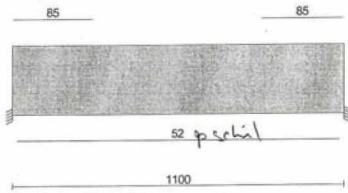
31 Blad 2

GEOMETRIE

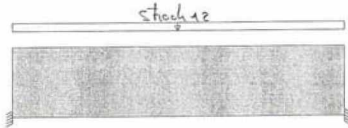
Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Lasten



```

#####
Strook: 2e verd strook 13
#####
Algemene gegevens      versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
                        KOMO-Kiwa: K46840/01      ber.datum: 29-03-2011
Norm berekening       : VBC 5.1.2.E      Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
Bouwwerkaanduiding: woning
Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3
Wapening onder        | Wapening boven
-----|-----
Dekking onder        : 50 mm | Dekking boven        : 15 mm
    
```

Project: 1088795
 Schema: 2e verd strook 13

Blad 1

```

100 dgop_r | 20.1 0.50 0.21 0.64 | 0.18 0.48 |
1000 dgop_l | -20.1 0.50 0.21 0.64 | 0.18 0.48 |
    
```



Diameter onder	:	8 mm		Diameter boven	:	8 mm
Afst. tot hart wap. onder	:	60 mm		Afst. tot hart wap. boven	:	60 mm
Lasten bij deze schemalijn:						
nr.	last type	Perm. [kN/m ²]	Ver. Mom. [kN/ml]	fact	Plaats belasting	begin eind
11	lijnlust	44.60	3.60	0.00	0	1100 1100

Rekenschema:						
Staaflengte	knop	knop	Liggerdeel	Beton	Breedplaatvloer	
[mm]	begin	einde	[mm]	[mm]	klasse	aanluitvlak
stl	1100	e1 e2	500 230	C20/25	50 C28/35	stortvlak

Verende steunpunten:		
Knoop	Ty [kN/m]	Rz [kNm/rad]
e1	-1.000	-1.000
e2	-1.000	-1.000

Reacties (kN) in de eindfase:						
plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fq rep	Fq rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
1100	33.116	33.116	0.000	24.530	1.980	0.000

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm ² mm):						
veld	nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.
	[mm ²]	[mm ²]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
1	1	52	52			60

Eindfase:						
Controle buiging (kNm):						
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md
0 stpunt		3.0	3.0	3.8	3.8	-6.1
550 m_vld						-6.1
1100 stpunt						-7.6

Controle dwarskracht (kN N/mm ² mm ² /m) doorsnede afschuifvlak						
plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s
100 dgop_r		27.1	0.68	0.26	0.46	0.25
1000 dgop_l		-27.1	0.68	0.26	0.46	0.25

```

Controle doorbuiging (mm)
Cementklasse = 42.5 R
plaats | U_eind U_toel | U_bij U_toel
550 v | 0.0 4.4 | 0.0 2.2
    
```

```

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 210 °C Cor.beton: 22 mm
Controle buiging (kNm):
plaats code | Md Md_v Mu | Md Md_v Mu |
0 stpunt w | | | | -4.5 -4.5 -7.8 |
550 m_vld w | 2.2 2.2 4.4 | | | | -4.5 -4.5 -7.8 |
1100 stpunt w | | | | | | |
    
```

Controle dwarskracht (kN N/mm ² mm ² /m) doorsnede afschuifvlak						
plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s

Project: 1088795
 Schema: 2e verd strook 13

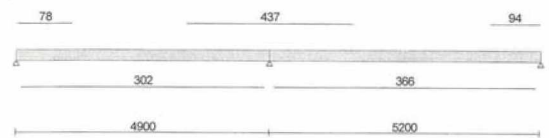
Blad 2

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Lasten



```

#####
Strook: 2e verd tek103_strook 14
#####
Algemene gegevens      versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
                        KOMO-Kiwa: K46840/01      ber.datum: 28-04-2011
Norm berekening       : VBC 5.1.2.E      Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
Bouwwerkaanduiding: woning
Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3
Wapening onder        | Wapening boven
-----|-----
Dekking onder        : 15 mm | Dekking boven        : 15 mm
Diameter onder       : 8 mm  | Diameter boven       : 8 mm
Afst. tot hart wap. onder: 25 mm | Afst. tot hart wap. boven: 19 mm
Lasten bij deze schemalijn:
nr. last type | Perm. Ver. Mom. | Plaats belasting [mm]
| [kN/m2] [kN/ml] | | begin eind lang |
    
```

Project: 1088795
 Schema: 2e verd strook 13

Blad 3

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 14

32 Blad 1

11	lijnlast	0.75	0.50	0.00	0	10100	10100
12	lijnlast	1.20	0.88	0.40	0	10100	10100
13	lijnlast	1.50			0	10100	10100

eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:

Staaflengte	knop	knop	Liggerdeel		Breedplaatvloer	
[mm]	begin	einde	b	h	Beton	dikte Beton
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]

st1	4900	e1	m2	1000	230	C20/25	50	C28/35	startvlak
st2	5200	m2	e3	1000	230	C20/25	50	C28/35	startvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
0	23.037	19.350	3.687	16.125	2.836	0.255
4900	76.495	76.495	0.000	56.663	5.583	0.255
10100	25.292	21.370	3.922	17.808	3.017	0.255

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]
1						links	78	78	1089	19
1	302	302			25					
1						rechts	437	437	1633	19
2						links	437	437	1625	19
2	366	366			25					
2						rechts	94	94	975	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-7.0	-7.0		-8.3
1835	m_vld	21.1	21.1	26.4	26.3				
4900	stpunt					-38.7	-38.7	-28.4	-38.9
8085	m_vld	25.5	25.5	31.9	31.8				
10100	m_toev					-8.5	-8.5		-10.0

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	21.8	0.24	0.11	0.46			0.10	0.35	
4800	dgop_l	-37.2	3.78	0.18	0.46			0.17	0.35	
5000	dgop_r	38.7	3.81	0.18	0.46			0.18	0.35	
10000	dgop_l	-24.0	0.27	0.12	0.46			0.11	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel	
2062	v	2.1	19.6	1.3	9.8
7840	v	3.1	20.8	1.8	10.4

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev w					-5.0	-5.0		-7.3
1798	m_vld w	15.1	15.1	18.8					
4900	stpunt w					-29.8	-29.8	-39.9	
8115	m_vld w	18.4	18.4	22.9					
10100	m_toev w					-6.1	-6.1		-8.8

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 14

Blad 2

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede |

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s
100	dgop_r	15.8	0.18	0.08	0.64		
4800	dgop_l	-28.0	3.00	0.15	0.64		
5000	dgop_r	29.0	2.98	0.15	0.64		
10000	dgop_l	-17.6	0.19	0.09	0.64		

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 14

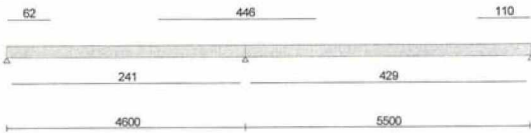
Blad 3

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift NEN 1995

Wapening



Lasten



Strook: 2e verd tek103 strook 15

Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011

Norm berekening : VBC 612E Veiligheidskl: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouweraanduiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

nr.	Last	Perm.	Var. Mom.	Plaats	belasting [mm]
	type	[kN/m2]	[kN/m2]	fact begin	eind lang
		[kN/ml]	[kN/ml]		

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 15

Blad 1

11	lijnlast	0.75	0.50	0.00	0	10100	10100
12	lijnlast	1.20	0.88	0.40	0	10100	10100
13	lijnlast	1.50			0	10100	10100

eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:

Staaflengte	knop	knop	Liggerdeel		Breedplaatvloer	
[mm]	begin	einde	b	h	Beton	dikte Beton
[mm]			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]

st1	4600	e1	m2	1000	230	C20/25	50	C28/35	startvlak
st2	5500	m2	e3	1000	230	C20/25	50	C28/35	startvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
0	20.559	17.120	3.439	14.267	2.646	0.255
4600	76.931	76.931	0.000	56.986	5.885	0.255
10100	27.360	23.214	4.147	19.345	3.190	0.255

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]
1						links	62	62	863	19
1	241	241			25					
1						rechts	446	446	1725	19
2						links	446	446	1375	19
2	429	429			25					
2						rechts	110	110	1031	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-5.6	-5.6		-6.8
1638	m_vld	16.8	16.8	21.0	21.1				
4600	stpunt					-39.5	-39.5	-28.4	-39.6
7920	m_vld	29.8	29.8	33.4	37.1				
10100	m_toev					-9.9	-9.9		-11.5

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	19.3	0.22	0.09	0.46			0.09	0.35	
4500	dgop_l	-35.9	3.84	0.17	0.46			0.16	0.35	
4700	dgop_r	40.4	3.92	0.19	0.46			0.18	0.35	
10000	dgop_l	-26.1	0.29	0.13	0.46			0.12	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel	
1828	v	1.3	18.4	0.8	9.2
7664	v	4.2	22.0	2.5	11.0

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev w					-3.9	-3.9		-5.8
1590	m_vld w	11.8	11.8	15.1					
4600	stpunt w					-30.4	-30.4	-40.7	
7943	m_vld w	21.7	21.7	26.8					
10100	m_toev w					-7.2	-7.2		-10.3

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 15

plaats code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	doorsnede	A_s	afschuifvlak	tau_dd	tau_du	A_s
100 dgop_r	13.9	0.15	0.07	0.64			0.06	0.48		
4500 dgop_l	-27.1	3.07	0.14	0.64			0.12	0.48		
4700 dgop_r	30.2	3.04	0.16	0.64			0.14	0.48		
10000 dgop_l	-19.2	0.21	0.09	0.64			0.09	0.48		

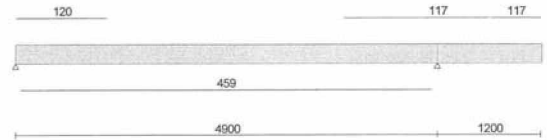
GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995



Wapening



Strook: 2e verd tek103 strook 16
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC ~~6.1.2.2~~ Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
Last nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/m2] fact
afwerking		1.40	
sep. wnd.		1.00	
ver. bel.		1.75	0.40
eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel			

Rekenschema:		Liggerdeel		Breedplaatvloer	
Staaflengte	knoop knoop	b	h	Beton dikte	Beton aansluitvlak
[mm]	begin einde	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
st1	4900 e1 m2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
stor	1200 m2 o3	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:							
plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc	
0	27.677	22.237	5.440	18.240	4.185	0.400	
4900	42.886	36.086	6.799	30.072	5.230	0.400	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 16

Blad 3

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 16

Blad 1

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):											
veld	wapening onder					wapening boven					
	nr.	sterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	
1						links	120	120	1089	19	
1		459	459								
2						rechts	117	117	1089	19	
2						links	117	117	600	19	
2											
2						rechts	117	117	600	19	

Eindfase:									
Controle buiging (kNm):									
plaats code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu	
0 m_toev					-10.8	-10.8			-12.3
2350 m_vld	32.5	32.5	33.4	39.6					
4900 stpunt					-8.5	-8.5	-10.6	-11.3	

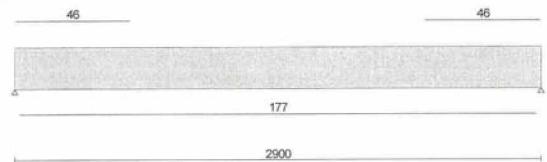
Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)										
plaats code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	doorsnede	A_s	afschuifvlak	tau_dd	tau_du	A_s
100 dgop_r	26.5	0.29	0.13	0.46			0.12	0.35		
4800 dgop_l	-29.2	0.50	0.14	0.46			0.13	0.35		
5000 dgop_r	13.0	0.79	0.06	0.46			0.06	0.35		

Controle doorbuiging (mm)									
Cementklasse = 42.5 R									
plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel					
6100 v	-4.2	19.6	2.5	9.8					
6100 v	-2.2	9.6	-1.1	4.8					

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm									
Controle buiging (kNm):									
plaats code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu			
0 m_toev w				-7.6	-7.6	-11.2			
2303 m_vld w	22.9	22.9	28.6						
4900 stpunt w				-6.2	-6.2	-10.8			

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)										
plaats code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	doorsnede	A_s	afschuifvlak	tau_dd	tau_du	A_s
100 dgop_r	19.0	0.21	0.09	0.64			0.09	0.48		
4800 dgop_l	-21.5	0.45	0.11	0.64			0.10	0.48		
5000 dgop_r	9.5	0.58	0.05	0.64			0.04	0.48		

Wapening



Strook: 2e verd tek103 strook 17
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC ~~6.1.2.2~~ Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
Last nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/m2] fact
afwerking		1.40	
sep. wnd.		1.00	
ver. bel.		1.75	0.40
eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel			

Rekenschema:		Liggerdeel		Breedplaatvloer	
Staaflengte	knoop knoop	b	h	Beton dikte	Beton aansluitvlak
[mm]	begin einde	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
st1	2900 e1 e2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:							
plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc	
0	17.080	13.781	3.299	11.484	2.537	0.400	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 16

Blad 2

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 17

2900 | 17.080 13.781 3.299 | 11.484 2.537 0.400 |

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veid	wapening onder				wapening boven					
	nr.	sterkte	doorb.	begin	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]
1						links	46	46	644	19
1	177	177			25					
1						rechts	46	46	644	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	m_toev					-4.1	-4.1		-5.0
1450	m_vld	12.4	12.4	15.5	15.5				
2900	m_toev					-4.1	-4.1		-5.0

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	15.9	0.18	0.08	0.46			0.07	0.35	
2800	dgop_l	-15.9	0.18	0.08	0.46			0.07	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel	
1450	v	0.6	11.6	0.4	5.8

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0	m_toev w				-3.0	-3.0	-4.3
1450	m_vld w	9.1	9.1	11.1			
2900	m_toev w				-3.0	-3.0	-4.3

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	11.6	0.13	0.06	0.64			0.05	0.48	
2800	dgop_l	-11.6	0.13	0.06	0.64			0.05	0.48	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 17

Blad 2

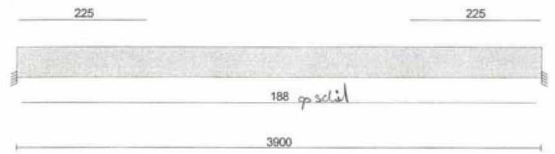
GEOMETRIE

Voorschrift

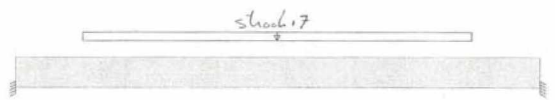
Voorschrift: NEN 1995

Gemeente Oegstgeest
 Behoort bij bestid. van burgemeester en
 wethouders van Oegstgeest
 Datum: 22-10-2024
 Ons kenmerk: Z/24/199964

Wapening



Lasten



Strook: 2e verd tek103 strook 18
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC 6.1.2.2.E Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkaanduiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 50 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 12 mm	Diameter boven	: 12 mm
Afst. tot hart wap. onder	: 62 mm	Afst. tot hart wap. boven	: 21 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
nr.	type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/m]
		fact	begin eind lang

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 18

Blad 1

11 lijnlast | 11.48 2.54 0.40 | 500 3400 2900 |
 eigengewicht is niet gegeneerd

Rekenschema:

Staal	lengte	knop	knop	Liggerdeel	Beton	dikte	Beton	Breedplaatvloer
[mm]	begin	einde	[mm]	[mm]	klasse	[mm]	klasse	aansluitvlak
st1	3900	e1	e2	500	230	C20/25	50	C28/35 stortvlak

Verende steunpunten:

Knop	Ty [kN/m]	Rz [kNm/rad]
e1	-1.000	-1.000
e2	-1.000	-1.000

Reacties (kN) in de eindfase:

	Fd max	Perm.deel	Var.deel	Fg rep	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fact
0	24.763	19.975	4.788	16.646	3.683	0.400	
3900	24.763	19.975	4.788	16.646	3.683	0.400	

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veid	wapening onder				wapening boven					
	nr.	sterkte	doorb.	begin	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]
1						links	225	225	975	21
1	188	188			62					
1						rechts	225	225	975	21

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	stpunt					-19.7	-19.7	-14.2	-19.8
1950	m_vld	10.6	10.6	13.3	13.3				
3900	stpunt					-19.7	-19.7	-14.2	-19.8

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	24.8	3.83	0.24	0.46			0.23	0.35	
3800	dgop_l	-24.8	3.83	0.24	0.46			0.23	0.35	

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R

plaats	U_eind	U_toel	U_bij	U_toel	
1950	v	1.1	15.6	0.7	7.8

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 202 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0	stpunt w				-14.4	-14.4	-20.3
1950	m_vld w	7.8	7.8	15.3			
3900	stpunt w				-14.4	-14.4	-20.3

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)

plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	18.1	2.80	0.19	0.64			0.17	0.48	
3800	dgop_l	-18.1	2.80	0.19	0.64			0.17	0.48	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 18

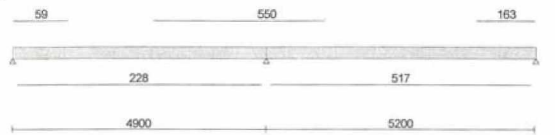
Blad 2

GEOMETRIE

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

Wapening



Lasten



Strook: 2e verd tek103 strook 19
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC 6.1.2.2.E Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkaanduiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingcombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder	: 25 mm	Afst. tot hart wap. boven	: 19 mm
Lasten bij deze schemalijn:			
nr.	type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/m]
		fact	begin eind lang

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 19

35 Blad 1

pl puntlast | 16.65 3.68 0.40 | 7200
 eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:		Liggerdeel			Breedplaatvloer		
Staaflengte	knop	begin	knop	begin	ende	ende	
[mm]		[mm]	[mm]	Beton	dikte	Beton	ansluitvlak
				klasse	[mm]	klasse	
st1	4900	e1	m2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st2	2300	m2	t3	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st3	2900	t3	e4	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:							
plaats	Fd max	Perm.deel	Var.deel	Fg rep	Fq rep	Fq rep	Fq rep
	Totaal			Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc	
0	19.362	14.988	4.374	12.490	3.364	0.400	
4900	89.135	75.253	13.882	62.711	10.679	0.400	
10100	32.271	25.730	6.542	21.441	5.032	0.400	

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):							
veld	wapening onder				wapening boven		
nr.	sterkte	doorb.	begin	afst.	nr.	sterkte	doorb.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm]
1					links	59	59
1	228	228		25			
1					rechts	550	550
2					links	550	550
2	517	517		25			
2					rechts	163	163

Eindfase:							
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v
0	m_toev					-5.3	-5.3
1644	m_vld	15.9	15.9	19.9	20.0		
4900	stpunt					-48.4	-48.4
7200	knp_l	44.1	44.1	33.4	44.3		
7200	knp_r	44.1	44.1	33.4	44.4		
7360	m_vld	44.2	44.2	33.4	44.4		
10100	m_toev					-14.7	-14.7

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)							
plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s
100	dgop_r	18.2	0.20	0.09	0.46		0.08
4800	dgop_l	-37.2	4.75	0.18	0.46		0.17
5000	dgop_r	52.6	4.79	0.25	0.46		0.24
7200	knp_l	26.7	4.76	0.13	0.46		0.12
7200	knp_r	2.4	3.98	0.01	0.46		0.01
10000	dgop_l	-31.1	0.34	0.15	0.46		0.14

Controle doorbuiging (mm)			
plaats	code	U_eind	U_toel
		[U_bij]	[U_toel]
1787	v	1.1	19.6
7679	v	5.5	20.8

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm							
Controle buiging (kNm):							
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v
0	m_toev					-3.6	-3.6
1577	m_vld	10.7	10.7	14.3			
4900	stpunt					-36.9	-36.9
7200	knp_l	31.4	31.5	32.1			

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 19

Blad 2

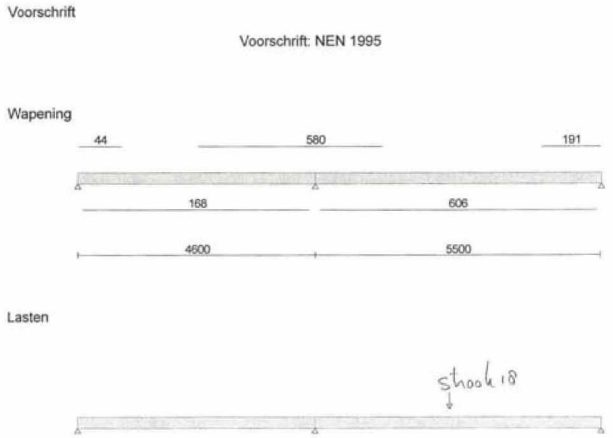
7200 knp_r w | 31.4 31.5 32.1 |
 7393 m_vld w | 31.6 31.6 32.1 |
 10100 m_toev w | | | | -10.5 -10.5

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)										
plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s	tau_dd	tau_du	A_s
100	dgop_r	12.7	0.14	0.06	0.64					
4800	dgop_l	-27.8	3.79	0.15	0.64			0.13	0.48	
5000	dgop_r	38.7	3.66	0.21	0.64			0.18	0.48	
7200	knp_l	19.8	3.39	0.10	0.64			0.09	0.48	
7200	knp_r	1.7	3.39	0.01	0.64			0.01	0.48	
10000	dgop_l	-22.5	0.25	0.11	0.64			0.10	0.48	

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 19

Blad 3

GEOMETRIE



pl puntlast | 16.65 3.68 0.40 | 7200
 eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Rekenschema:		Liggerdeel			Breedplaatvloer		
Staaflengte	knop	begin	knop	begin	ende	ende	
[mm]		[mm]	[mm]	Beton	dikte	Beton	ansluitvlak
				klasse	[mm]	klasse	
st1	4600	e1	m2	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st2	2600	m2	t3	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak
st3	2900	t3	e4	1000	230	C20/25	50 C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:							
plaats	Fd max	Perm.deel	Var.deel	Fg rep	Fq rep	Fq rep	Fq rep
	Totaal			Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc	
0	16.632	12.640	3.992	10.533	3.071	0.400	
4600	89.728	75.460	14.268	62.883	10.976	0.400	
10100	34.841	27.870	6.971	23.225	5.362	0.400	

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):							
veld	wapening onder				wapening boven		
nr.	sterkte	doorb.	begin	afst.	nr.	sterkte	doorb.
	[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm]
1					links	44	44
1	168	168		25			
1					rechts	580	580
2					links	580	580
2	606	606		25			
2					rechts	191	191

Eindfase:							
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v
0	m_toev					-3.9	-3.9
1412	m_vld	11.7	11.7	14.7	14.8		
4600	stpunt					-50.9	-50.9
7200	knp_l	51.5	51.5	33.4	51.6		
7200	knp_r	51.5	51.5	33.4	51.6		
7200	m_vld	51.5	51.5	33.4	51.6		
10100	m_toev					-17.2	-17.2

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)							
plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s
100	dgop_r	15.5	0.17	0.08	0.46		0.07
4500	dgop_l	-36.4	4.94	0.17	0.46		0.17
4700	dgop_r	53.5	5.06	0.25	0.46		0.24
7200	knp_l	24.1	5.56	0.12	0.46		0.11
7200	knp_r	-0.7	5.56	0.00	0.46		0.00
10000	dgop_l	-33.7	0.37	0.16	0.46		0.15

Controle doorbuiging (mm)			
plaats	code	U_eind	U_toel
		[U_bij]	[U_toel]
1397	v	7.4	18.4
7550	v	0.0	22.0

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm							
Controle buiging (kNm):							
plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v
0	m_toev					-2.5	-2.5
1330	m_vld	7.6	7.6	10.6			
4600	stpunt					-38.5	-38.5
7200	knp_l	37.1	37.1	37.6			

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 20

Blad 1

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 20

GEOMETRIE

Voorschrift

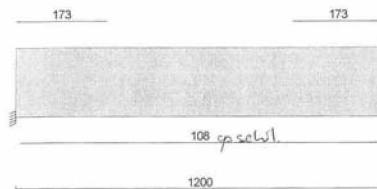
Voorschrift: NEN 1995

Gemeente Oegstgeest
 Behoort bij besluit van burgemeester en
 wethouders van Oegstgeest
 Datum: 22-10-2024
 Ons kenmerk: Z/24/159964

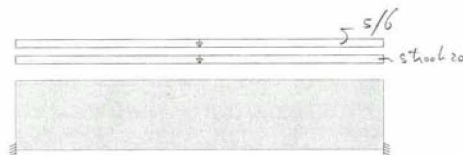
7200 knp_r w	37.1	37.1	37.6				
7200 m_vld w	37.1	37.1	37.6				
10100 m_toev w				-12.4	-12.4	-17.7	

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)				doorsnede		afschuifvlak	
plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s
100 dgop_r		10.6	0.12	0.05	0.64		
4500 dgop_l		-27.3	3.97	0.14	0.64		
4700 dgop_r		39.4	3.83	0.21	0.64		
7200 knp_l		17.8	4.00	0.09	0.64		
7200 knp_r		-0.3	4.00	0.00	0.64		
10000 dgop_l		-24.4	0.27	0.12	0.64		

Wapening



Lasten



```

#####
Strook: 2e_verd_tek103_vs_B
#####
Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
#####
KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
Norm berekening : VBC B.1.2.2 Veiligheidskls: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
Bouwverkeandauiding: woning Milieuklasse: XC1
Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3
Wapening onder | Wapening boven |
    
```

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 strook 20

Blad 3

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 vs B

Blad 1

Dekking onder	: 50 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	60 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Lasten bij deze schemalijn:

nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/ml]	Ver. Mom. fact	Plaats	belasting [mm]	begin	eind	lang
11	lijnlast	62.88	10.97	0.40	0	1200	1200		
12	lijnlast	5.00	6.00	0.00	0	1200	1200		

eigen gewicht is niet gegeneerd

Rekenschema:

Staal	lengte	knop	knop	Liggerdeel	Beton	dikte	Breedplaatvloer
		begin	einde	b	h		
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]

st1 1200 e1 e2 | 600 230 C20/25 | 50 C28/35 stortvlak |

Verende steunpunten:

Knoop	Ty [kN/m]	Rz [kNm/rad]
e1	-1.000	-1.000
e2	-1.000	-1.000

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Fd max	Fd max	Fg rep	Fg rep	Fg rep
	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Perm.deel	Var.deel	gem.mom.fc
0	62.110	48.874	13.237	40.728	10.182	0.259
1200	62.110	48.874	13.237	40.728	10.182	0.259

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging [mm2 mm]:

veld	wapening onder				wapening boven						
	nr.	laterkte	doorb.	begin	einde	afst.	zijde	sterkte	doorb.	lengte	afst.
		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]	[mm]		[mm2]	[mm2]	[mm]	[mm]
1							links	173	173	300	19
1		108	108			60					
1							rechts	173	173	300	19

Eindfase:

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mr	Mu	Md	Md_v	Mr	Mu
0	stpunt					-12.4	-12.4	-15.5	-15.6
600	m_vld	6.2	6.2	7.8	7.9				
1200	stpunt					-12.4	-12.4	-15.5	-15.6

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m)				doorsnede		afschuifvlak	
plaats	code	Vd	sig_t	tau_d	tau_u	tau_s	A_s
100 dgop_r		51.8	1.25	0.41	0.46		
1100 dgop_l		-51.8	1.25	0.41	0.46		

Controle doorbuiging (mm)

Cementklasse = 42.5 R	
plaats	U_eind U_toel U_bij U_toel
600 v	0.1 4.8 0.0 2.4

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 210 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0	stpunt w				-8.7	-8.7	-15.9
600	m_vld w	4.3	4.3	9.0			
1200	stpunt w				-8.7	-8.7	-15.9

Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 vs B

Blad 2

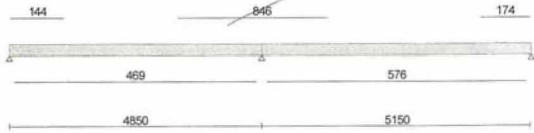
Project: 1088795
 Schema: 2e verd tek103 vs B

Voorschrift

Voorschrift: NEN 1995

door halve c=40
 $\frac{230}{190} = 1,21 \times 846 = 1024 \approx \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{1}$
 f.b. = 1,50 door halve

Wapening



Lasten



 Strook: 1e verd. uitbreiding
 #####
 Algemene gegevens versie Norm/Product: vwb - 04.05.00 / 04.05.00
 KOMO-Kiwa: K46840/01 ber.datum: 28-04-2011
 Norm berekening : VBC B.1.2.1 Veiligheidskl: 2 met 50 jr. Brandw: 60 mn.
 Bouwverkeandauiding: woning Milieuklasse: XC1
 Belastingscombinaties volgens NEN 6702 art.6.3.3.3

Wapening onder		Wapening boven	
Dekking onder	: 15 mm	Dekking boven	: 15 mm
Diameter onder	: 8 mm	Diameter boven	: 8 mm
Afst. tot hart wap. onder:	25 mm	Afst. tot hart wap. boven:	19 mm

Last nr.	Last type	Perm. [kN/m2]	Ver. Mom. [kN/ml]	Mom. fact	Plaats begin	Plaats eind	Plaats lang
	afwerking	1.50			0	10000	10000
	ver. bel.		2.50 0.50		0	10000	10000

Project: 1088795
 Schema: 1e verd uitbreiding

Blad 1

11 lijnlast | 10.20 | 0 10000
 eigengewicht is gegeneerd per liggerdeel

Gemeente Oegstgeest
 Behoort bij bestid van burgemeester en wethouders van Oegstgeest
 Datum: 22-10-2024
 Ons kenmerk: 2/24/199964

Rekenschema:

Staaflengte [mm]	knoop begin	knoop einde	liggerdeel b [mm]	liggerdeel h [mm]	Beton klasse	beton dikte [mm]	Br	
at1	4850	e1	m2	1000	230	C20/25	50	C28/35 stortvlak
st2	5150	m2	e3	1000	230	C20/25	50	C28/35 stortvlak

Reacties (kN) in de eindfase:

plaats	Fd max	Totaal	Perm.deel	Var.deel	Fg rep	Fq rep	Fq rep	gem.mom.fc
0	43.113	145.398	36.760	6.354	30.633	4.887	11.891	0.500
10000	47.478	145.398	40.637	6.841	33.864	5.263	0.500	

Overzicht opgegeven wapening op sterkte en doorbuiging (mm2 mm):

veld nr.	sterkte [mm2]	doorb. [mm2]	begin [mm]	einde [mm]	afst. [mm]	wapening onder links	wapening boven rechts	sterkte	doorb.	lengte [mm]	afst. [mm]
1	469	469			25	links	rechts	144	144	1078	19
2	576	576			25	links	rechts	846	846	1288	19
2							rechts	174	174	966	19

Eindfase: Controle buiging (kNm):

plaats	code	Vd	sig	tau	d	tau	u	tau	s	A	s	Md	Md_v	Nr	Mu
0	m_toev											-13.0	-13.0		-14.9
1803	m_vld	38.9	38.9	33.4	40.4							-72.8	-72.8	-28.4	-73.0
4850	stpunt														
8015	m_vld	47.1	47.1	33.4	49.2							-15.7	-15.7		-17.3
10000	m_toev														

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig	tau	d	tau	u	tau	s	A	s	tau	dd	tau	du	A	s
100	dgop_r	40.7	0.45	0.20	0.46							0.19	0.35				
4750	dgop_l	-70.5	7.22	0.33	0.46							0.32	0.35				
4950	dgop_r	73.3	7.24	0.35	0.46							0.34	0.35				
9900	dgop_l	-45.1	0.50	0.22	0.46							0.21	0.35				

Controle doorbuiging (mm)
 Cementklasse = 42.5 R
 plaats | U_sind | U_toel | U_bij | U_toel |
 2017 v | 3.8 | 19.4 | 2.2 | 9.7 |
 7778 v | 5.5 | 20.6 | 3.3 | 10.3 |

Brandfase brand onderzijde: Temp.wap.: 470 °C Cor.beton: 22 mm

Controle buiging (kNm):

plaats	code	Md	Md_v	Mu	Md	Md_v	Mu
0	m_toev w				-9.7	-9.7	-13.4
1779	m_vld w	29.2	29.2	29.1			
4850	stpunt				-57.9	-57.9	-74.8
8033	m_vld w	35.7	35.7	35.7			
10000	m_toev w				-11.9	-11.9	-16.2

Controle dwarskracht (kN N/mm2 mm2/m) doorsnede | afschuifvlak

plaats	code	Vd	sig	tau	d	tau	u	tau	s	A	s	tau	dd	tau	du	A	s
100	dgop_r	31.0	0.34	0.15	0.64							0.14	0.48				

Project: 1088795
 Schema: 1e verd uitbreiding

Blad 2

4750	dgop_l	-54.9	5.81	0.29	0.69			0.25	0.48	
4950	dgop_r	57.0	5.79	0.30	0.69			0.26	0.48	
9900	dgop_l	-34.5	0.38	0.17	0.64			0.16	0.48	

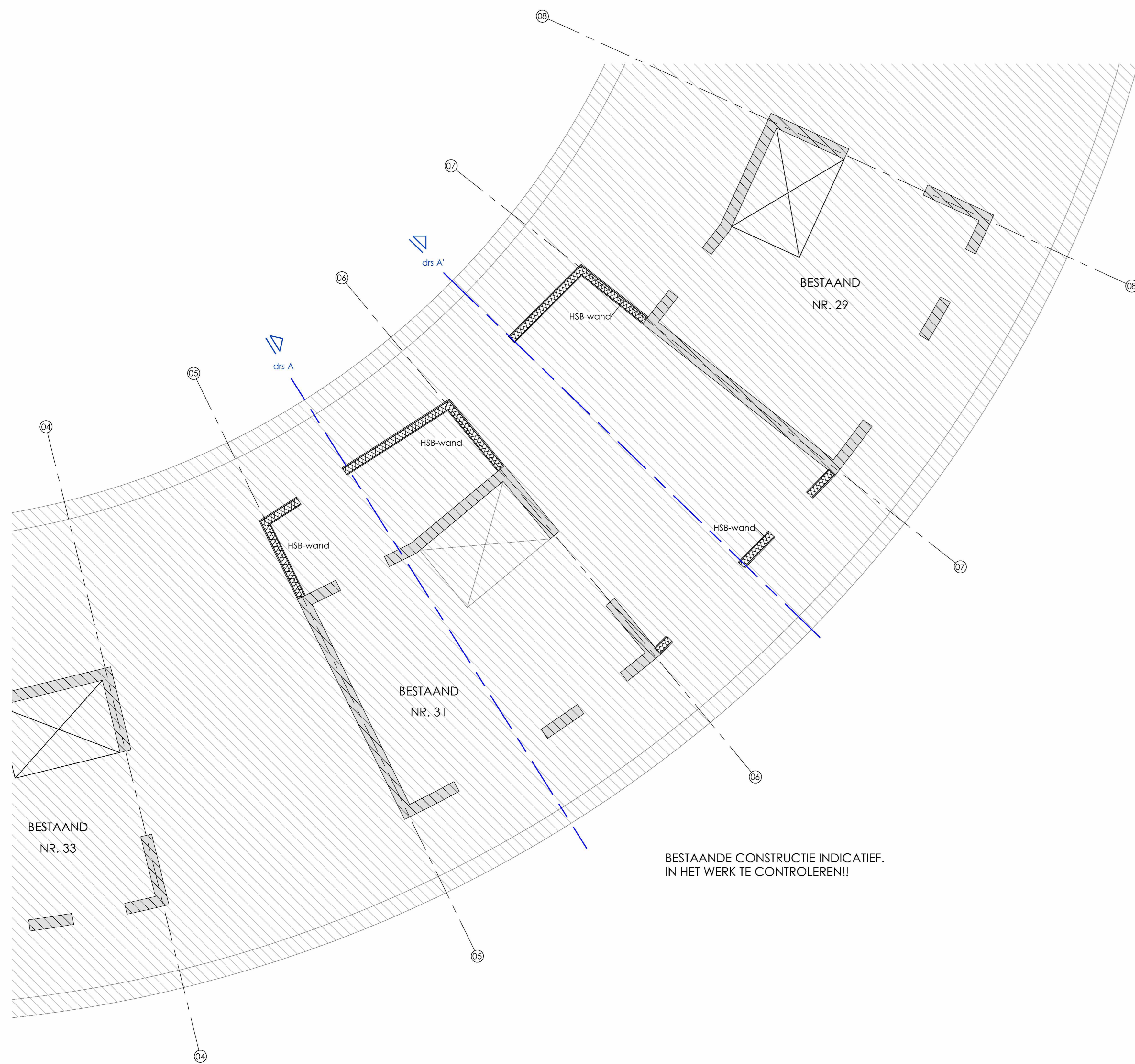
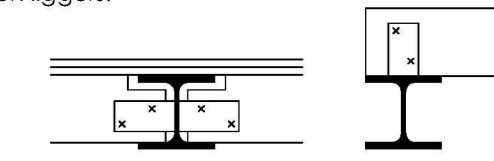
ALGEMEEN:
 - sterkteklasse: C18 (tenzij anders aangegeven)
 - balklagen voorzien van de benodigde verankeringen (stijlbalk-ankers, opwaaal-ankers, haak-ankers etc.)
 - balklagen indien van toepassing koppelen aan stalen liggers:
 - aangeplaste schotholts 1x5mm
 - schroeven Ø7mm
 - schotholts wisselend van zijkant balk aanbrengen

SCHIJFWERKING:
 - f.b.v. vloeren/dak:
 multiplex d=18mm in 'halfsteensverband' aanbrengen
 - f.b.v. wanden:
 1-zijdig multiplex d=9mm / 2-zijdig multiplex d=9mm

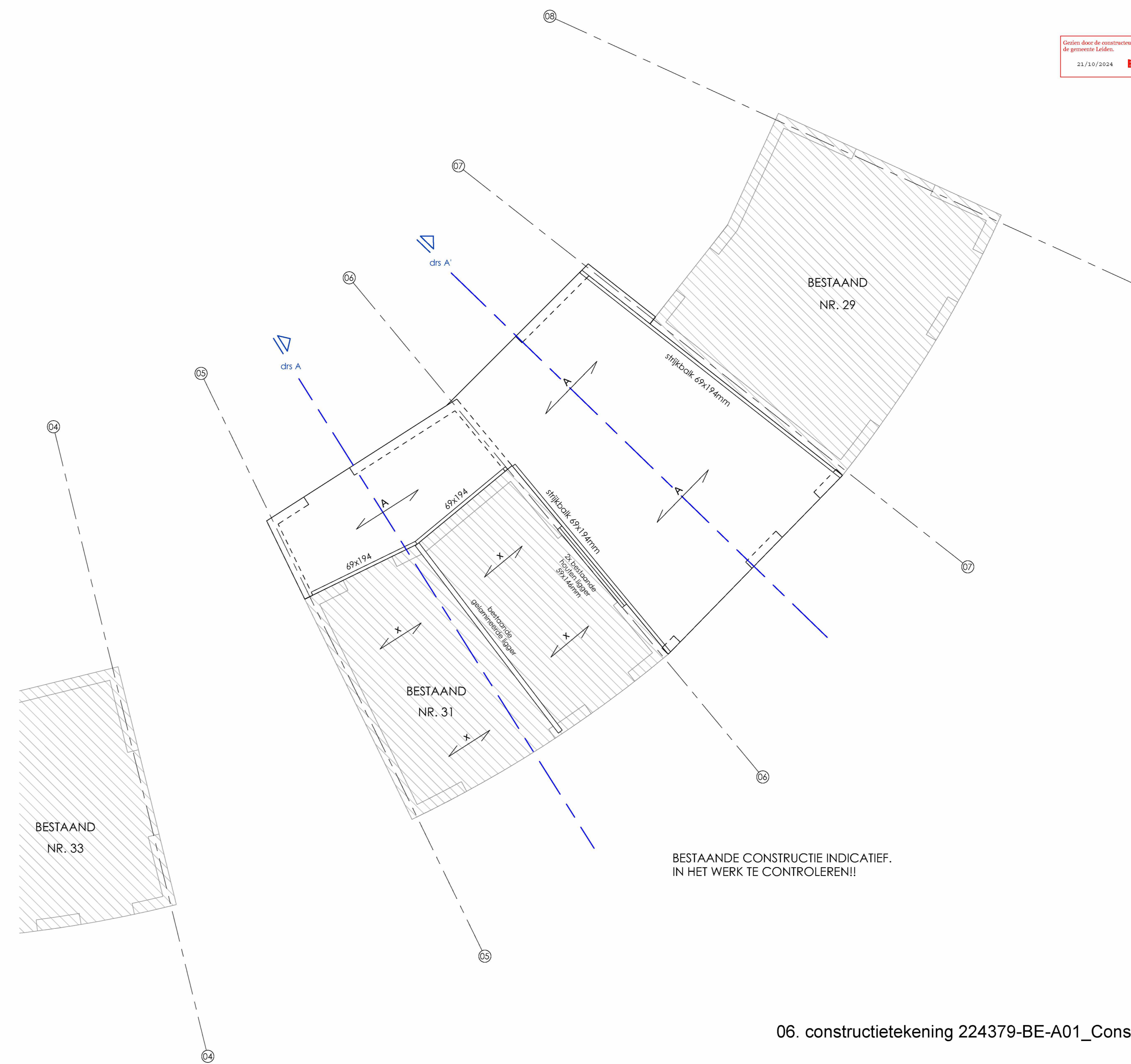
UITVOERING:
 - multiplex (volledig) nagelen of schroeven op de balklaag
 - bevestigingsmiddelen f.b.v. schijfwerk volgens berekening leverancier

verlijmen (indien van toepassing): 3-componenten houtconstructielijm toepassen
 balkcragers (indien van toepassing): plaatstalen balkcragers, bevestigen met slagchroefschijfers volgens opgave leverancier

Gedrukt door de aannemers van de gemeente Oegstgeest.
 21/10/2024



BESTAANDE CONSTRUCTIE INDICATIEF.
 IN HET WERK TE CONTROLEREN!!



BESTAANDE CONSTRUCTIE INDICATIEF.
 IN HET WERK TE CONTROLEREN!!

06. constructietekening 224379-BE-A01_Constructie dakopbouw, d.d. 26-06-2024

2e verdiepingsvloer
 1 : 50

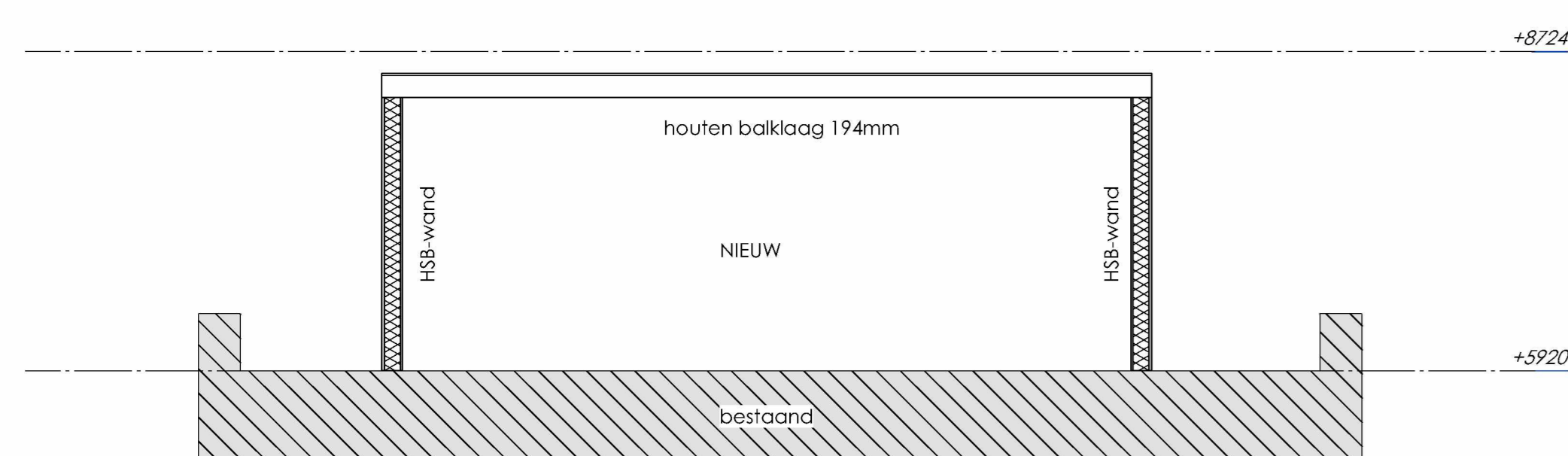
dakvloer
 1 : 50

Gemeente  Oegstgeest

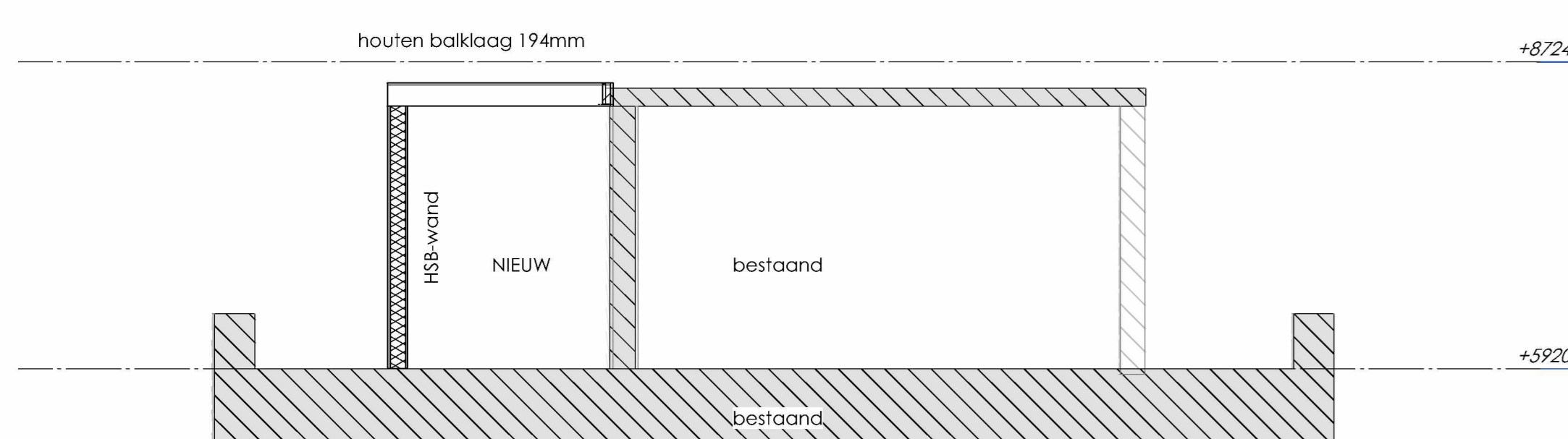
Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Oegstgeest

Datum: 22-10-2024

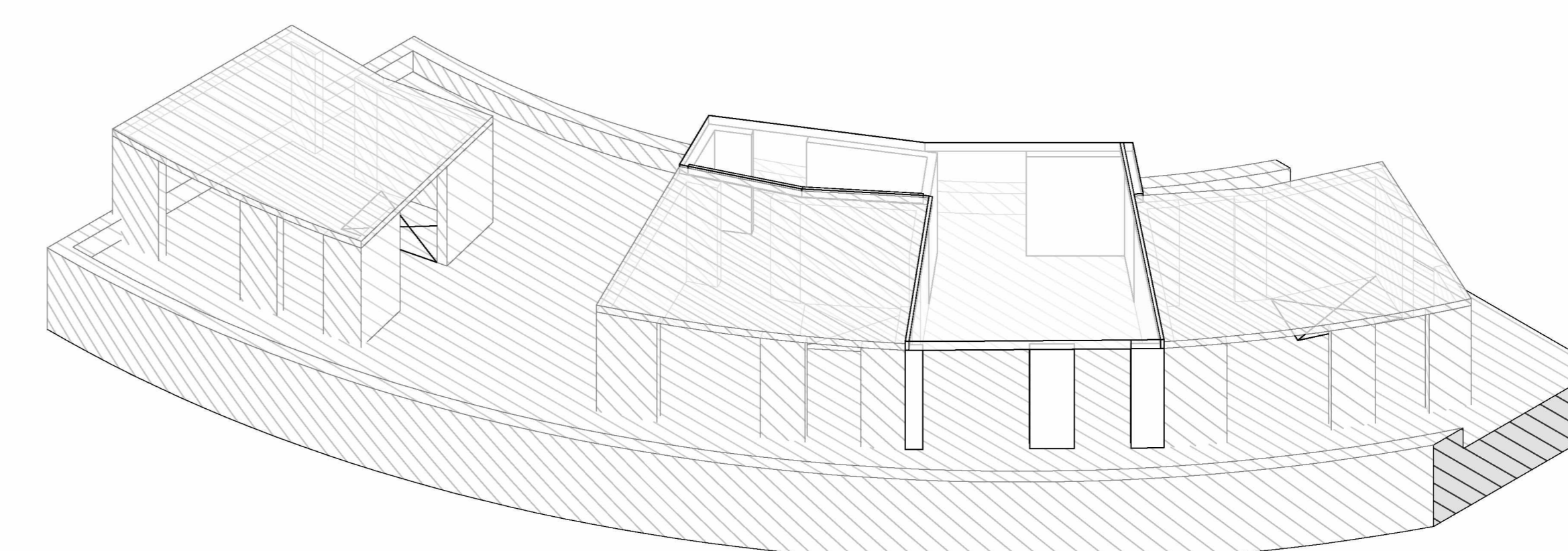
Ons kenmerk: Z/24/199964



drs A'
 1 : 50



drs A
 1 : 50




RENVOOI

- spanrichting bestaande balklaag
- spanrichting houten balklaag, afm. 69x194mm hoh 400mm C24
- bestaand HSB wand min. 38x140mm
- HSB wand min. 38x140mm hoh 600mm
- naast gevelopeningen dubbele stijlen toepassen
- onderliggende draagconstructie

maten in het werk te controleren

BESTAANDE CONSTRUCTIE IS EEN AANNAME, IN HET WERK TE CONTROLEREN!

ALLE BELASTINGEN VOLGENS DE GELDENDE VOORSCHRIFTEN EN BEREKENING CONSTRUCTEUR

wijz.	omschrijving	datum	paraaf
vergroten dakopbouw woning Adriaan van Royenlaan 31 te Oegstgeest			
CONSTRUCTIES dakopbouw			
		schaal 1:50	formaat A0
A. v. DIJKE tel. 0306-111111 - info@vandijkedv.nl - www.vandijkedv.nl		get. PK	datum: opdr.nr. 26.06.24 224379
		BE - A01	



Eurowall® Impact

Eurowall® Impact is een thermische isolatieplaat met een kern van polyisocyanuraatschuim (PIR). De plaat is aan beide zijden bekleed met een meerlagencomplex en voorzien van een raster. Dit product is gelinkt aan 25% bio-circulair materiaal (mass balance).

Toepassing(en)

Thermische isolatie voor spouwmuren (*) In sommige landen wordt dit product (dikte 30mm) toegepast worden in sauna wanden .

Plaat

Omschrijving	Waarde	Eenheid	Toleranties	Norm
Afmetingen				
Lengte	1200	mm		
Breedte	600	mm		
Dikterange	30-160	mm	T2	EN 823
Densiteit (volumegewicht in de kern)	± 30	kg/m ³		
Visuele eigenschappen				
Bekleding	Gasdicht meerlagencomplex, beide zijden reflecterend en voorzien van een raster.			
Randafwerking	Tand- en groefkliksysteem rondom.			

Hoofdeigenschappen

Omschrijving	Norm	EN-code	Waarde	Eenheid
Warmtegeleidingscoëfficiënt (gedeclareerde waarde)				
Alle diktes	EN 13165	λ_D	0.022	W/m.K
Mechanisch eigenschappen				
Mechanisch gedrag of druksterkte bij 10% vervorming	EN 826	CS(10/Y)120	≥ 120	kPa

Wij hebben ons ervoor ingespannen dat de inhoud van dit document zo nauwkeurig mogelijk is. Houd er rekening mee dat technische specificaties van land tot land kunnen verschillen. Recticel Insulation aanvaardt geen aansprakelijkheid voor administratieve fouten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving informatie te wijzigen. Dit document creëert, specificceert, wijzigt of vervangt geen nieuwe of bestaande contractuele verplichtingen die schriftelijk zijn overeengekomen tussen Recticel Insulation en de gebruiker.

Recticel Insulation

Wanraaij 4, 5.1.2,E

Tel 5.1.2,E

www.recticelinsulation.nl

Nederland

FEEL
GOOD
INSIDE

RECTICEL
insulation

Eurowall® Impact

Hoofdeigenschappen

Omschrijving	Norm	EN-code	Waarde	Eenheid
Dimensionele stabiliteit onder specifieke temperaturen en vochtigheidsomstandigheden				
48 hrs 70°C, 90% RH	EN 1604	DS(70,90)2		
Treksterkte loodrecht op het plaatvlak	EN1607	TR80	≥ 80	kPa
Brandgedrag				
Reactie bij brand (product)	EN 13501-1	Euroklasse	F	
Emissiecoëfficiënt(**)		ε	0.1	
Hygrometrische eigenschappen				
Dampdiffusieweerstandsgetal (schuim)	EN ISO 10456	μ	50-100	
Waterabsorptie op lange termijn door totale onderdompeling	EN 12087	WL(T)2	≤ 2	vol-%

Isolatiewaarden

Dikte (mm)	λ_D -waarde (W/mK)	R_D -waarde (m ² K/W)
30 (*)	0.022	1.35
40	0.022	1.80
50	0.022	2.25
60	0.022	2.70
70	0.022	3.15
82	0.022	3.70
95	0.022	4.30
100	0.022	4.50
110	0.022	5.00
120	0.022	5.45
130	0.022	5.90
140	0.022	6.35
150	0.022	6.80
160	0.022	7.25
180	0.022	8.15

Wij hebben ons ervoor ingespannen dat de inhoud van dit document zo nauwkeurig mogelijk is. Houd er rekening mee dat technische specificaties van land tot land kunnen verschillen. Recticel Insulation aanvaardt geen aansprakelijkheid voor administratieve fouten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving informatie te wijzigen. Dit document creëert, specificiert, wijzigt of vervangt geen nieuwe of bestaande contractuele verplichtingen die schriftelijk zijn overeengekomen tussen Recticel Insulation en de gebruiker.

Recticel Insulation

Wanraaij 4, 5.1.2.E

Nederland

Tel 5.1.2.E

www.recticelinsulation.nl

FEEL
GOOD
INSIDE

RECTICEL
insulation

Eurowall[®] Impact

Normen en certificaten

Normen

Productnorm	EN 13165:2012 + A2:2016
Productie	ISO 9001:2015
Milieumanagement	ISO 5.1.2.E

Certificaten

Keymark	001-BK-514-0004-0044-W012	(30-160mm)
ATG/H	750	(30-160mm)
ATG	2481	(30-160mm)
CTG	138	(30-160mm)
PEFC	100% PEFC - certificate number: CU-PEFC-867959	
ISCC PLUS	ISCC PLUS - 25% bio-circular content - mass balanced approach Production plant Wevelgem: certificate number: DE105-89029901	

Overig / Diversen

Productielocatie

Wevelgem 5.1.2.E BE-8560 Wevelgem, Belgium

Opslag/onderhoud Afgedekte droge opslagplaats en beschermd tegen direct zonlicht

(**) Deze waarde kan alleen mee gerekend worden met een spouw vanaf 20mm dikte.

Wij hebben ons ervoor ingespannen dat de inhoud van dit document zo nauwkeurig mogelijk is. Houd er rekening mee dat technische specificaties van land tot land kunnen verschillen. Recticel Insulation aanvaardt geen aansprakelijkheid voor administratieve fouten en behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving informatie te wijzigen. Dit document creëert, specificiert, wijzigt of vervangt geen nieuwe of bestaande contractuele verplichtingen die schriftelijk zijn overeengekomen tussen Recticel Insulation en de gebruiker.

Recticel Insulation

Wanraaij 4, 5.1.2.E Nederland
 Tel 5.1.2.E
www.recticelinsulation.nl

FEEL
GOOD
INSIDE

RECTICEL
insulation

GEVENTILEERDE GEVELS / ROCKVENT BASE BLACK
TECHNISCH PRODUCTBLAD

Rockvent Base black

Isolatie voor geventileerde gevels



Productomschrijving

Rockvent Base black is een soepele en waterafstotende isolatieplaat (ca. 35 kg/m³), voorzien van een zwart mineraalvlies voor een prachtig schaduweffect.

Toepassing

Rockvent Base black is uitermate geschikt voor thermische en akoestische isolatie van geventileerde (vlies)gevels met open of gesloten voegen.

Rockvent Base black

Isolatie voor geventileerde gevels

Productvoordelen

- Uitstekend thermisch isolerend, niet onderhevig aan krimp of uitzetting waardoor koudebruggen worden voorkomen;
- Geen thermische veroudering en dus constante isolerende prestaties gedurende de hele levensduur van het gebouw;
- Onbrandbaar, hoogste Euro-brandklasse A1 volgens EN 13501-1;
- Veroorzaakt vrijwel geen rookontwikkeling, geen giftige gassen en geen flash-over bij brand;
- Waterafstotend, niet-hygroscopisch en niet-capillair;
- Voorkomt valse spouw: Rockvent Base black is veerkrachtig en vangt oneffenheden op zodat overal een goede aansluiting tegen de binnenmuur wordt verzekerd;
- Steenwol is geluidabsorberend en kan positief bijdragen tot de geluidsisolatie van een constructie;
- Chemisch neutraal en veroorzaakt of bevordert geen corrosie;
- Geen voedingsbodem voor schimmels;
- Milieuvriendelijk, natuurlijk materiaal en volledig recyclebaar. Draagt in belangrijke mate bij aan de duurzaamheid van gebouwen.

Verwerkingsvoordelen

- Gemakkelijk en snel te verwerken;
- Eenvoudige maatvoering door speciaal rasterpatroon op voorzijde;
- Geen naadvorming tussen platen onderling, dus geen warmteverlies;
- Snellere verwerking doordat tussen platen onderling geen tapes nodig zijn;
- Past perfect rond ramen en deuren en sluit goed aan in hoeken zonder gebruik van extra afdichtingsmaterialen. De plaat kan makkelijk op maat worden gesneden;
- Geen problemen bij rondbogen. Rockvent Base black kan moeiteloos de lijnen van de constructie volgen;
- Tot 2 weken open tijd mogelijk alvorens de gevelafwerking wordt aangebracht.

Assortiment en R_D waarden

Dikte (mm)	R_D (m ² .K/W)	Dikte (mm)	R_D (m ² .K/W)
90	2,55	170	4,85
100	2,85	180	5,10
110	3,10	190	5,40
120	3,40	200	5,70
130	3,70	230	6,55
140	4,00	240	6,85
150	4,25	250	7,10
160	4,55		

Andere diktes op aanvraag

Afmetingen: 1.200 x 600 mm

Technische informatie

	Waarde	Norm
λ_D	0,035 W/m.K	EN 12667
Euro-brandklasse	A1	EN 13501-1
Waterabsorptie	WS (≤ 1 kg/m ²)	EN 1609
Dampdiffusieweerstandsgetal	$\mu \sim 1,0$ (dampopen)	
CE-markering	Ja	

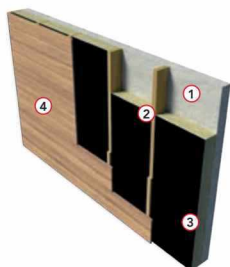
Thermische prestaties

Nieuwe R_C -waarden voor BENG

Vanaf 1 juni 2022 is de NTA versie 2022 van kracht. In deze versie zijn enkele aanpassingen doorgevoerd die van invloed zijn op de R_C berekening. Zo wordt de uitkomst van de R_C berekening wiskundig wordt afgerond i.p.v. afgekapt. Een R_C -waarde van bijvoorbeeld 4.65 wordt afgerond op 4.7 m².K/W en voldoet daarmee aan de toetsingseis in het Bouwbesluit van 4.7 m².K/W voor gevels. Tevens is de berekeningswijze bij sterk geventileerde luchtspouwen aangepast. In de meeste gevallen, als de openingen in de gevelbekleding minder dan 15% van het oppervlak bedragen, wordt er een bijdrage van de spouw in rekening gebracht. Er is dan sprake van een luchtspouw met drukvereffening. Bij een sterk geventileerde luchtspouw zonder drukvereffening (meer dan 15% open) wordt geen bijdrage in rekening gebracht. De voorbeeldconstructies zijn gebaseerd op een sterk geventileerde luchtspouw met drukvereffening. De aanpassingen in de NTA 8800:2022 zijn verwerkt in de navolgende tabellen, waarin R_C waarden staan vermeld.

Voorbeeldconstructies

Traditionele opbouw

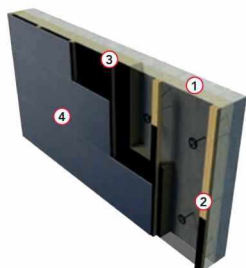


1. Binnenspouwblad
2. Houten regelwerk
3. ROCKWOOL Rockvent isolatie
4. Gevelbekleding

Basisuitgangspunten R_c -berekening

- Totale overgangswaarde ($R_{si} + R_{se}$) = 0,25 m².K/W
- Binnenspouwblad kalkzandsteen (1850 kg/m³) 100 mm, $\lambda_{reken} = 1,0$ W/m.K
- Binnenspouwblad gewapend beton 100 mm, $\lambda_{reken} = 2,3$ W/m.K
- Binnenspouwblad massief hout (CLT) (500 kg/m³) 100 mm, $\lambda_{reken} = 0,13$ W/m.K
- Houten (450 kg/m³) regelwerk, $\lambda_{reken} = 0,12$ W/m.K
- Rockvent Base black, klemmend geplaatst tussen houten regelwerk
- Sterk geventileerde luchtspouw en gevelbekleding $R = 0$ m².K/W

Geventileerde gevelconstructie met afstandschroef



1. Binnenspouwblad
2. Houten stijlen bevestigd met stalen afstandschroeven
3. ROCKWOOL Rockvent isolatie
4. Gevelbekleding

Basisuitgangspunten R_c -berekening

- Totale overgangswaarde ($R_{si} + R_{se}$) = 0,25 m².K/W
- Binnenspouwblad kalkzandsteen (1850 kg/m³) 100 mm, $\lambda_{reken} = 1,0$ W/m.K
- Binnenspouwblad gewapend beton 100 mm, $\lambda_{reken} = 2,3$ W/m.K
- Binnenspouwblad massief hout (CLT) (500 kg/m³) 100 mm, $\lambda_{reken} = 0,13$ W/m.K
- Gegalvaniseerde stalen afstandschroeven, Ø 7 mm, $\lambda_{reken} = 50$ W/m.K
- Rockvent Base black, bevestigd middels kunststof isolatiepluggen
- Sterk geventileerde luchtspouw en gevelbekleding $R = 0$ m².K/W

ROCKWOOL Rekenhulp

Om te kunnen berekenen of u aan de nieuwe BENG-eisen voldoet is er een nieuwe bepalingsmethode ontwikkeld.

Met NTA 8800 kan niet alleen de energieprestatie van nieuwbouw worden berekend, maar ook de energieprestatie van bestaande gebouwen. Het gaat daarbij zowel om woning- als utiliteitsbouw. Met de ROCKWOOL Rekenhulp, maakt u snel en handig thermische berekeningen voor de meest voorkomende constructies met ROCKWOOL steenwol.
rockwool.nl/rekenhulp.

Resultaten voorbeeldconstructie traditionele opbouw

BENG (NTA 8800)

		Houtpercentage houten regelwerk	
		7%	10%
R_c 4,7 m ² .K/W	Kalkzandsteen	185 mm	195 mm
	Gewapend beton	190 mm	200 mm
	Massief hout (CLT)	160 mm	170 mm
R_c 5,0 m ² .K/W	Kalkzandsteen	200 mm	210 mm
	Gewapend beton	200 mm	215 mm
	Massief hout (CLT)	170 mm	180 mm

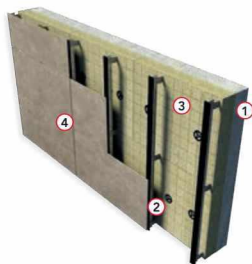
Resultaten voorbeeldconstructie geventileerde gevelconstructie met afstandschroef

BENG (NTA 8800)

		Aantal afstandschroeven	
		3 per m ²	4 per m ²
R_c 4,7 m ² .K/W	Kalkzandsteen	180 mm	185 mm
	Gewapend beton	180 mm	190 mm
	Massief hout (CLT)	155 mm	160 mm
R_c 5,0 m ² .K/W	Kalkzandsteen	190 mm	200 mm
	Gewapend beton	195 mm	200 mm
	Massief hout (CLT)	165 mm	170 mm

Thermische prestaties

Geventileerde gevels met metalen achterconstructies



1. Binnenspouwblad
2. Metalen achterconstructie
3. ROCKWOOL Rockvent isolatie
4. Gevelbekleding

Het toegepaste bevestigingssysteem bepaalt de mate van koudebrugwerking en de invloed ervan op de R_c -waarde. Gezien de variëteit in bevestigingsystemen is er geen eenduidig overzicht te geven van een standaard voorbeeldconstructie met de bijbehorende thermische prestaties. Wanneer de informatie over het gekozen bevestigingssysteem bekend is, kunt u bij ROCKWOOL terecht voor een thermische berekening.

Kies voor veiligheid

Een brandveilige gevelconstructie kan levensbedreigende situaties tot een minimum beperken. In geval van brand wordt de achterliggende constructie beschermd waardoor de brandweer meer tijd krijgt om mensen te redden. Ook is er minder risico tijdens brandgevaarlijke werkzaamheden aan de gevel. Wanneer er in de ontwerpfase wordt gekozen voor Rockvent isolatie, worden veel risico's al in de voorbereiding tot een minimum beperkt. Bovendien hebben alle ROCKWOOL producten een lange levensduur waarmee het gebouw tot wel 75 jaar beschermd is.
rockwool.nl/rockvent

Verwerking

Geventileerde gevels zijn erg gebruikelijk in kantoor- en hoogbouw. In feite betreft het een bijzondere spouwmuurconstructie, waarbij het relatief dunne buitenblad (natuursteen, metalen structuren, etc.) met speciale ankers volledig aan het binnenblad of het draagskelet is opgehangen.

In tegenstelling tot gemetselde spouwmuren, worden structuur, isolatie en buitenafwerking dikwijls door verschillende aannemers en op verschillende tijdstippen uitgevoerd. Het komt dus voor dat gevels na uitvoering van de isolatie wekenlang onafgewerkt blijven staan. ROCKWOOL heeft voor deze toepassing geschikte isolatieplaten, met een lange "open tijd". Deze tijdelijke bestandheid tegen weersinvloeden is te danken aan de stevige wolstructuur en de goede waterafstotendheid.

Open tijd

In combinatie met de goede vormstabiliteit en aansluiting kan de isolatielaag tijdelijk blootgesteld worden alvorens de buitenafwerking wordt geplaatst. Rockvent Base black biedt waarborg in dit verband. De toegelaten open periode op de gevel is, ongeacht de bouwhoogte, 2 weken.

Doorschijnende gevels

Bij doorschijnende wanden (bijv. doorzichtig glas) is er een permanente UV-belasting. In dat geval geldt onderstaande richtlijn:

Doorlaat UV-stralen $\leq 15\%$, Rockvent Base black toepasbaar.

Doorlaat UV-stralen $> 15\%$, Rockvent Base black is toepasbaar mits bekleed met specifiek UV-bestendige afwerking (niet door ROCKWOOL leverbaar).

Verdere aanbevelingen worden verstrekt op aanvraag.

Rocktect Corner Strip

Kunststof strip voor het sluiten van naden, welke kunnen ontstaan ten gevolge van praktijktoleranties in het binnenspouwblad bij uitwendige hoeken. De Rocktect Corner Strips zorgen voor een optimale thermische prestatie en een professionele afwerking.



5.1.2.E

Isolatieplug voor het snel en eenvoudig bevestigen van één- of tweelaags toegepaste ROCKWOOL isolatieplaten. Door de stevigheid van ROCKWOOL isolatie in combinatie met de 90 mm schoteldiameter treedt er geen insnoering op rondom de pluggen. Het zogenoemde matrasedeffect blijft hierdoor achterwege.



Rockvent 25 jaar garantie

ROCKWOOL staat garant voor een uitstekende productkwaliteit. Daarom bieden wij 25 jaar garantie op de Rockvent producten. Het project wordt vooraf door de aannemer aangemeld. Indien aan de voorwaarden wordt voldaan en de isolatie conform de verwerkingsvoorschriften wordt aangebracht, ontvangt de opdrachtgever via de aannemer een garantiecertificaat.
rockwool.nl/garantie





Services

Technisch advies

Bij onze bouwkundige specialisten kunt u terecht voor advies met betrekking tot bouwregelgeving, thermische en bouwfysische berekeningen, detailleringen, producttoepassingen, verwerking en actuele thema's zoals BENG, brandveiligheid, circulariteit en akoestiek. Onze bouwkundige specialisten denken graag in een vroeg stadium met u mee, om zo de optimale isolatie-oplossing te vinden voor uw project.

rockwool.nl/technischadvies

Pallet Retour Service

Laat lege pallets niet rondslingeren op de bouwplaats, maar laat ze gratis ophalen middels onze Pallet Retour Service.

rockwool.nl/palletretourservice

Rockcycle®

Met Rockcycle helpen we u bij het inzamelen van steenwolresten van de bouwplaats voor recycling en met de verdere logistieke afhandeling.

rockwool.nl/rockcycle



Tools

Rekenhulp

Maak gebruik van de gratis ROCKWOOL Rekenhulp voor het maken van thermische berekeningen van de gebouwschil.

rockwool.nl/rekenhulp

Bestekservice

Download de gewenste bestekteksten met de gratis online Bestekservice van ROCKWOOL.

rockwool.nl/bestekservice

BIM Solution Finder

De BIM Solution Finder biedt de meest actuele BIM-objecten en -modellen voor een groot deel van het ROCKWOOL assortiment.

rockwool.nl/bim

ROCKWOOL B.V.

5.1.2,E 5.1.2,E The Netherlands
Postbus 1160, 6040 KD Roermond, The Netherlands

T 5.1.2,E

E info@rockwool.nl · rockwool.nl



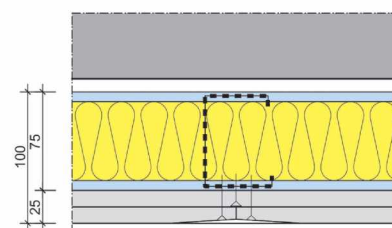
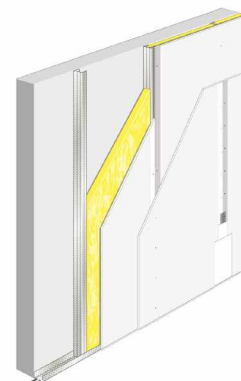
Productwijzigingen zijn voorbehouden zonder voorafgaande berichtgeving.
ROCKWOOL kan geen aansprakelijkheid aanvaarden voor de eventuele aanwezigheid van (zet)fouten en onvolledigheden.

GF 100 V/75.2.A

Gyproc® Classic

Overzicht

Systeemcode:	GF 100 V/75.2.A
Luchtgeluidisolatie R_w :	-- dB
Luchtgeluidisolatie $D_{nT,A,k}$:	-- dB
Brandwerendheid:	geen minuten ¹
Rc waarde:	0,87 m ² K/W
Wandhoogte toepassingsgebied I:	3500 mm
Wandhoogte toepassingsgebied I i.c.m. brand:	3500 mm
Wandhoogte toepassingsgebied II:	2750 mm
Stootvastheid klasse:	2
Wanddikte:	100 mm
Beplating:	2x Gyproc® A 12,5
Profielen:	--
Minerale wol:	1x 60 mm ISOVER® Sonepanel
Gewicht:	23 kg/m ²
Activ'Air:	Nee
Remontabel:	Nee



1. Brandwerendheid wordt bepaald door de achterliggende constructie.

Dé basiswand met goede geluidsisolatie en brandwerendheid.

- Snel een vlak en glad afgewerkte wand.
- Goede prestaties op gebied van brand en geluid.
- Economische oplossing.
- Ook verkrijgbaar met Gyproc® Regips® A.

Voor scheidingswanden in binnenruimtes waar goede prestaties nodig zijn op het gebied van geluidsisolatie en brandwerendheid. De Gyproc® Classic wanden zijn zeer geschikt voor het flexibel inrichten van kantoren, winkels, hotels, ziekenhuizen en appartementen, zowel nieuwbouw als renovatie. Gyproc® Classic wandsystemen zijn opgebouwd uit Gyproc® A gipskartonplaten en Gyproc® GypFrame® profielen. De wandsystemen zijn licht in montage, droog en snel te monteren en geven een vlak eindresultaat.

Saint-Gobain Gyproc Nederland
 Postbus 73, 4130 EB Vianen
 Gyproc Helpdesk: 5.1.2.E
 E-mail: 5.1.2.E@gyproc.nl

www.gyproc.nl

27/09/2024

Technische specificaties

Brandwerendheid

Voorzetwanden worden vaak gebruikt voor het opwaarderen van een constructie die niet voldoet aan de brandwerendheidseisen. Bij voorzetwanden komt de vuurbelasting vanaf de beplatingszijde. De uitzondering hierop vormen de schachtwanden. Hier kan de vuurbelasting van zowel de beplatingszijde als de skeletzijde komen.

Wandhoogte

De maximale hoogte van deze Gyproc® Classic - GF 100 V/75.2.A bedraagt 3500 mm in toepassingsgebied 1.

Bij de bepaling van de van de maximale brandwerende wandhoogte zijn wij uitgegaan van toepassingsgebied 1 (conform DIN 18183).

Deze maximale wandhoogte is bepaald conform DIN 18183. Hierin worden twee toepassingsgebieden onderscheiden, waarbij het aantal aanwezige personen in de betreffende ruimte maatgevend is:

- Toepassingsgebied I: Wanden in gebieden met weinig mensen, zoals woonkamers, hotels, ziekenhuiskamers en kantoren.
- Toepassingsgebied II: Wanden in gebieden met veel mensen, zoals aula's, auditoria en schoollokalen.

Naast de mogelijkheid om, net als bij GypFrame scheidingswanden, de maximale hoogte van voorzetwanden te vergroten door de stijlafstand te verkleinen of door toepassing van Gyproc R-profielen, kan men voorzetwanden ook hoger bouwen dan de standaard hoogte door ze af te steunen aan de achterliggende bouwkundige constructie. Verdeel hiertoe de hoogte in gelijke delen van maximaal de voor het betreffende systeem gegeven hoogte.

Voor voorzetwanden hoger dan 10 m, neem dan contact op met uw Gyproc adviseur of de Gyproc Helpdesk, tel. nr. 5.1.2.E of per e-mail 5.1.2.E@gyproc.nl.

Stootvastheid

De Gyproc® Classic - GF 100 V/75.2.A is ingedeeld in klasse 2 van de Gyproc klassen van stootvastheid. Gyproc heeft de stootvastheid van haar systemen onderverdeeld in zeven klassen. Deze klassen van stootvastheid worden weergegeven met behulp van hamericonen in de zoektabellen van de Gyproc wanden. Het aantal hamers staat voor de mate van stootvastheid van de wand. Hoe groter het aantal hamers, hoe groter de mate van stootvastheid. De term 'Stootvastheid' is opgebouwd uit twee belangrijke mechanische eigenschappen van de wand: De 'oppervlakte hardheid' en 'buigsterkte'. De oppervlakte hardheid heeft betrekking op de hardheid van de buitenste plaat, en de buigsterkte heeft betrekking op de weerstand tegen doorbuiging van de beplating tussen de verticale profielen.

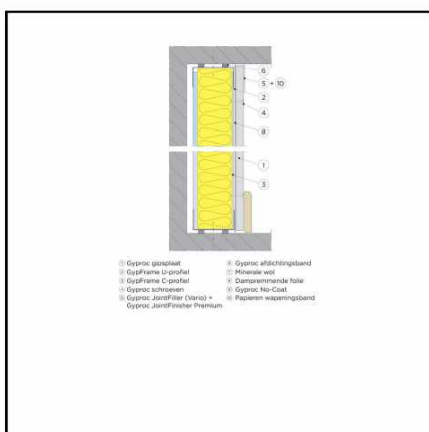
Vochtbelasting

De Gyproc® Classic - GF 100 V/75.2.A is toepasbaar in de natte cel wanneer de beplating vervangen wordt door Gyproc® WR gipskartonbeplating van minimaal gelijke dikte.

Details en aansluitingen

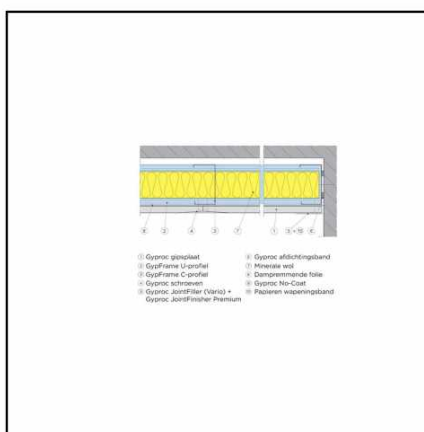
Verticale doorsnede

Standaarddetail



Horizontale doorsnede

Standaarddetail



Verwerking

GypFrame® U75 profiel

Bepaal de plaats van de wand. Teken de positie van de GypFrame U-profielen op de vloer en plafond af. De GypFrame U-profielen worden aan de achterzijde voorzien van Gyproc afdichtingsband voor een optimale geluidsisolatie. Bevestig de GypFrame U-profielen met een h.o.h.-afstand van 750 mm.

GypFrame® C75 profiel

GypFrame C-profielen op maat maken (15 mm korter dan de afstand tussen vloer en plafond). De twee buitenste GypFrame C-profielen voorzien van Gyproc afdichtingsband en om de 500 mm vastzetten. Overige GypFrame C-profielen met de opening in dezelfde richting in de GypFrame U-profielen klemmen (let op, niet schroeven). Plaats de GypFrame C-profielen met een h.o.h.-afstand van 600 mm.

Beplaten

Maak de platen op maat, dat wil zeggen 10 mm korter dan de afstand tussen vloer en plafond. Druk met behulp van een platenhevel de beplating strak tegen het plafond. Bevestig de onderste twee lagen gipsplaten met en mm uitsluitend tegen de GypFrame C-profielen met een h.o.h.-afstand van mm. Vervolgens bevestigt u de buitenste twee lagen Gyproc® A gipsplaten met Gyproc® Snelbouwschroeven 25, op de GypFrame C-profielen met een h.o.h.-afstand van 750 mm, en de top laag met Gyproc® Snelbouwschroeven 35 mm, met een h.o.h.-afstand van 250 mm.

Schroef voor het vlakste resultaat altijd eerst aan de 'open' zijde van het GypFrame C-profiel.

Voorzieningen

Nadat u de GypFrame profielen heeft toegepast, kunnen alle voorzieningen zoals leidingen, elektra, achterhout en isolatiemateriaal aangebracht worden. Leidingen kunnen eenvoudig door de openingen in de GypFrame C-profielen worden gevoerd. Nadat de voorzieningen zijn aangebracht kunt u de andere wandzijde op dezelfde wijze beplaten.

Dilatatie

In de Gyproc® Classic - GF 100 V/75.2.A dienen in de volgende gevallen dilataties te worden aangebracht:

- Ter plaatse van dilataties in de ruwbouw.
- Bij wandafmetingen groter dan 15 m¹ voor Gyproc® A gipsplaten.

Afwerken

Breng Gyproc zelfklevend wapeningsband in de AK-naden aan en vul deze met Gyproc JointFiller. Breng papieren wapeningsband aan bij kopse voegen met gesneden plaatkanten door deze in te bedden in de Gyproc JointFiller. Schroefgaatjes en eventuele beschadigingen worden op dezelfde wijze afgevoegd, echter zonder wapeningsband.

Nadat de Gyproc JointFiller is uitgehard, brengt u een toplaag aan met Gyproc Promix Elite voor een glad resultaat. Voordat u de wand gaat afwerken, het totale oppervlak voorstrijken met Gyproc Diepgrond.



Saint-Gobain Gyproc Nederland

Postbus 73

Gyproc Helpdesk

Fax: [020 488 0000](tel:0204880000)

E-mail: info@gyproc.nl

www.gyproc.nl

27/09/2024