

Noordereng GroepDe TolZaltbommel

AO rapportage brandveiligheid



Opdrachtgever	Bazalt Wonen & Rabo SmartBuilds
Contactpersoon opdrachtgever	namens gedelegeerd opdrachtgever [redacted]
Project	Noordereng GroepDe TolZaltbommel
Betreft	AO rapportage brandveiligheid
Uw kenmerk	-
Rapport	B.2022.1316.05.R001
Datum	30 augustus 2024
Versie	003
Status	definitief
Uitgevoerd door	DGMR Bouw B.V. Casuariestraat 5 2511 VB Den Haag Postbus 370 2501 CJ Den Haag
Contactpersoon	[redacted] [redacted] [redacted]
Auteur	[redacted] [redacted] [redacted]
Projectadviseur	[redacted] [redacted] [redacted]
2e lezer/secr.	[redacted]

Inleiding	3
Constructieve veiligheid	4
Beperking van uitbreiding van brand en rookdoorgang	5
Veilig vluchten	9
Materiaalgebruik	11
Brandveiligheidsinstallatie	13
Brandweerinzet	14
Conclusie	15

- Bijlage 1: Indeling in brandcompartimenten
- Bijlage 2: Brandweerinzet
- Bijlage 3: Resultaten brandoverslag

[redacted]
DGMR Bouw B.V.

Inleiding

Inleiding

In opdracht van Bazalt wonen en Rabo SmartBuilds heeft DGMR Bouw B.V. voor het onderdeel brandveiligheid geadviseerd bij de uitwerking van het plangebied Flexwoningen De Tol in Zaltbommel.

De relevante ontwerpaspecten die vanuit het vakdiscipline brandveiligheid worden toegelicht zijn:

- Constructieve veiligheid;
- Beperking uitbreiding van brand en rook;
- Veilig vluchten;
- Materiaalgebruik;
- Brandbeveiligingsinstallaties;
- Bereikbaarheid en bluswatervoorziening.

De hierboven genoemde ontwerpaspecten zijn getoetst aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012 (hierna Bouwbesluit). De resultaten van deze beoordeling is opgenomen in deze rapportage.

Projectomschrijving

Het plangebied Flexwoningen De Tol ligt aan de Steenweg, nabij de N233 en de A2 in Zaltbommel. Het plangebied bestaat uit vier woonblokken die worden opgebouwd uit houtkernmodules.

Uitgangspunten

Tekeningen

Voor het opstellen van deze rapportage is gebruik gemaakt van de volgende tekeningen:

- Van Studio A de woningplattegronden, doorsneden en details met datum 26 maart 2024, gereviseerd op 2 mei 2024 en ontvangen op 3 mei 2024
- Van Jo Coenen Architects & Urbanists B.V. de situatietekeningen, gemaakt op 12 maart 2024 en ontvangen op 20 maart 2024.

Gebruiksfuncties

In de vier woonblokken worden woningen gepositioneerd. Er komen vooralsnog geen andere gebruiksfuncties voor in de verschillende w

Bezetting

Er worden vanuit het Bouwbesluit geen eisen gesteld aan de minimale bezetting van een woonfunctie.

Wettelijk toetsingskader

Uitgangspunten voor de beoordeling van het ontwerp zijn de prestatievoorschriften binnen het niveau nieuwbouw. De volgende documenten zijn gehanteerd:

- Bouwbesluit 2012
- Van toepassing zijnde normen.

In deze rapportage wordt specifiek verwezen naar de regelgeving uit Bouwbesluit 2012, de vigerende regelgeving die ten tijde van de eerste aanvraag van toepassing was.

Overleg Veiligheidsregio

Tijdens het proces heeft er op maandag 12 februari een overleg plaatsgevonden om het brandveiligheidsconcept in hoofdlijnen te bespreken. Van dit overleg is geen besprekingsverslag beschikbaar.

Op 3 juli 2024 hebben wij een schrijven ontvangen van Brandweer Gelderland Zuid met kenmerk ODR2316505. Tijdens een overleg met [REDACTED] op maandag 26 augustus 2024 is overeengekomen dat een aantal wijzigingen moeten worden doorgevoerd als verduidelijking voor het verkrijgen van de vergunning. Deze wijzigingen zijn groen gemarkeerd in dit rapport.

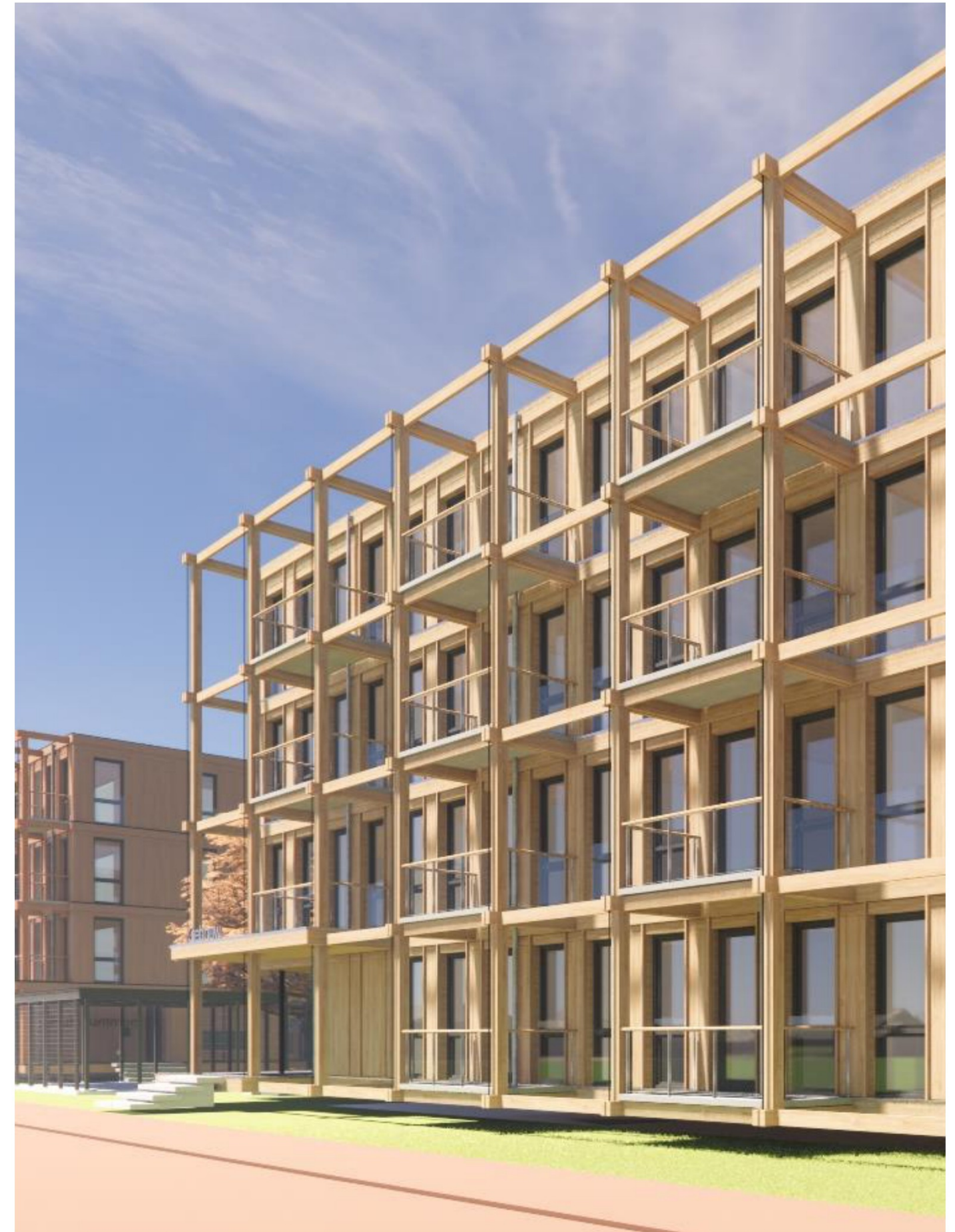
Gelijkwaardigheden

Om te voldoen aan het vereiste veiligheidsniveau doen wij in dit beroep op de gelijkwaardigheidsbepaling uit artikel 1.3 vanuit bouwbesluit.

De onderdelen waarvoor wij een beroep doen op gelijkwaardigheid zijn:

- De toepassing van terugslagkleppen als rookwerende voorziening in brandkleppen.
- Woonblok 2: een trap met een breedte van minder dan 1,2 meter.

De gelijkwaardigheden worden in deze rapportage uitgebreid behandeld.



figuur 1: impressie

Constructieve veiligheid

Eigenschappen constructieve veiligheid

De eis met betrekking tot de brandwerendheid tegen bezwijken van een bouwconstructie wordt in het Bouwbesluit bepaald door drie eigenschappen van het bouwwerk, namelijk:

1. De gebruiksfunctie in combinatie met de hoogte van het hoogst- cq. Laagstgelegen verblijfs- of gebruiksgebied ten opzichte van het meetniveau.
2. De aanwezigheid van vluchtroutes.
3. De aanwezigheid van brandscheidingen.

Bouwconstructie

De brandwerendheid van de bouwconstructie is afhankelijk van de hoogte van het verblijfsgebied en de gebruiksfunctie.

Woonblok 1

De hoogste vloer van een verblijfsgebied van woonblok 1 ligt op 6,3 meter boven meetniveau. Dit betekent dat de constructie van het woonblok een brandwerendheid tegen bezwijken moet bezitten van ten minste 60 minuten.

Woonblok 2, 3 en 4

Bij de woonblokken 2, 3 en 4 ligt de hoogste vloer van een verblijfsgebied op 9,45 meter boven meetniveau. Dit betekent dat de constructie van deze woonblokken een brandwerendheid tegen bezwijken moet bezitten van ten minste 90 minuten.

Dak

Voor het dak gelden er geen eisen met betrekking tot bezwijken, zolang het bezwijken van het dak in geval van brand niet leidt tot voortschrijdende instorting van naast- of ondergelegen brandcompartimenten.

Reductie

In dit project wordt vanwege de hoeveelheid aan permanente vuurbelasting geen gebruik gemaakt van een eventuele reductie.

Vluchtroutes

Het Bouwbesluit stelt eisen aan het voorkomen van vroegtijdig het vroegtijdig onbruikbaar worden van vluchtroutes als vloeren, trappen of hellingbanen in een (sub)brandcompartiment waar de brand niet is. Dit houdt in dat een brand in een (sub)brandcompartiment er niet toe mag leiden dat vluchtroutes in aangrenzende (sub)brandcompartimenten niet meer bruikbaar zijn tijdens de eerste 30 minuten van die brand.

Galerijvloeren en trappen

De galerijvloeren en de buiten de woning gelegen trappen bedoelt voor ontvluchting moeten ten minste 30 minuten in stand blijven bij een brand in één van de aangrenzende brandcompartimenten.

Vloeren van balkons

De vloeren van de balkons hoeven in het kader van brandoverslag en het feit dat hier geen vluchtroute over voert, geen brandwerendheid tegen bezwijken te bezitten.

Brandscheidingen

Het bezwijken van een bouwconstructie mag er niet toe leiden dat een brandwerende scheidingsconstructie binnen de daarvoor gestelde tijd bezwijkt. Dit houdt in dat de weerstand tegen bezwijken onder brandomstandigheden ten minste gelijk moet zijn aan de tijdsduur die de brandwerende scheidingsconstructie in stand moet blijven.

Oftewel; het bezwijken van een bouwconstructie mag niet leiden tot het bezwijken van brandscheidingen.

Sterkte bij brand

De woonblokken worden opgebouwd uit modules. Deze modules hebben een bouwconstructie bestaande uit Cross Laminated Timber (hierna: CLT) vloeren en wanden, aangevuld met houten kolommen en liggers.

De bouwconstructie van deze modules moeten een brandwerendheid tegen bezwijken behalen van respectievelijk 60 - 90 minuten afhankelijk van het woonblok.

Om dit mogelijk te maken is het niet nodig om de onderzijde van vloeren aanvullend in te pakken. Wel moeten de wanden worden voorzien van dubbel gips aan beide zijden. Aan bovenzijde van de vloer bevindt zich een anhydriet- of cementdekvloer en wordt de CLT op deze wijze beschermd.

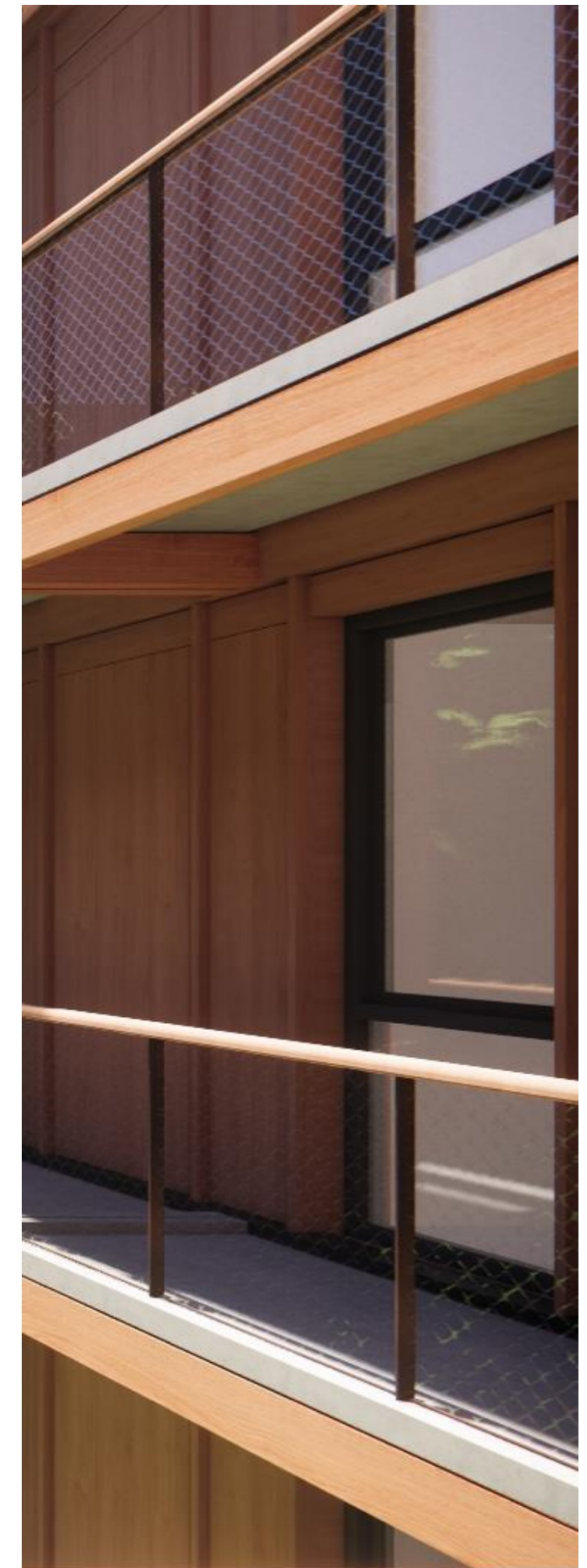
Lijmsoorten

Bij de toepassing van CLT is het type lijm van belang vanwege de mogelijke inbranding. Deze kan namelijk zorgen dat het geheel gaat delamineren, ofwel een laag hout laat vroegtijdig los. De lijmsoorten die toegepast wordt om delamineren tegen te gaan is de zogenoemde MF lijm. Daarmee wordt delamineren voorkomen.

Constructeur

De constructeur moet vaststellen welke onderdelen behoren tot de bouwconstructie. Hierdoor kan het voorkomen dat delen met een lagere eis, een hogere brandwerendheid nodig hebben.

Het is van belang dat de constructeur bevestigt dat de bouwconstructie aan bovengenoemde eisen voldoet.



figuur 2: impressie

Beperking van uitbreiding van brand en rookdoorgang

Algemeen

Om te voorkomen dat een brand gedurende een korte tijd een te grote omvang kan aannemen en zich oncontroleerbaar kan uitbreiden naar andere gebouwen of delen van gebouwen, is het noodzakelijk dat een gebouw wordt ingedeeld in (sub)brandcompartimenten. Een brandcompartiment strekt zich niet uit over meer dan één perceel.

Eisen omvang en brandwerendheid

Algemeen

- De maximale omvang van een brandcompartiment bedraagt 1.000 m².
- Tussen (sub)brandcompartimenten geldt een brandwerendheid van 60 minuten.
- Tussen (sub)brandcompartimenten en een extra beschermde vluchtroute geldt een brandwerendheid van 60 minuten.
- De volgende ruimten moeten als apart brandcompartiment worden uitgevoerd
 - Technische ruimten waarin één of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld;
 - Technische ruimten met een oppervlakte van meer dan 50 m².
- Deuren in brandwerende scheidingconstructies moeten zelfsluitend worden uitgevoerd.

De brandwerendheden zoals omschreven in dit hoofdstuk zijn op de tekeningen in bijlage 1 weergegeven.

Woningen

- Een woning is zowel een brandcompartiment, een (sub)brandcompartiment als een beschermd (sub)brandcompartiment.
- De maximale omvang van een beschermd subbrandcompartiment bedraagt 500 m².
- Tussen (beschermde sub)brandcompartimenten geldt een WBDBO van 60 minuten.
- Tussen beschermde (sub)brandcompartimenten en een extra beschermde vluchtroute geldt een WBDBO van 30 minuten.

Alle woningtoegangsdeuren in dit plan grenzen aan een brandwerende scheidingsconstructie. Om deze reden hoeven de deuren van de woningen niet zelfsluitend te worden uitgevoerd.

Meterkasten

De meterkasten liggen binnen de eigen woning. Om deze reden worden de meterkasten op vloerniveau (onderzijde vloer) ten minste 60 minuten brandwerend afgewerkt.

Technische ruimte

In ieder blok bevindt de technische ruimte (benaming installatieruimte op de tekeningen) zich op de begane grond. Deze ruimte wordt ten minste 60 minuten brandwerend gescheiden van aangrenzende woningen.

Fietsenstalling

In het plan zijn aparte gebouwen aanwezig waar de fietsenstallingen en bergingen in zijn gepositioneerd. Deze ruimten zijn apart op het terrein gesitueerd en worden gezien als aparte brandcompartimenten. Rondom deze ruimten zijn geen brandwerendheden noodzakelijk (zie ook onderdeel brandoverslag) aanwezig.

Schachten

De leidingschachten verbinden meerdere brandcompartimenten met elkaar. Elke schacht vormt hierom een eigen brandcompartiment en wordt ten minste 60 minuten brandwerend afgescheiden van andere brandcompartimenten.

Criteria brandwerendheid

Brandwerende scheidingen worden uitgevoerd volgens de criteria uit tabel 2 van NEN 6069:2019 (beproeving en klassering van de brandwerendheid van bouw delen en bouwproducten).

In de TO-fase zal verdere detailuitwerking van de constructieonderdelen plaatsvinden en moet per element de juiste criteria vastgelegd worden.

Samengestelde constructies

De brand- en rookwerendheid van scheidingsconstructies moet worden onderbouwd met een testrapport of een deskundigenverklaring (bijvoorbeeld van een notified testbody of een deskundige met aantoonbare langdurige ervaring). Uit deze documenten moet blijken dat de vereiste brandwerendheid volgens NEN 6069:2019 wordt behaald. De uitvoering van brandwerende scheidingen moet

overeenkomen met de geteste situatie of de omschrijving uit de deskundigenverklaring en de daarbij horende verwerkingsvoorschriften.

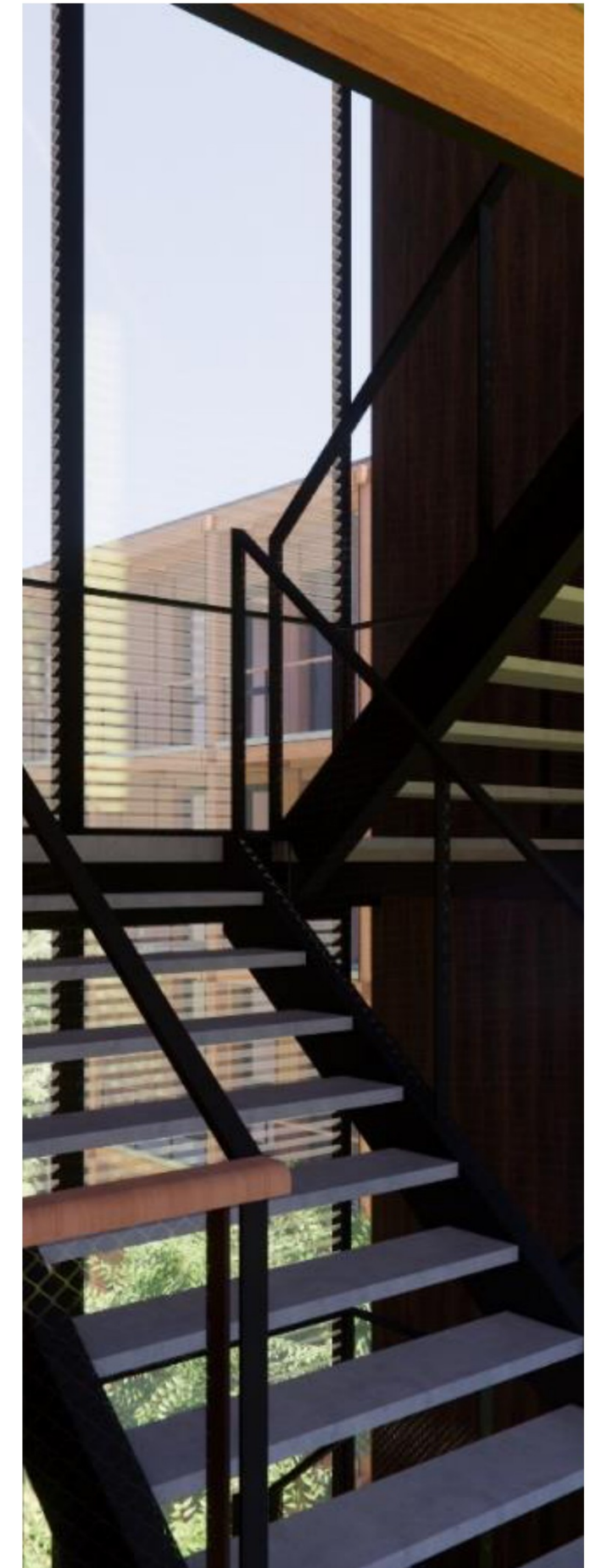
Bovenstaande voorwaarde geldt voor de gehele scheiding en dus ook als de scheiding bestaat uit verschillende elementen (samenstel van gesloten wanden, deuren, puiken, ramen, drukschotten, doorvoeringen en dergelijke). De samengestelde scheiding moet als geheel voldoen aan de eisen.

Als er geen testrapport of verklaring beschikbaar is, of als blijkt dat de scheidingsconstructie afwijkt van het testrapport of de verklaring, is er alsnog een beproeving noodzakelijk van de beoogde constructie. Ook kan men de scheidingsconstructie ter beoordeling voorleggen aan een deskundige die een verklaring opstelt ter goedkeuring van het bevoegd gezag.

Voor brandwerende bewegende ramen en deuren in gevels is CE-markering verplicht voor het aspect brandwerendheid. Voor deze elementen zijn afwijkingen ten opzichte van de Declaration of Performance (DoP) en de daarbij horende verwerkingsvoorschriften niet toegestaan. Voor gevelelementen met alleen vaste beglazing geldt de CE-verplichting niet, maar moet conform bovenstaande de brandwerendheid worden aangetoond.

Zonnepanelen

De daken van de verschillende woonblokken wordt voorzien van zonnepanelen. Om branduitbreiding van de zonnepanelen naar de woningen te voorkomen, worden de doorvoeren in het dak brandwerend uitgevoerd.



figuur 3: impressie

Beperking van uitbreiding van brand en rookdoorgang

Rookdoorgang

Er gelden eisen aan de rookdoorgang van brandwerende scheidingen. Er zijn hiervoor twee criteria, namelijk R_a en R_{200} . Het verschil tussen deze criteria is de temperatuur van de rook die tegengehouden moet worden. Bij R_a is dit omgevingstemperatuur (ambient) en bij R_{200} is dit 200°C . Daarnaast gelden bij het toepassen van R_{200} strengere eisen aan de rookdoorlatendheid (waardoor hier bijvoorbeeld geen kier onder de deur is toegestaan).

De rookwerendheden zijn evenals de brandwerendheden weergegeven op de tekeningen in bijlage 1 van deze rapportage.

Woningen

Voor woningen gelden de volgende eisen aan de rookwerendheid:

- Tussen woningen onderling geldt een rookwerendheidsklasse R_{200} .
- Tussen woningen en een ander brandcompartiment (niet-zijnde een woonfunctie) geldt een rookwerendheidsklasse R_{200} .
- Tussen woningen en een extra beschermde vluchtroute geldt een rookwerendheidsklasse R_{200} .

Meterkasten

De meterkasten vallen zoals eerder gezegd binnen de woningen en worden daarom ook op vloerniveau ten minste R_{200} rookwerend afgewerkt.

Niet besloten ruimte

Er geldt geen eis aan de rookwerendheid tussen een brandcompartiment en een niet besloten ruimte.

Schachten

De schachten verbinden zoals gezegd meerdere brandcompartimenten met elkaar. Daarom wordt iedere schacht naast dat deze brandwerend van andere brandcompartimenten wordt afgescheiden ook afgescheiden met een rookwerendheidsklasse R_{200} .

Doorvoeringen

Doorvoeringen ter plaatse van een brand- en rookwerende scheiding moeten, afhankelijk van het type doorvoer, worden voorzien van brandkleppen. Deze moeten voldoen aan dezelfde eis als de brand- en rookwerende scheiding waar deze doorheen voert. Oftewel als een scheiding een rookwerendheidsklasse R_{200} heeft, moet de doorvoering ook voldoen aan rookwerendheidsklasse R_{200} .

Brand- en rookwerende kleppen

In het project zijn alle woningen voorzien van een aan- en afvoerschacht. Er geldt een rookwerendheidsklasse R_{200} voor de doorvoeren van de ventilatiekanalen, waardoor een gestuurde brandklep bij elke doorvoer door de schachtwand nodig zou zijn.

Deze rookwerendheid van de brandkleppen is niet/slecht maakbaar in de woningen. Dit zou namelijk een sturing van de brandkleppen betekenen op basis van NEN 2555-melders aan de woningzijde en de schachtzijde (kleppen moeten immers tweezijdig worden gestuurd). Daarbij speelt ook een onzekerheid over de aanwezigheid en werking van de NEN 2555-melder: als de bewoner deze demonteert, wordt er niets meer gestuurd. Daarnaast treedt het probleem op dat als een bewoner iets laat aanbranden, de kleppen sluiten en de dagelijkse ventilatie niet meer werkt. Ook zijn herstelmogelijkheden bij vals alarm (resetten) van de klep niet vanzelfsprekend omdat de bewoner dan maar net moet weten dat deze geactiveerd was en omdat de rookmelder of sturing die het sluiten van de klep dan getriggerd heeft dan in rust moet zijn.

Een mogelijke oplossing is om op basis van gelijkwaardigheid invulling te geven aan de rookwerendheidseis, zonder aansturing door rookmelders. De toevoer- en afvoerleidingen van de mechanische ventilatie worden in plaats daarvan voorzien van een terugslagklep en een thermische brandklep (of een product dat deze twee kleppen combineert).



figuur 4: impressie



figuur 5: impressie

dGm^R

Beperking van uitbreiding van brand en rookdoorgang

Brandoverslag

Voor het project De Tol is gekeken naar de kans op brandoverslag van woningen naar de bovengelegene woningen en tussen de woningen onderling.

De kans op brandoverslag is geanalyseerd met het computerprogramma Gebouwprestatie 2024 van DGMR Software B.V. versie 24.0.1.4094. Dit is een rekenmodel gebaseerd op de bepalingmethode volgens NEN 6068:2020.

Als de berekende warmtestralingsflux in de openingen van andere (sub)-brandcompartimenten minder is dan 15 kW/m², is de WBO ten minste gelijk aan de in de berekening aangehouden referentie-vuurbelasting in kg vurenhout/m². Ofwel, brandoverslag treedt op als de stralingsflux op de belaste gevel meer is dan 15 kW/m².

Disclaimer

De resultaten van de berekeningen hangen nauw samen met het ontwerp van de woonblokken. Wijzigingen in de ligging van brandscheidingen, wijzigingen in de gevel ten aanzien van de afmetingen, maar ook de invulling van de gevelopeningen beïnvloeden de invoergegevens van de berekeningen en daarmee ook de resultaten. Zodra één van deze zaken wijzigt, moeten de berekeningen worden herzien.

Uitgangspunten

Algemeen

- Voor de berekening hanteren wij de volgende uitgangspunten:
- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten. Wij rekenen daarom met een referentie-vuurbelasting van 60 kg vurenhout/m².
 - De woonblokken zijn allen lager dan 20 meter, waardoor we rekenen met het gereduceerde brandoverslagmodel.
 - De buitenzijde van de gevel moet ten minste voor 95% voldoen aan brandklasse B (volgens NEN-EN 13501-1) om branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen.
 - Daarnaast stelt NEN 6068:2020 als voorwaarde a de spouw niet mogelijk mag zijn.
 - De dichte geveldelen moeten een

- brandwerendheid hebben van ten minste 30 minuten vanuit buiten naar binnen én van binnen naar buiten.
- Onder een gevelopening wordt verstaan: ‘een deel van een gevel met, in de beschouwde richting, een brandwerendheid van minder dan 30 minuten (NEN 6068:2020). Dit betekent dat geveldelen die minder dan 30 minuten brandwerend zijn uitgevoerd niet beschouwd worden en als opening worden gezien in het kader van brandoverslag.
 - In het model veronderstellen we de balkons van blok 1 en 2 als brandwerend.
 - In het model veronderstellen we de balkons van blok 3 en 4 als niet-brandwerend.
 - Over de galerijvloer voeren vluchtroutes om deze reden wordt de galerijvloer wel als brandwerend verondersteld. Dit betekent dat deze vloeren naast een brandwerendheid tegen bezwijken ook hittevast moeten zijn.

Type kozijn

De kozijnen in alle vier de woonblokken worden uitgevoerd in hout. Dit betekent dat alleen het glas als opening wordt gezien.

Sandwichpanelen

In blok 1 en 2 hebben we te maken met een borstwering van sandwichpanelen. Aangezien deze sandwichpanelen >30 minuten brandwerend zijn, zijn in deze blokken de sandwichpanelen als brandwerend verondersteld.

Semi-openingen

In de berekeningen hebben wij geen semi-openingen gemodelleerd. Dit houdt in dat alle transparante delen (ook de harbourfensters) conform NEN6068:2020 als volledig open zijn beschouwd.

Brandoverslag naastgelegen percelen

Naast het risico van brandoverslag tussen de verschillende brandcompartimenten in de gebouwen zelf moet ook het risico van brandoverslag naar aangrenzende percelen beschouwd worden. Hierbij moet ervan uitgegaan worden dat op het aangrenzende perceel een identiek maar gespiegeld gebouw komt te staan ten opzichte van de perceelsgrens. Wanneer het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar

water, openbaar groen, of een perceel dat niet bestemd is voor bebouwing vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of het perceel dat niet bestemd is voor bebouwing.

Woonblokken onderling

De woonblokken komen in een niet bebouwde omgeving te liggen, waardoor alleen het brandoverslagtraject tussen de woonblokken zelf hoeft te worden bekeken. Ieder woonblok ligt op ten minste 20 meter afstand van een volgend woonblok. Deze afstand is ruim voldoende om het risico op brandoverslag in voldoende mate te ondervangen.

Woonblok vs. fietsenstallingen/berging

In het project zijn er losse gebouwen waarin de fietsenstallingen/bergingen zijn gepositioneerd. Deze bijgebouwen bestaan voornamelijk uit hout. Om aan deze gebouwen te kunnen rekenen hebben wij op deze gebouwen het zogenaamde industriemodel losgelaten, waarbij wij in plaats van de halve hoogte (conform de norm) zijn uitgegaan van de gehele hoogte. Dit betekent dat in het rekenmodel de brandcompartimenten dubbel zo hoog zijn gepositioneerd. Hiermee bootsen we als het ware een brandende houtstapel na. Uit de berekeningen blijkt dat met een afstand van minimaal 5,5 meter het risico op brandoverslag in voldoende mate wordt ondervangen.

Conclusie

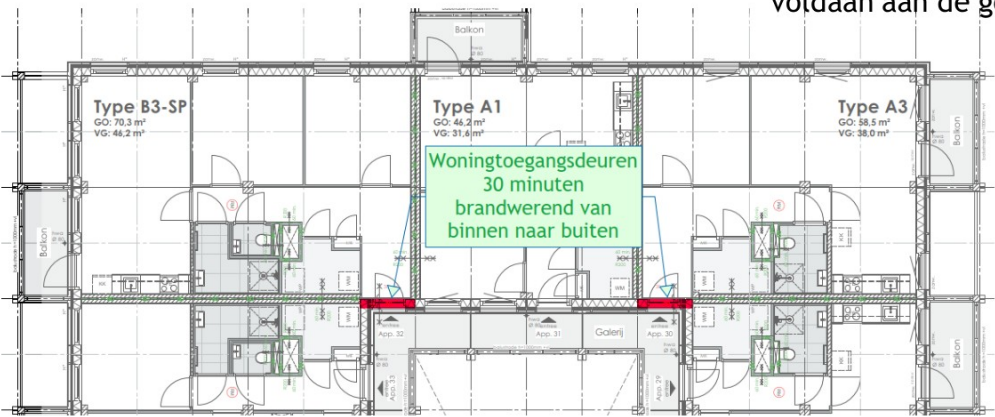
Uit de berekening blijkt dat het risico op brandoverslag in onvoldoende mate wordt ondervangen binnen het ontwerp. Om deze reden zijn brandwerende voorzieningen noodzakelijk.

Op iedere verdieping, en in ieder woonblok, treedt brandoverslag op in de binnenhoeken ter plaatse van de binnentuin. Om deze reden moeten op alle verdiepingen en in alle woonblokken de twee woningtoegangsdeuren, zie ook het figuur hieronder, brandwerend worden uitgevoerd. De deuren moeten ten minste 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd van binnen naar buiten en ten minste voldoen aan het EW criterium volgens NEN 6069. In het kader van veilig vluchten adviseren wij de deuren, die o.b.v. de brandoverslagberekeningen brandwerend uitgevoerd moeten worden wel zelfsluitend uit te voeren. Dit is echter geen harde eis.

In blok 1 en 2, zijn door het plaatsen van de sandwichpanelen, die als brandwerend worden verondersteld, brandwerende balkons nodig. Dit betekent dat de balkons een brandwerendheid tegen bezwijken moeten bezitten van ten minste 30 minuten en dat zij vlamdicht moeten worden uitgevoerd.

De brandwerende voorzieningen ten aanzien van brandoverslag, zoals hierboven omschreven, zijn op de tekeningen in bijlage 1 weergegeven.

Met de genoemde voorzieningen wordt het risico op brandoverslag in de rest van de woonblokken in voldoende mate ondervangen, waarmee wordt voldaan aan de gestelde voorschriften.



figuur 7: in alle blokken voorkomende situatie met brandwerende maatregelen

Algemeen

Om de gebruikers van een gebouw veilig en snel te kunnen laten vluchten bij brand, stelt het Bouwbesluit een aantal eisen. Op basis van deze eisen stelt DGMR een vluchtconcept op dat er voor zorgt dat mensen geen lange afstanden door de rook hoeven af te leggen, dat er onafhankelijke vluchtroutes zijn en dat de capaciteit en bescherming van die vluchtroutes zijn afgestemd op de bezetting.

Afmetingen van een vluchtroute

Een vluchtroute moet een vrije doorgang hebben met een breedte van ten minste 0,85 meter en een vrije hoogte van ten minste 2,3 meter. Dit geldt niet voor het deel van de vluchtroute dat over een trap voert.

Voor een gemeenschappelijke trap van een woonfunctie geldt dat de trap 1,2 meter breed moet zijn als hier meer dan 600 m² aan woonfuncties op aangewezen wordt. Alle andere trappen moeten een breedte hebben van minimaal 0,8 meter.

De woonblokken 1, 3 en 4 beschikken ieder over een tweetal trappen met een minimale breedte van 1,2 meter, waarmee wordt voldaan aan bovenstaande eis.

Voor woonblok 2 doen wij een beroep op gelijkwaardigheid.

Gelijkwaardigheid I; beperkte trapbreedte

In woonblok 2 bestaat de tweede vluchtroute uit een trap met een breedte van 0,8 meter. Ook heeft het gebouw een hoofdtrap met een breedte van 1,2 meter.

De eis van 1,2 meter aan de trapbreedte in woongebouwen is echter gesteld, zodat voor woongebouwen niet in detail aan de opvang- en doorstroomcapaciteit hoeft te worden gerekend.

Op de meest maatgevende verdieping zijn er maximaal 9 woningen per verdieping.

In XXXXXXXXXX ario veronderstellen we dat bij een brand in de woning de trap van 1,2 meter niet inzetbaar is. Hierdoor zijn alle

woningen aangewezen op de trap van 0,8 meter.

In dit geval bevinden beide trappen zich in de buitenlucht en zal belemmering door rook beperkt zijn, gezien de vrije pluimstijging die mogelijk is het de brandwerende scheiding die is gerealiseerd om de onafhankelijk van de vluchtroute te waarborgen. Mensen zullen dus gedurende een langere tijd van niet bedreigde trap gebruik kunnen maken.

We gaan er vanuit dat iedereen binnen 3,5 minuut het gebouw moet hebben kunnen verlaten. Dit betekent dat er maximaal 126 personen op de eerste tot en met derde verdieping aanwezig mogen zijn. Dit komt neer om maximaal 42 personen per bouwlaag, en dus maximaal 4 a 5 personen per woning.

Met deze rekensom gaan we uit van gelijktijdige ontruiming, iets wat bij een woongebouw, dat nooit een centrale ontruimingsalarminstallatie heeft, zeer onwaarschijnlijk is. Bij een meer in de tijd verspreide ontruiming worden de opvang- en de doorstroomcapaciteit nog minder belast.

De gelijkwaardigheid is ook in het overleg met de Veiligheidsregio ter sprake gekomen. Hieruit volgde geen directe weerstand. Wel is terecht de opmerking gemaakt dat gezien de doelgroep in dit woonblok (ex-gedetineerde en statushouders) door de gebouweigenaar/verhuurder rekening moet worden gehouden met het niet overschrijden van de maximale bezetting op een verdieping.

Vluchten binnen het (sub)brandcompartiment

Voor de woningen geldt een maximale gecorrigeerde loopafstand van 30 meter. Alle woningen voldoen hieraan.

Vluchten buiten het (sub)brandcompartiment

De woningen in de vier woonblokken ontsluiten via een extra beschermde vluchtroute die door een niet-besloten ruimte voeren. De galerijen waar deze vluchtroute over voert grenst namelijk aan een niet overdekte binnentuin.

Vanaf de galerij vlucht men via één van de twee trappenhuisen vervolgens naar het aansluitende terrein.

Onafhankelijkheid tussen vluchtroutes

Alle woonblokken beschikken over een tweetal trappen die onderling 30 minuten brandwerend van elkaar zijn gescheiden. Door deze brandwerende scheiding wordt de onafhankelijkheid van de twee vluchtroutes naar het aansluitende terrein gewaarborgd.

Niet besloten ruimte

Ieder woonblok beschikt over een niet overdekte binnentuin die wordt aangemerkt als niet-besloten ruimte.

Om de ruimte als niet-besloten ruimte aan te merken, moeten we kunnen aantonen dat de betreffende ruimte ook absoluut veilig is. Dit doen we door ervoor te zorgen dat een brand zich maar beperkt kan voortplanten en dat rook zonder problemen de lucht in verdwijnt. Het is van belang dat mensen op enige afstand van de brandhaard gedurende een beperkte tijd veilig kunnen vluchten en dat de brandweer eventuele reddings- en bluswerkzaamheden kan uitvoeren.

Allereerst bekijken we de brandvoortplanting. Doordat we de galerijen waar de vluchtroutes over voeren, aanmerken als extra beschermde vluchtroute, gelden aanvullende materiaaleisen. Zo moet de gevel ten minste voldoen aan brandklasse B. Voor de onderzijde van de vloer geldt dat deze eveneens moet voldoen aan brandklasse B en voor de bovenzijde van de vloer geldt brandklasse C_{fl}. Tevens is het uitgangspunt dat gesloten geveldelen ten minste 30 minuten

brandwerend zijn, Door het stellen van materiaaleisen wordt niet voorkomen dat er brandvoortplanting plaats vindt, maar door deze eisen te stellen wordt dit wel beperkt.

Ten tweede moeten we ervoor zorgen dat de ruimte een zodanige capaciteit heeft voor de afvoer van warmte en rook en de toevoer van verse lucht, dat die ruimte bij brand kan worden gebruikt om te vluchten en voor het verrichten van reddings- en bluswerkzaamheden. De galerijen hebben een breedte van 1,30 meter. De galerijen lopen volledig voorlangs de gevel van de woningen. De vide (of dakopening) boven de binnentuin heeft een breedte van 7 meter gemeten over de smalste vide van de vier woonblokken. De lengte van de kleinste vide bedraagt een kleine 14 meter. (de overige blokken hebben vides die ten minste gelijk danwel groter zijn dan de doorgerekende variant).

Bij een brand in één van de woningen zal er sprake zijn van uitslaande vlammen door gevelopeningen. Hierdoor zal er een rookpluim ontstaan die via de galerij via een nagenoeg vrije rookpluim stijging de vrije lucht in zal gaan. (zie ook de figuren op de volgende pagina). Aangezien de binnentuin aan de vier zijden besloten is zal er in de binnentuin nagenoeg geen invloed zijn van de wind.

Als laatste hebben te maken met het veilig kunnen vluchten door bewoners danwel het veilig kunnen inzetten door de brandweer. Dit is mogelijk doordat de aanwezige personen altijd in twee richtingen kunnen vluchten. Hierdoor is een veilige ontvluchting danwel een veilig inzet gewaarborgd.

Veilig vluchten

Uitvoering van (vlucht)deuren

Eisen aan deurbeslag hebben als doel het vluchten in het gebouw soepel te laten verlopen. Een vluchtroute leidt naar het aansluitende terrein en van daar naar de openbare weg. Hierbij mogen geen deuren worden gepasseerd die met een sleutel of ander los voorwerp moeten worden geopend.

Het kan wenselijk zijn om de vluchtdeuren in de dagelijkse situatie mechanisch of elektrisch te vergrendelen. Bij brand of een andere calamiteit moeten deze vluchtdeuren worden ontgrendeld. Mechanische ontgrendeling is mogelijk met een draaiknopcilinder aan de vluchtzijde. Deuren met een elektronische vergrendeling moeten worden vrijgegeven in alle onderstaande situaties:

- Stroomuitval.
- Bij het indrukken van een groene handmelder bij de betreffende deur.
- Bij een brandmelding.

Bij brandwerende deuren met een elektronische vergrendeling is een aandachtspunt dat ook na elektronische ontgrendeling de brandwerendheid geborgd blijft. Dit betekent dat de deur na ontgrendeling weer in het slot valt of dat een tweede sluitpunt zorgt voor fixatie van de deur in het kozijn.

Paniebalken

Het Bouwbesluit stelt aanvullende eisen aan de uitvoering van het beslag op deuren waarop meer dan 100 personen zijn aangewezen. Deze deuren moeten geopend kunnen worden door een lichte druk tegen de deur of met behulp van een horizontale paniebalk volgens NEN-EN 1125.

De deur van de hoofdentree draait altijd tegen de vluchtrichting in. Om gedrang te voorkomen is er een aparte vluchtdeur geplaatst. Deze deur, evenals de deur tussen de twee trappenhuisen op de begane grond, worden in de vluchtrichting mee voorzien van een pushbar.

Woningtoegangsdeuren

De woningtoegangsdeuren zitten niet in de constructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang

geldt. Daarom hoeven de woningtoegangsdeuren niet te worden voorzien van een vrijloopdranger.

Wel worden de deuren die brandwerend gemaakt moeten worden in het kader van brandoverslag zelfsluitend uitgevoerd.

Nooddeur

Aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur moet het opschrift «nooddeur vrijhouden» of «nooduitgang» conform NEN 3011 aangebracht worden.

In alle 4 gebouwen komt een nooddeur op de begane grond voor. Deze moeten van het bovengenoemde opschrift conform NEN 3011 voorzien worden.

Vluchten langs een andere woningtoegangsdeur

Vanuit een woning mag niet langs een deur van een andere woning gevlucht worden.

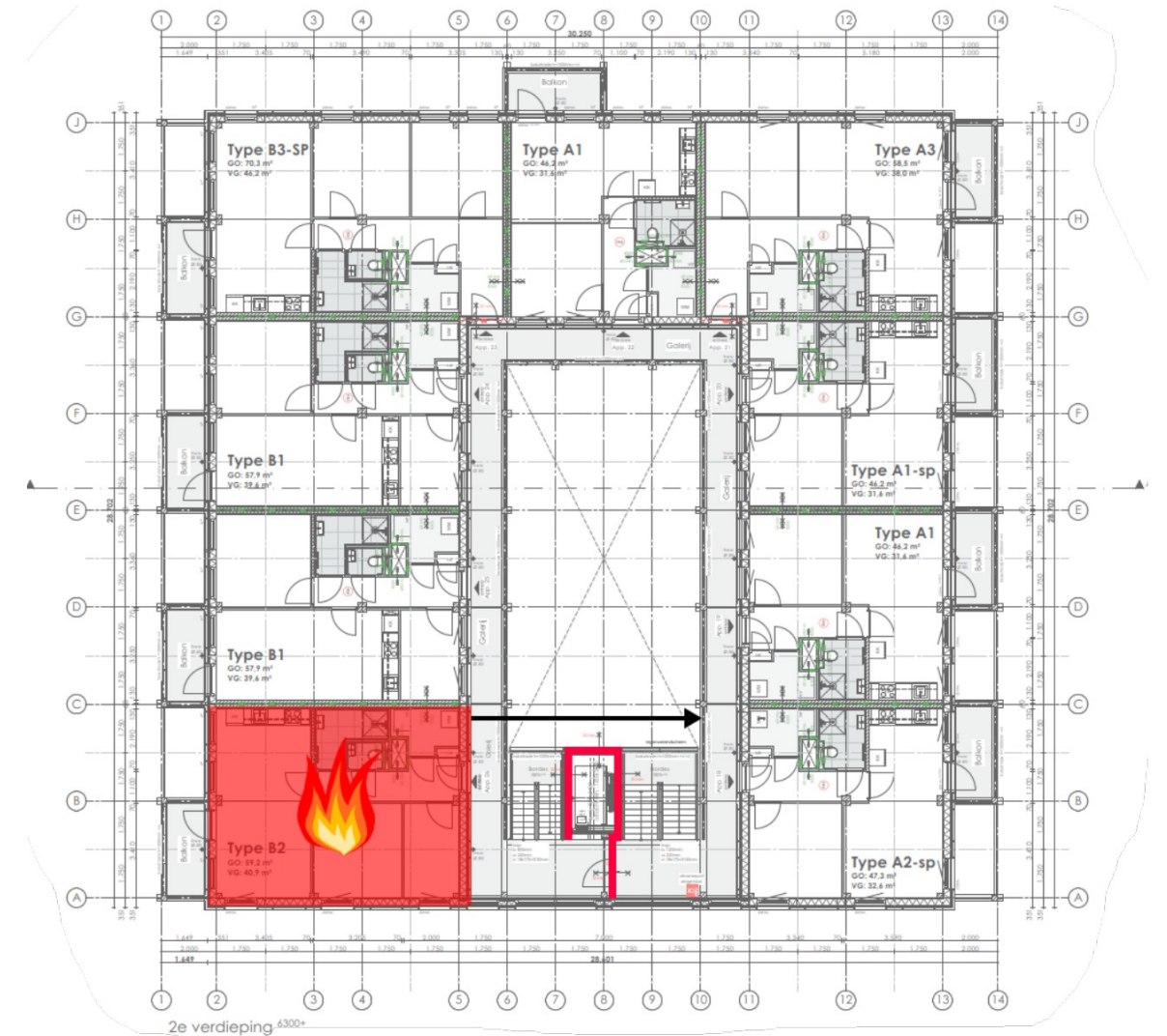
In het ontwerp van alle 4 gebouwen wordt voldaan aan deze eis.

Niet-besloten ruimte

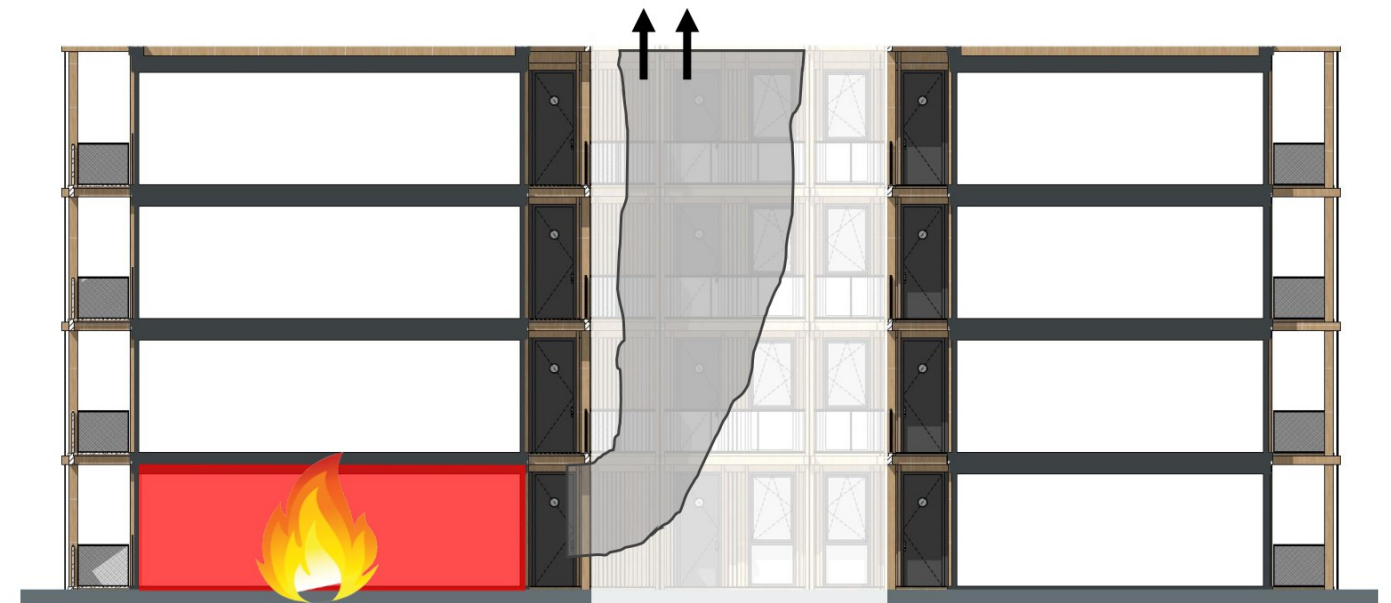
Een niet-besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert, heeft een zodanige capaciteit voor de afvoer van warmte en rook en de toevoer van verse lucht dat die ruimte bij brand kan worden gebruikt om te vluchten en voor het verrichten van reddings- en bluswerkzaamheden.

De kleinste afstand van een woning waarin brand heerst tot aan de rand van de tegenovergelegen galerijvloer is minimaal 8,5 meter. De afstand tot de tegenoverliggende gevel is ongeveer 10 meter meter.

Bij brand in één van de woningen zal de rookpluim vrij opstijgen. Dit gebeurt in het meest nadelige scenario onder een hoek van 30 graden. Hiermee raken we de tegenoverliggende galerij niet. Hiermee kunnen we concluderen dat er voldoende afvoer van warmte en rook is en toevoer van verse lucht zodat de galerij in de patio kan worden gebruikt om te vluchten en voor het verrichten van reddings- en bluswerkzaamheden.



figuur 8: afstand tot galerijvloer is 8,5 meter



figuur 9: bij een brand in één van de woningen zal de rookpluim vrij kunnen opstijgen (onder een hoek van ca. 30 graden).

Algemeen

Om te voorkomen dat een brand gedurende een korte tijd zich kan ontwikkelen tot een te grote omvang, is het noodzakelijk dat er eisen worden gesteld aan de materialisatie van een gebouw.

Materialen grenzend aan de binnenlucht

Het Bouwbesluit geeft prestatie-eisen voor de materialisatie van constructieonderdelen die aan de binnenlucht grenzen in de vorm van brandklassen en rookklassen.

De eisen met betrekking tot de materialen die grenzen aan de binnenlucht zijn weergegeven in de tabel hiernaast.

Er mag worden afgeweken van de prestatie-eisen uit de tabel hiernaast voor maximaal 10% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen in elke afzonderlijke ruimte c.q. bij 5% in elke afzonderlijke ruimte waardoor een (extra) beschermde vluchtroute voert (bijvoorbeeld voor plinten en armaturen).

Materialen grenzend aan de buitenlucht

De opbouw van de buitengevel moet op basis van het Bouwbesluit voldoen aan de brandklassen volgens NEN-EN 13501-1. In de tabel hiernaast zijn eveneens de eisen weergegeven die gelden voor materialen grenzen aan de buitenlucht.

Er mag afgeweken worden van de prestatie-eis voor de gevel bij maximaal 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen per afzonderlijke ruimte die zich achter de buitengevel bevindt.

De eis voor kozijnen, deuren, ramen of hieraan gelijk te stellen constructieonderdelen wijkt af van het bovenstaande. Deze mogen voldoen aan brandklasse D (NEN-EN 13501-1).

Gevel

Aangezien er gerekend is aan brandoverslag volgens NEN 6068:2020 moet de buitengevel voldoen aan brandklasse B. Hierop geldt een uitzondering van maximaal 5% van het totale b

De buitenste laag van de gevel bestaat uit

verticaal georiënteerd bamboe latten met een dikte van 20 mm die een gesloten systeem vormen. Voor een vergelijkbaar gevelsysteem is door SGS in het testrapport met referentie NBIN2401000008CM02 de brandklasse bepaald. Uit het testrapport blijkt dat de gevel brandklasse B haalt conform EN 13501-1:2018.

Een significant verschil tussen de gevel, beschreven in het testrapport en de gevel in dit ontwerp, is dat de constructie in dit ontwerp een 15 mm dikke vezelcementplaat heeft (zie figuur 5) die de isolatie en de spouw van elkaar scheiden. Dit heeft een voordelig effect op de brandwerende prestatie van de constructie als geheel. Met de beoogde toepassing en bevestiging conform het betreffende testrapport voldoet deze gevel aan de eisen.

Daken

De bovenzijde van het dak van een bouwwerk mag niet brandgevaarlijk zijn, bepaald volgens de classificatiemethode van NEN 6063.

Zonnepanelen

Op alle woonblokken worden zonnepanelen geplaatst. Bij het plaatsen van zonnepanelen is het, afhankelijk van het type, belangrijk om ervoor te zorgen dat bij een onverhoopte kortsluiting in een zonnepaneel de brand zich niet zomaar voortplant over het dak.

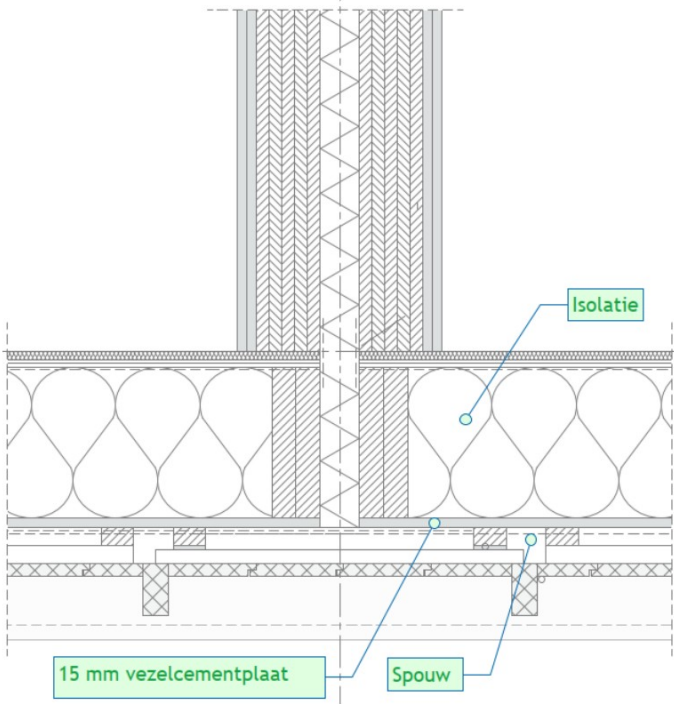
Daarnaast kan een verzekeraar nog aanvullende eisen stellen aan de materialisatie (bijvoorbeeld isolatie) van het dak om snelle brandvoortplanting over het dak te voorkomen, mocht het paneel onverhoopt ontsteken.

Om het brandrisico te beperken adviseren wij geen geïntegreerde panelen toegepast, maar panelen die op een aparte constructie op het dak worden gemonteerd. Hierdoor ontstaat er als het ware een luchtspouw onder de PV- panelen. Bijkomend voordeel is bovendien dat de panelen ook aan de onderzijde door de luchtstroming worden gekoeld, waardoor het rendement hoger is.

Bij een bitumen dakbedekking op een EPDM (zoals hier het geval is) zal bovendien een

onbrandbare ballast-laag in de vorm van grind of tegels gerealiseerd moeten worden.

Wij adviseren PV-panelen niet bovenlangs een brandscheiding te leggen, maar afstand te houden aan weerszijden.



figuur 10: detail gevelopbouw

tabel 1: materialisatie oppervlakken volgens Bouwbesluit

Binnenzijde grenzend aan (zoals plafonds, wanden, etc.)	Brandklasse NEN-EN 13501-1	Rookklasse NEN-EN 13501-1
Beschermde vluchtroute	B	s2
Extra beschermde vluchtroute	B	s2
Overige	D	s2
Buitenzijde grenzend aan	Brandklasse NEN-EN 13501-1	Rookklasse NEN-EN 13501-1
Beschermde vluchtroute	C	
Extra beschermde vluchtroute	C	-
Overige	D	-
Bovenzijde grenzend aan (bovenkant vloer of trede)	Brandklasse NEN-EN 13501-1	Rookklasse NEN-EN 13501-1
Extra beschermde vluchtroute	C _{fl}	s1 _{fl} (binnenruimte)
Overige	D _{fl}	s1 _{fl} (binnenruimte)

tabel 2: materialisatie volgens Bouwbesluit

Hoogte boven meetniveau	Grenzend aan:	Brandklasse NEN-EN 13501-1
0 tot 2.5 meter	-	B*
2.5 tot 13 meter	Extra beschermde vluchtroute	C*
	Beschermde vluchtroute	D*
	Overige	D*
13 meter en hoger	-	B*

* Op basis van NEN 6068 moet de opbouw van de gevel aan brandklasse B voldoen.

Extra beschermde vluchtroute

Aan materialen die toegepast worden in extra beschermde vluchtroutes worden strengere eisen gesteld dan aan materialen die toegepast worden in brandcompartimenten. De eisen zijn weergegeven in de tabellen op de vorige pagina.

Entree

De materialen die toegepast worden als afwerking van de constructie-onderdelen in de extra beschermde vluchtroute (entreehal, trappenhuis en gangen), moeten voldoen aan de brandklassen volgens NEN-EN 13501-1. Hieronder worden de eisen per onderdeel specifiek toegelicht.

Het is van belang dat zitjes, plantenbakken en andere objecten in de entree, op de galerijen of in de binnentuin in basis worden uitgevoerd in een onbrandbaar materiaal zoals staal, natuursteen of beton.

Liftschacht

De liftschacht maakt onderdeel uit van de extra beschermde vluchtroute, Dit houdt in dat constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht moeten voldoen aan brandklasse B en rookklasse s2.

Galerijvloeren en trappen

De bovenzijde van de galerijvloeren en traptreden moeten voldoen aan brandklasse C_{fl}.

Voor de balustrade en lamellen van de galerijen en trappen geldt dat deze ten minste moeten voldoen aan brandklasse B.

Onderzijde afwerking galerijvloeren

De onderzijde van de galerijvloeren (plafonds van de galerijen) moeten ten minste voldoen aan brandklasse B.

Balkons

De balkons maken geen onderdeel uit van de extra beschermde vluchtroute. Toch gelden hier materiaaleisen aan. De onderzijde van de vloerconstructie moet ten minste voldoen aan brandklasse B. De bovenzijde van de vloer van de balkons mag voldoen aan brandklasse C_{fl}.

Voor de balustrade van de balkons geldt dat deze moeten voldoen aan brandklasse B.

Schachten

Het materiaal aan de binnenzijde van een schacht moet voldoen aan brandklasse A2 volgens NEN 13501-1. Dit geldt alleen voor schachten met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m².

Hieraan wordt voldaan als de binnenzijde van de schacht bestaat uit beton, gips(platen), kalkzandsteen of metal studwanden met een isolatie die aan brandklasse A2 voldoen. Let op, de eis is ook van toepassing voor deuren of luiken in de schachtwand.

De eis geldt overigens niet voor:

- Schacht van boven elkaar gelegen toiletruimten of badkamers.
- 5% van de oppervlakte van de schacht.

Overig

De materialen in een brandcompartiment, zoals de installatieruimte, moeten voldoen aan brandklasse D, met uitzondering van de vloer. Deze moet ten minste voldoen aan brandklasse D_{fl}.

Bekabeling en pijpisolatie

Er gelden eisen aan de brand- en rookklasse van elektrische leidingen en pijpisolatie. De tabel op deze pagina geeft de vereiste brandklasse voor elektrische leidingen en pijpisolatie, grenzend aan de binnen- en buitenlucht.

De voorschriften aan elektrische leidingen en pijpisolatie gelden volgens de nota van toelichting op het Bouwbesluit alleen als deze producten grenzen aan de binnen- of buitenlucht.

Als de leidingen zijn weggewerkt in andere constructieonderdelen, grenzen ze zelf niet aan de binnen- of buitenlucht en zijn eerder genoemde eisen dus niet van toepassing. De eisen zijn wel van toepassing op kabels, leidingen en pijpisolatie in verborgen ruimten, zoals een plafondplenum of een afgetimmerde luifel.

CE-markering

Voor alle bouwproducten waarvoor een Europese, geharmoniseerde productnorm van kracht is, is de aannemer verplicht een CE-markering met een Prestatieverklaring (Declaration of Performance, DoP) te overleggen.

Voor producten waarvoor op het moment van levering nog geen CE-markering verplicht is, moet de leverancier een testrapport of deskundigenverklaring aanleveren. DGMR adviseert alleen rapporten te accepteren van testlaboratoria met een EN-ISO-17025-certificaat voor de juiste beproevings- of classificatienorm. Deskundigenverklaringen mogen worden opgesteld door een deskundige met aantoonbare langdurige ervaring.

Conclusie

Een eerste beoordeling van de details toont aan dat aan verschillende eisen wordt voldaan. Echter zal een definitieve beoordeling van de details in de TO fase nog moeten plaatsvinden.

tabel 2: materialisatie bekabeling en pijpisolatie volgens Bouwbesluit

		Brand- en rookklasse NEN-EN 13501-1 (Binnenzijde)	Brandklasse NEN-EN 13501-1 (buitenzijde)
Elektrische leidingen	Extra beschermde vluchtroute	B2 _{ca} , s1 _{ca}	B2 _{ca}
	Overig	D _{ca} , s2 _{ca}	D _{ca}
Pijpisolatie	Extra beschermde vluchtroute	B _l , s1 _(l)	C _l
	Overig	D _l , s2 _(l)	D _l

Brandveiligheidsinstallatie

Brandmeldinstallatie

Het Bouwbesluit stelt eisen aan de aanwezigheid en omvang van de bewaking van een brandmeldinstallatie. Deze eisen zijn afhankelijk van de gebruiksfunctie, de gebruiksoppervlakte en de hoogte van de hoogstgelegen vloer van de gebruiksfunctie. Deze voorwaarden zijn relevant voor het al dan niet doormelden naar de gemeenschappelijke meldkamer van de brandweer en of er een inspectiecertificaat aanwezig moet zijn.

Voor een woonfunctie is een brandmeldinstallatie niet vereist.

Ontruimingsalarminstallatie

Omdat er op basis van het Bouwbesluit geen brandmeldinstallatie is vereist, is ook een ontruimingsalarminstallatie niet noodzakelijk.

Woningrookmelders

In de woningen moeten de ruimten waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van de woning voorzien zijn van minimaal één rookmelder volgens NEN 2555. In bijlage 1 is aangegeven welke ruimten van een NEN 2555 rookmelder moeten worden voorzien.

Woningtoegangsdeuren

De woningtoegangsdeuren grenzen aan een niet besloten ruimte en hoeven om deze reden niet zelfsluitend te worden uitgevoerd.

Echter adviseren wij in het kader van veilig vluchten de deuren, die o.b.v. de brandoverslagberekeningen brandwerend uitgevoerd moeten worden wel zelfsluitend uit te voeren. Dit is echter geen harde eis.

Noodverlichting en vluchtrouteaanduiding

Voor een woonfunctie is de aanwezigheid van noodverlichting en vluchtrouteaanduiding niet vereist.

Liftkooien

Vanuit het Bouwbesluit geldt er geen eis om noodverlichting toe te passen in een liftkooi, maar vanuit de Europese regelgeving wordt dit wel aangestuurd. De liftkooi moet dus worden voorzien van noodverlichting

Brandslanghaspels en draagbare blustoestellen

Voor een woonfunctie zijn brandslanghaspels of draagbare blustoestellen niet vereist.

Droge blusleiding en brandweerlift

Een droge blusleiding en een brandweerlift zijn vanwege de beperkte hoogte van de woonblokken formeel niet vereist.

In overleg met de Veiligheidsregio is besloten, om vanwege de inzetdiepte, alle woongebouwen te voorzien van een droge blusleiding. Deze is gepositioneerd nabij één van de trappenhuizen. In bijlage 1 zijn de locaties van de vul - en afnamepunten van de droge blusleidingen weergegeven.

In het schrijven van de brandweer is een opmerking over de droge blusleidingen opgenomen. Met dhr. Smeets is afgesproken dat deze opmerking is komen te vervallen.



figuur 11: impressie



figuur 12: impressie

Brandweerinzet

Algemeen

De eisen ten aanzien van de brandweerinzet worden hieronder nader toegelicht.

Brandweeringang

De woonblokken zijn bestemd voor het verblijven van personen. Dit betekent dat ieder woonblok wordt voorzien van een brandweeringang. In het naastgelegen figuur zijn de brandweeringangen weergegeven.

Opstelplaats blusvoertuig

De opstelplaats van het blusvoertuig van de brandweer mag maximaal 40 meter van de brandweeringang of negeningangen bevinden.

De afmetingen van een opstelplaats voor een blusvoertuig bedragen 10 x 4,5 (l x b) meter. De opstelplaatsen zijn weergegeven op het naastgelegen figuur.

Bluswatervoorziening

De afstand tussen de bluswatervoorziening en brandweeringang mag niet meer dan 40 meter zijn.

In de huidige situatie zijn nog geen bluswatervoorzieningen aanwezig. Om deze reden is in het figuur hiernaast een voorstel gedaan voor de locatie van deze bluswatervoorzieningen, waarmee deze zodanig zijn gepositioneerd dat

aan de gestelde eisen wordt voldaan. De aan te brengen bluswatervoorzieningen moeten worden voorzien van een minimale capaciteit van 60 m³/uur per leiding. De exacte locatie van bluswatervoorziening wordt op een later moment door de gemeente vastgesteld.

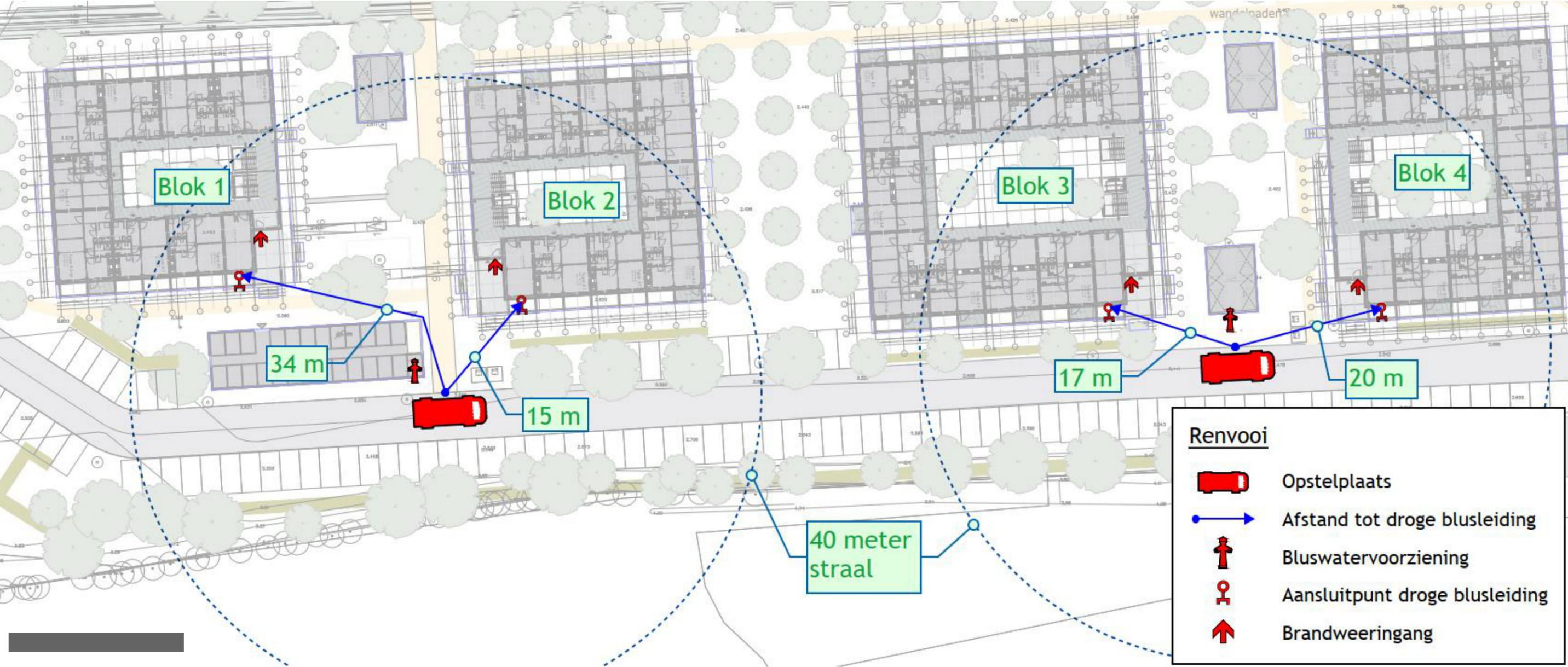
Bereikbaarheid

De brandweeringang moet binnen 10 meter vanaf de openbare weg bereikbaar zijn. Indien hier niet aan kan worden voldaan, moet volgens het Bouwbesluit een verbindingsweg worden gerealiseerd. Een verbindingsweg hoeft niet perse een geasfalteerde of beklinkerde weg te zijn. Het mag ook een verharde strook zijn die is

opgenomen in het landschap (bijvoorbeeld met behulp van grastegels).

De openbare weg en/of verbindingsweg moet voldoen aan de volgende eisen:

- De vrije hoogte boven deze wegen moet minimaal 4,2 meter bedragen, de breedte minimaal 4,5 meter waarvan 3,25 meter verhard.
- De weg moet geschikt zijn voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kg en beschikken over een doeltreffende afwatering.



figuur 13: schematische weergave voorzieningen t.b.v. de brandweerinzet

Conclusie

Conclusie

In opdracht van Bazalt Wonen en Rabo Smart Builds heeft DGMR Bouw B.V. voor het nieuwbouwproject DE Tol in Zaltbommel beoordeeld of het ontwerp voldoet aan de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012.

De aspecten die in het kader van de aanvraag omgevingsvergunning, activiteit bouwen, behandeld worden zijn:

- Constructieve veiligheid
- Beperking uitbreiding van brand
- Veilig vluchten
- Materiaalgebruik
- Brandbeveiligingsinstallaties
- Brandweerinzet

Het beoordeelde ontwerp voldoet, al dan niet met de genoemde gelijkwaardigheden, aan de gestelde eisen met betrekking tot brandveiligheid. Hierbij is getoetst aan de omschreven prestatie-eisen voor het niveau nieuwbouw uit het Bouwbesluit 2012.

Aandachtspunten

Verdere uitwerking en beoordeling van de details noodzakelijk in de TO fase ten aanzien van het onderdeel materialisering.



figuur 14: impressie

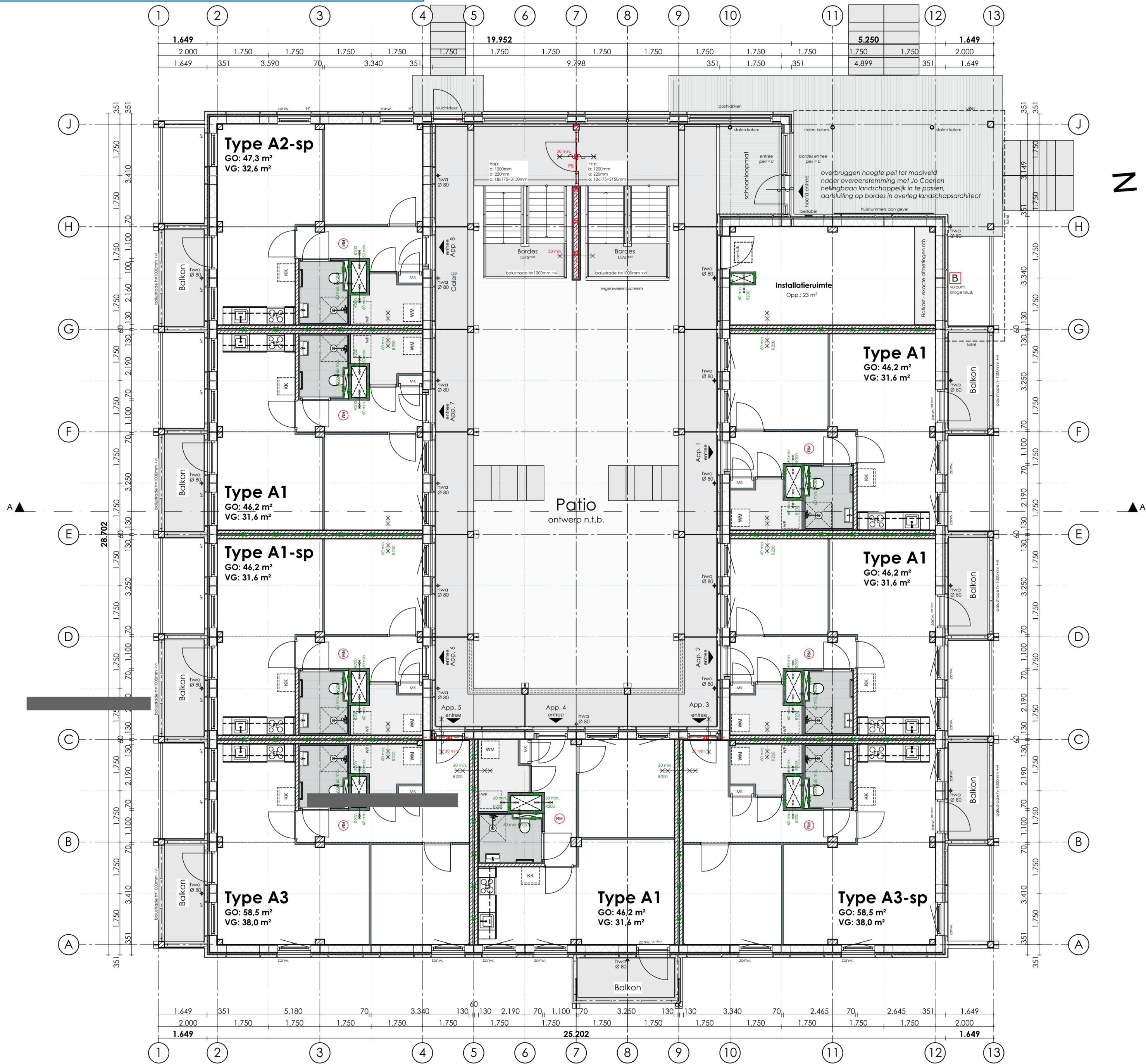


figuur 15: impressie

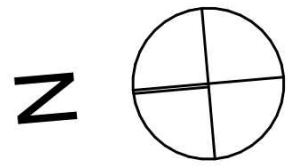
Bijlage 1a: Brandcompartimentering blok 1



Bijlage 1a: Brandcompartimentering blok 1



Begane grond peil = 0



LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidingwand metalstuf 70 - 100mm
- 30 min brandwerend
- 30 min brandwerend
- 30 min brandwerend en zelfsluitend
- 60 min brandwerend + R200
- 60 min brandwerend + R200
- vulpunt droge blusleiding
- afname punt droge blusleiding
- paniek beslag
- rookmelder conform NEN 2555
- mechanische ventilatie afvoer
- mechanische ventilatie toevoer
- standleiding
- wasmachine
- wasdroger
- dagmaat
- hemel water afvoer
- warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofdconstructie 60 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksovername berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Utwijdende scheidingen conform NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsofval van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingen voorzien van ongediende werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingen conform NEN 5077 op begane grond en bereikbare delen; inbraakwerendheid volgens NEN 5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerafschermingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:

Gebouw 1 - woonfunctie gelegen in een woongebouw									
APP.	A1 (12x)	A1-sp (3x)	A2 (2x)	A2-sp (3x)	A3 (3x)	A3-sp (3x)	totale 26 st.	WARMTEWEERSTAND BUITENSCHIL	
GEBRUIKSOPPERVLAK (WF)	46,2	46,2	47,3	47,3	58,5	58,5	1.280,5 m²	plat dak	Rc=> 9,5 m²K/W
VERBLIJFSGEBIED (WF)	31,6	31,6	32,6	32,6	38,0	38,0	865,0 m²	bgg vloer	Rc=> 6,3 m²K/W
BEBOUWD OPPERVLAK	688 m²							gevel	Rc=> 4,7 m²K/W
BRUTO INHOUD	4.881 m³								
BRUTO VLOER OPPERVLAK	1.666 m²								

TO-02-10

Begane grond - gebouw 1

FORMAAT
SCHAAL
DATUM
REVISIE
FASE
STATUS

A2
1:100
26-03-2024
02-05-2024
Technisch Ontwerp
definitief

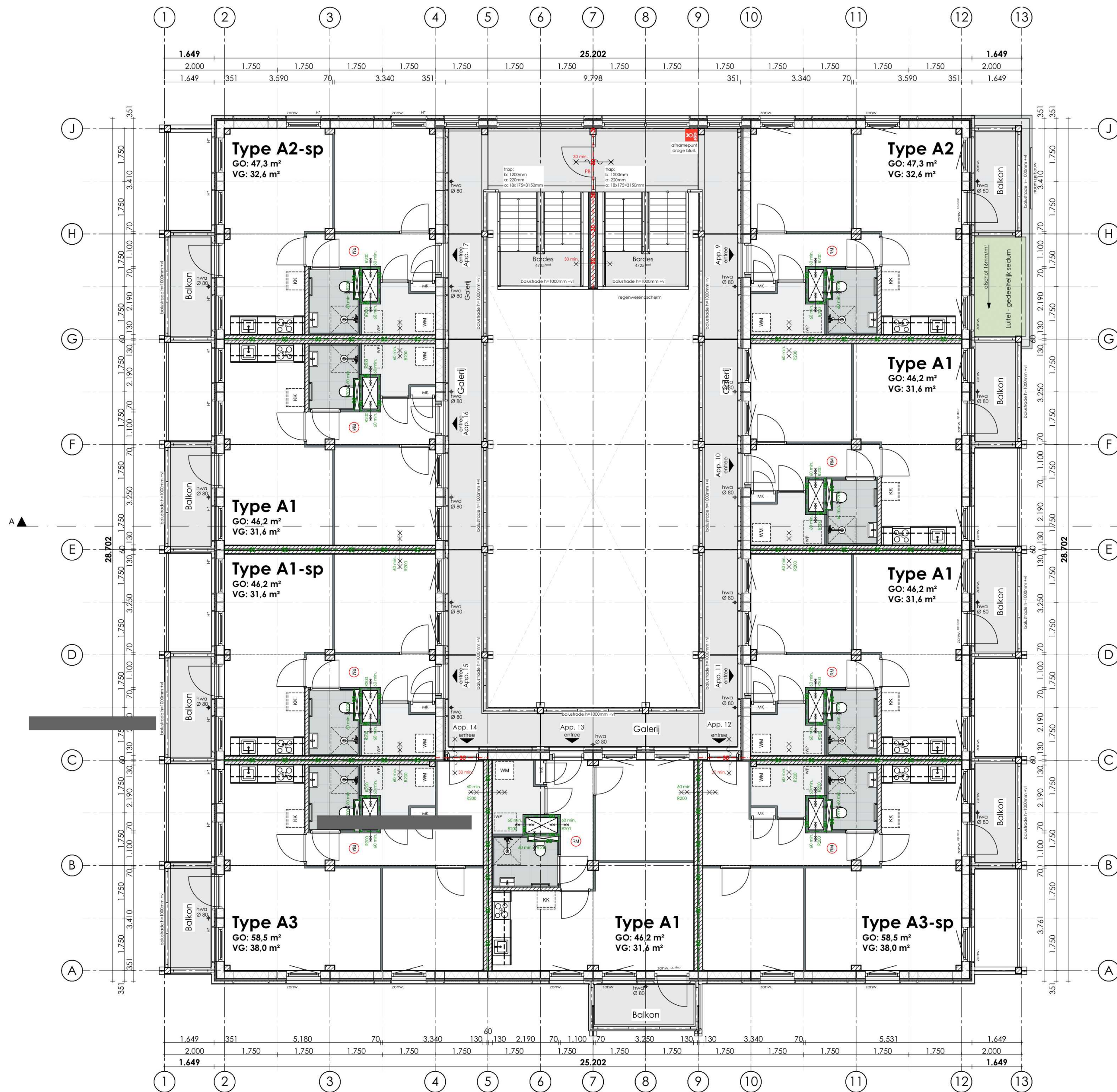
PROJECT
Zaltbommel de Tol

OPDRACHTGEVER
Bazalt Wonen

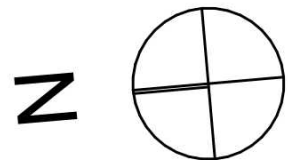
STUDIO A KWADRAAT

Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com





1e verdieping 3150+



LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidingwand metalstuf 70 - 100mm
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend en zelfsluitend
- 60 min. brandwerend + R200
- 60 min. brandwerend + R200
- vulpunt droge blusleiding
- afname punt droge blusleiding
- paniek beslag
- rookmelder conform NEN 2555
- mechanische ventilatie afvoer
- mechanische ventilatie toevoer
- standleiding
- wasmachine
- wasdroger
- dagmaat
- hemel water afvoer
- warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddragconstructie 60 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruikoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingconstructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerscheidingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

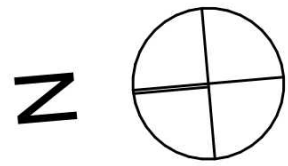
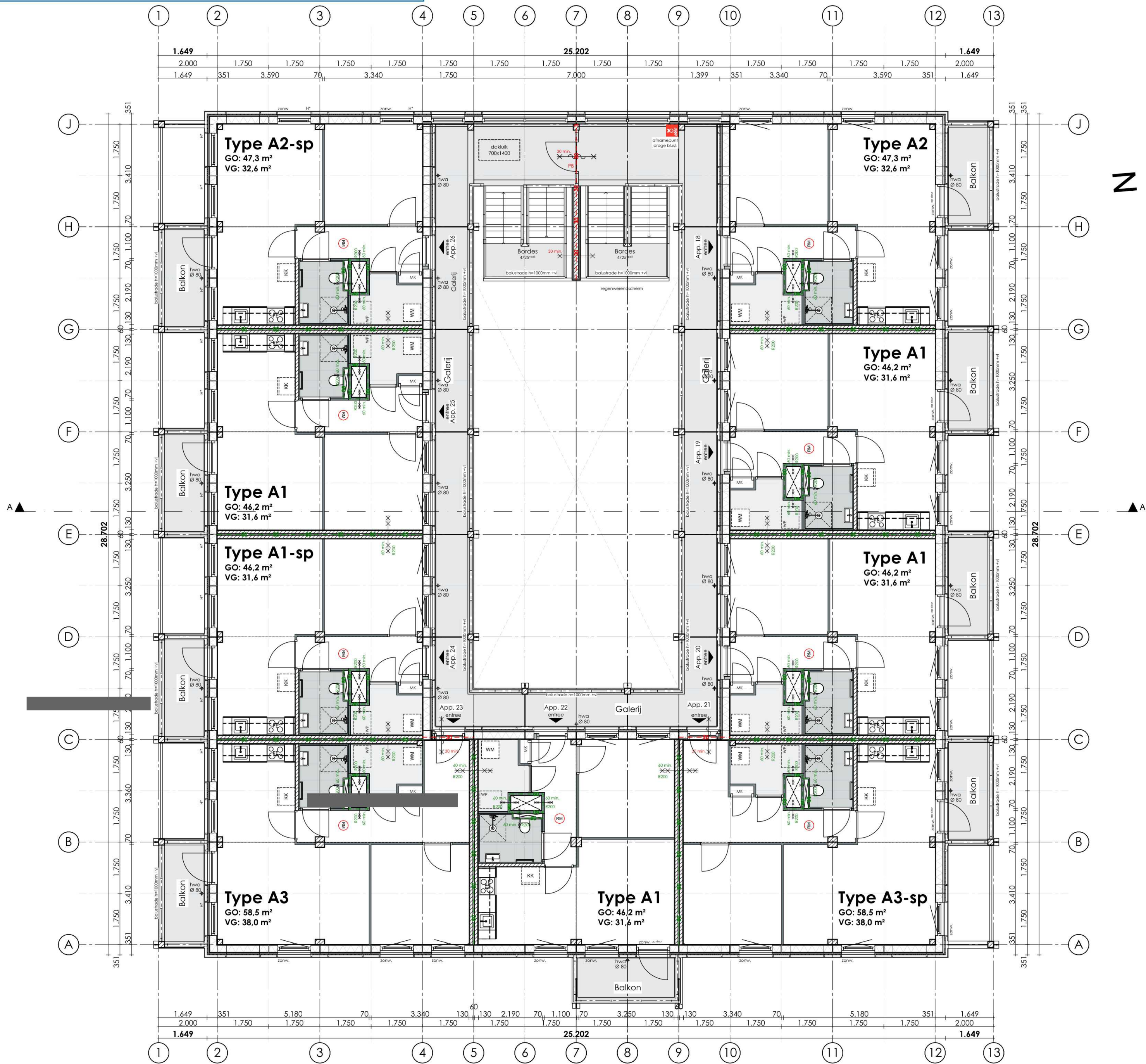
- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
- brandklasse B + bovenzijdige galerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijdige balkon Cfl:

TO-02-11

1e verdieping - gebouw 1

FORMAAT	A2	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	
DATUM	26-03-2024		Burgemeester Guljélaan 6
REVISIE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	4837 CV Breda
FASE	Technisch Ontwerp	Bazalt Wonen	+31 (0) 6 144 74 258
STATUS	definitief		jimmy@studioakwadraat.com
			www.studioakwadraat.com

Bijlage 1a: Brandcompartimentering blok 1



LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidingwand metalstud 70 - 100mm
- 30 minuten brandwerend
- 30 minuten brandwerend
- 30 minuten brandwerend en zelfsluitend
- 60 minuten brandwerend + R200
- 60 minuten brandwerend + R200
- vulpunt droge blusleiding
- afname punt droge blusleiding
- paniek beslag
- rookmelder conform NEN 2555
- mechanische ventilatie afvoer
- mechanische ventilatie toevoer
- standleiding
- wasmachine
- wasdroger
- dagmaat
- hemel water afvoer
- warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofdconstructie 60 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruikoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingen constructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingen voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvaatlucht van NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingen constructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerscheidingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
- brandklasse B + bovenzijde galerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

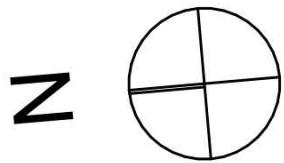
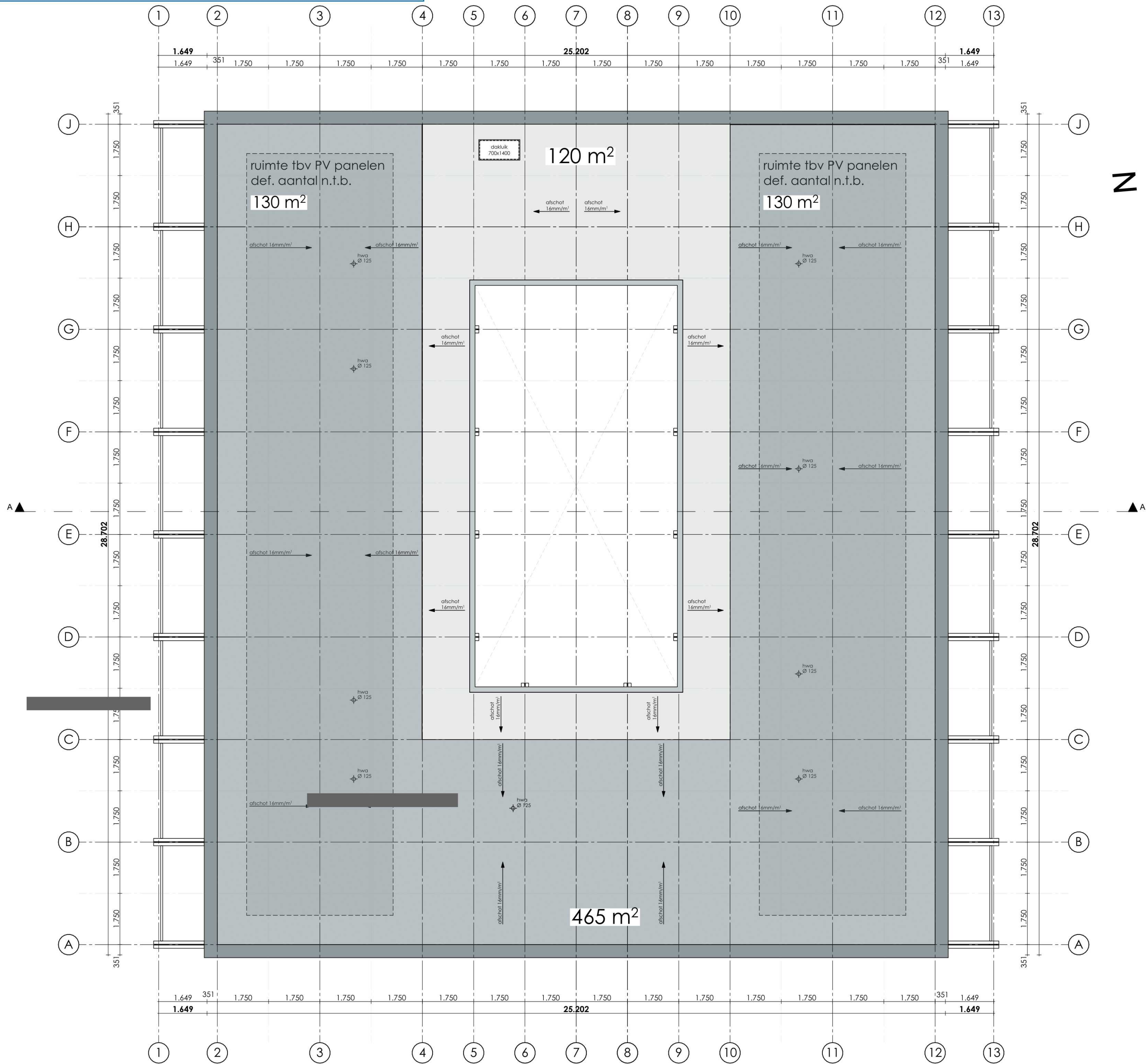
TO-02-12

2e verdieping - gebouw 1



FORMAAT	A2	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	
DATUM	26-03-2024		Burgemeester Guljélaan 6
REVISIE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	4837 CV Breda
FASE	Technisch Ontwerp	Bazalt Wonen	+31 (0) 6 144 74 258
STATUS	definitief		jimmy@studioakwadraat.com
			www.studioakwadraat.com

Bijlage 1a: Brandcompartimentering blok 1



LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidswand metalstud 70 - 100mm
- 30 min: 30 minuten brandwerend
- 30 min: 30 minuten brandwerend en zelfsluitend
- 60 min: 60 minuten brandwerend + R200
- 60 min: 60 minuten brandwerend + R200
- B: vulpunt droge blusleiding
- A: afname punt droge blusleiding
- PB: paniek beslag
- RM: rookmelder conform NEN 2555
- mv: mechanische ventilatie afvoer
- mv: mechanische ventilatie toevoer
- standleiding: standleiding
- wm: wasmachine
- dr: wasdroger
- dgm: dagmaat
- hwa: hemel water afvoer
- wp: warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofd draagconstructie 60 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidsconstructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidsconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kazijnen in uitwendige scheidsconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerscheidingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde galerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

TO-02-13

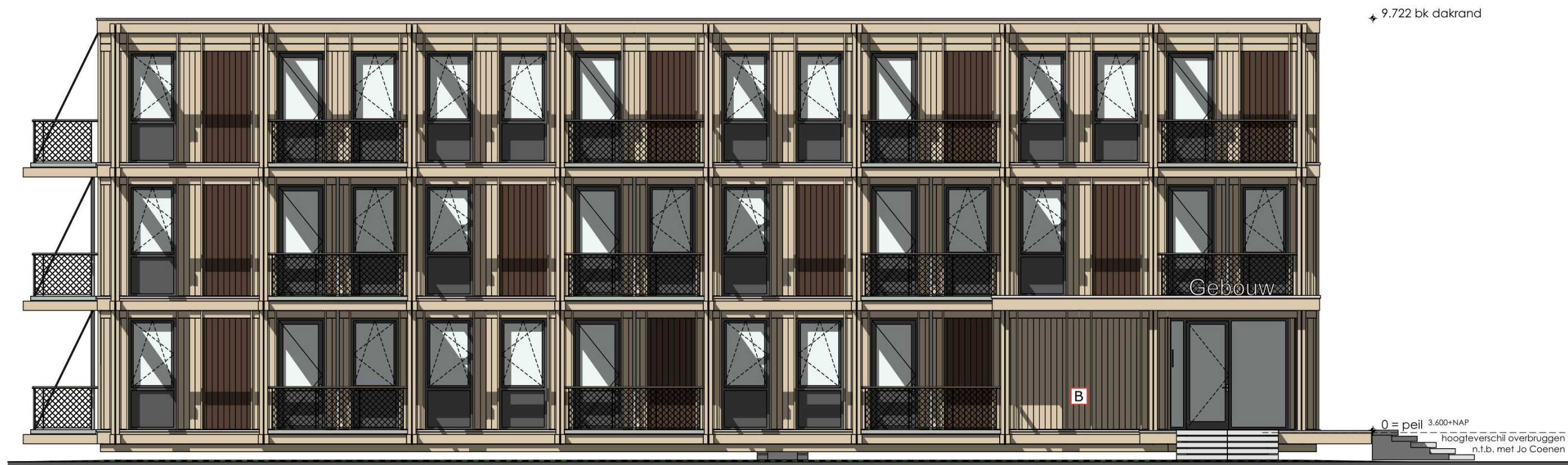
Dakoverzicht - gebouw 1



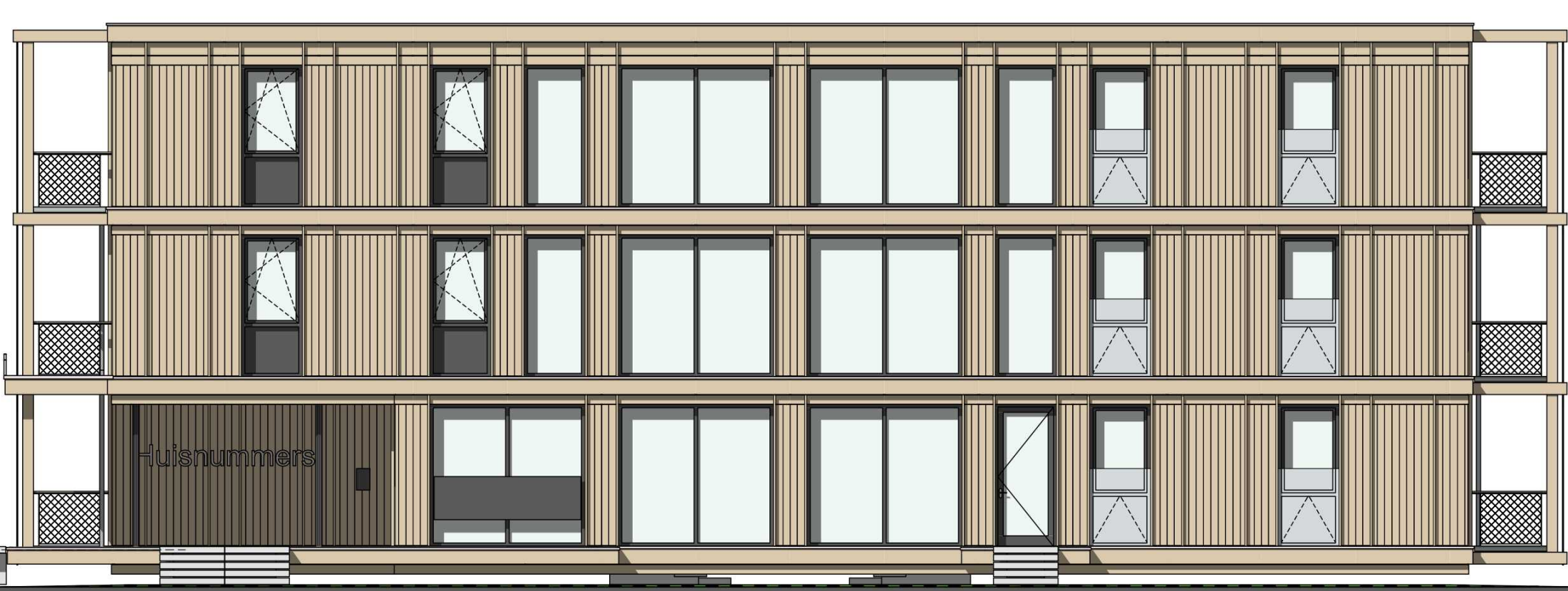
Dakoverzicht

- noodoverstorten volgens constructeur
- definitief afschot in het werk te bepalen
- aanlijnmogelijkheid valbeveiliging nader uit te werken

FORMAAT	A2	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	
DATUM	26-03-2024		Burgemeester Guljélaan 6
REVISIE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	4837 CV Breda
FASE	Technisch Ontwerp	Bazalt Wonen	+31 (0) 6 144 74 258
STATUS	definitief		jimmy@studioakwadraat.com
			www.studioakwadraat.com



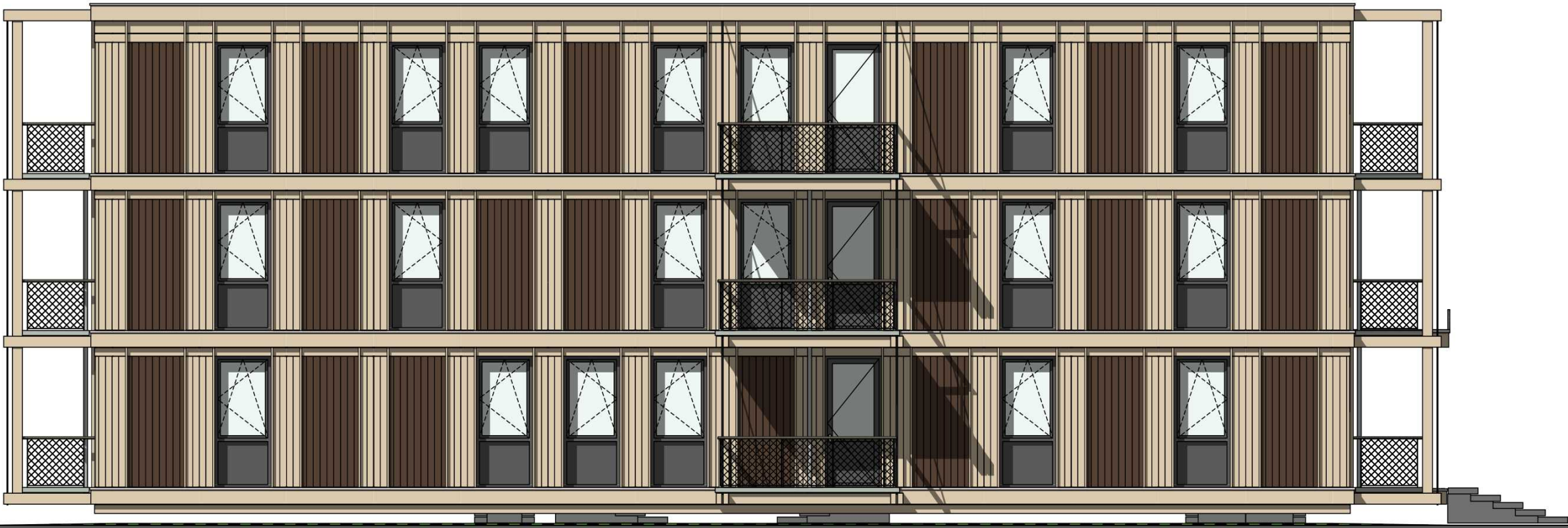
Voorgevel zuid - GVL 1



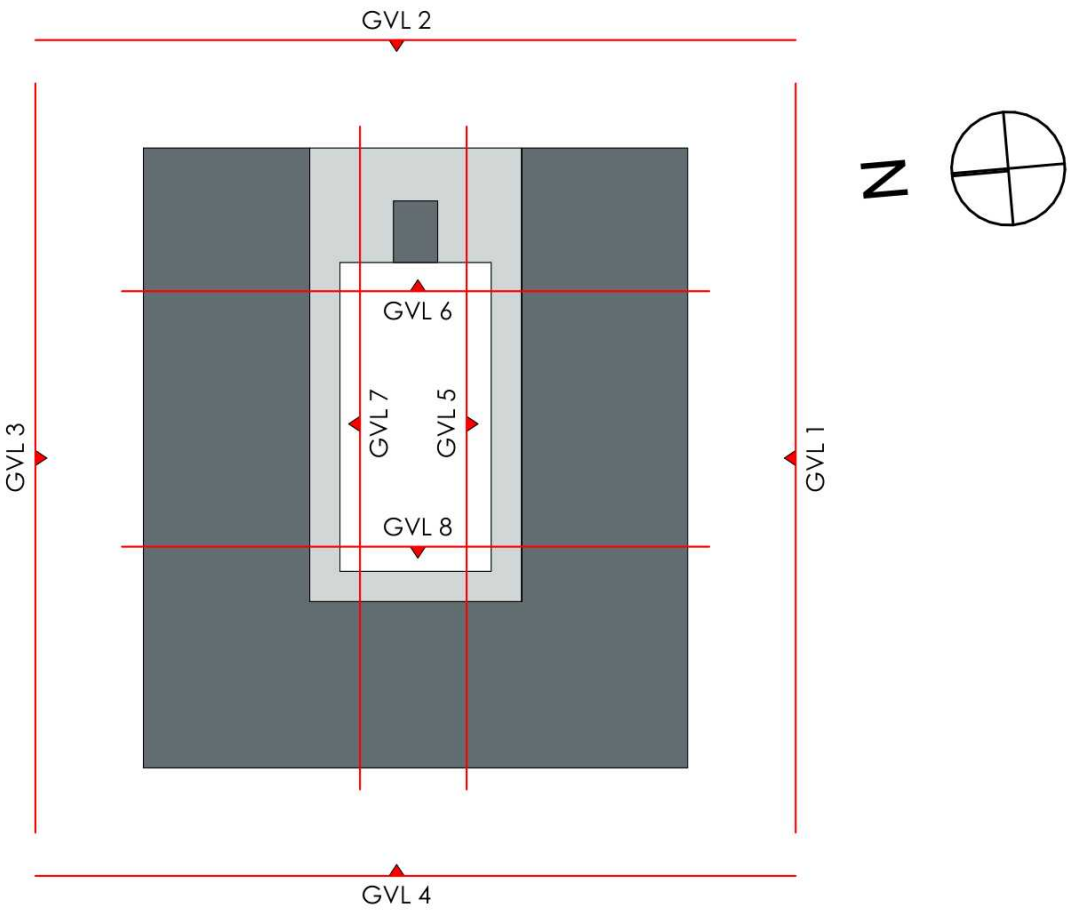
Rechtergevel oost - GVL 2



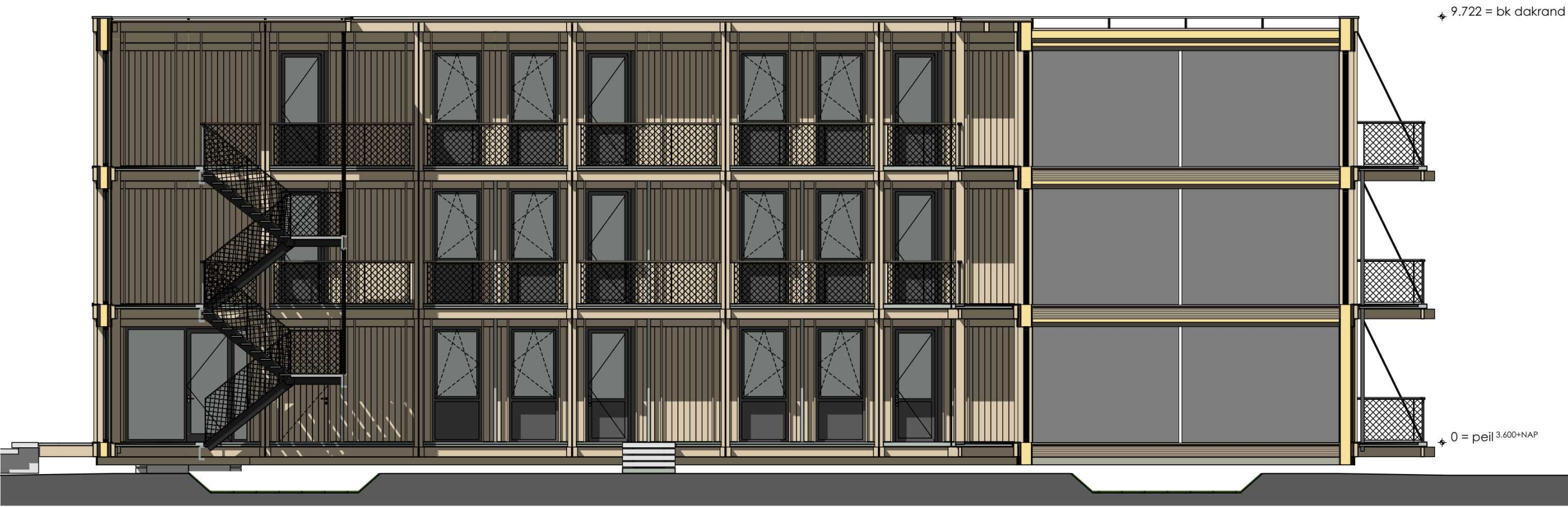
Achtergevel noord - GVL 3



Linkergevel west - GVL 4



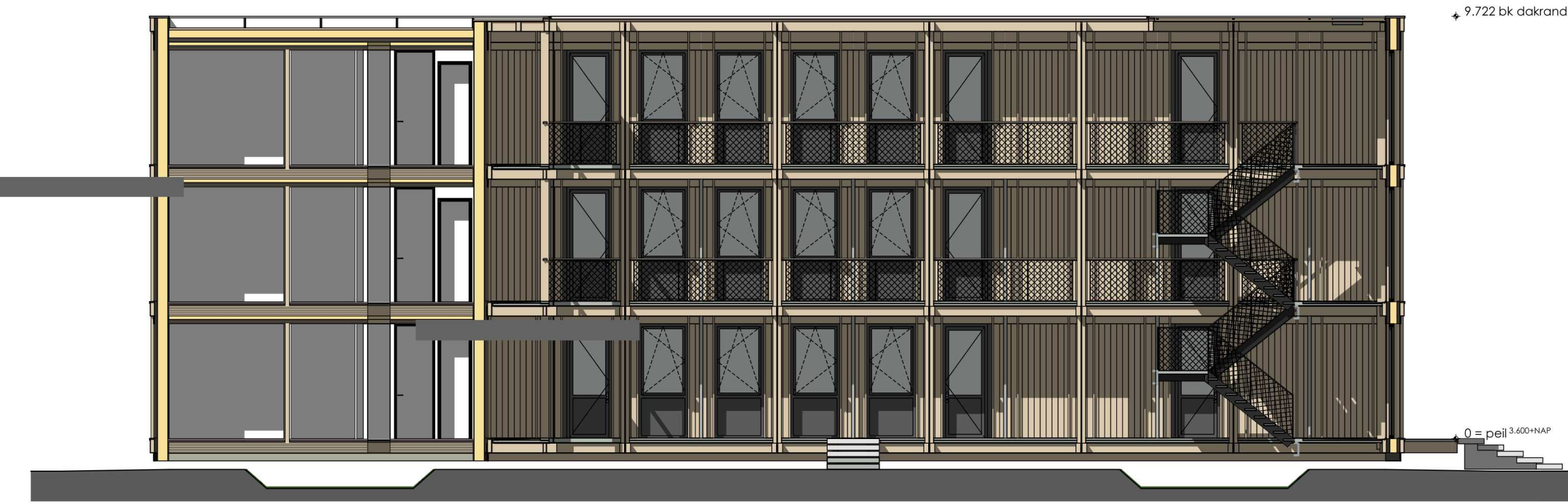
TO-03-11
Gevels - gebouw 1



Binnenplaats noord - GVL 5



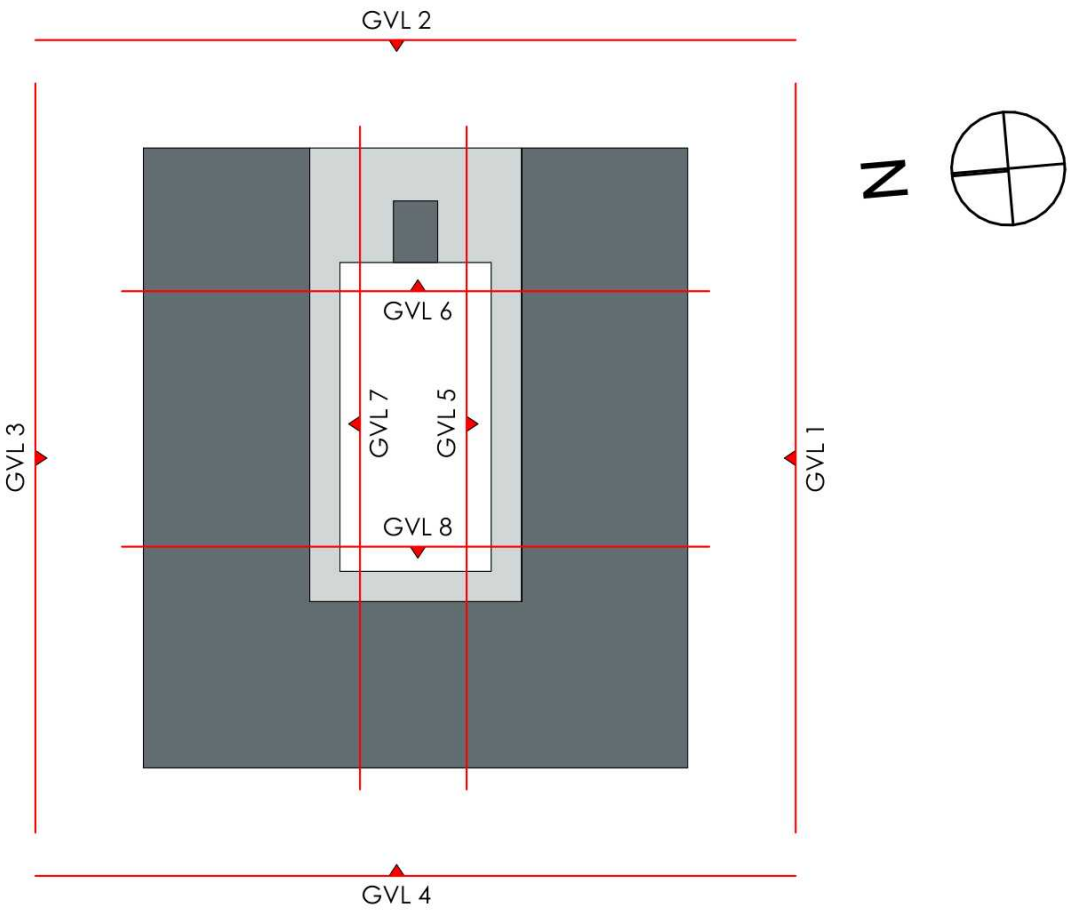
Binnenplaats west - GVL 6



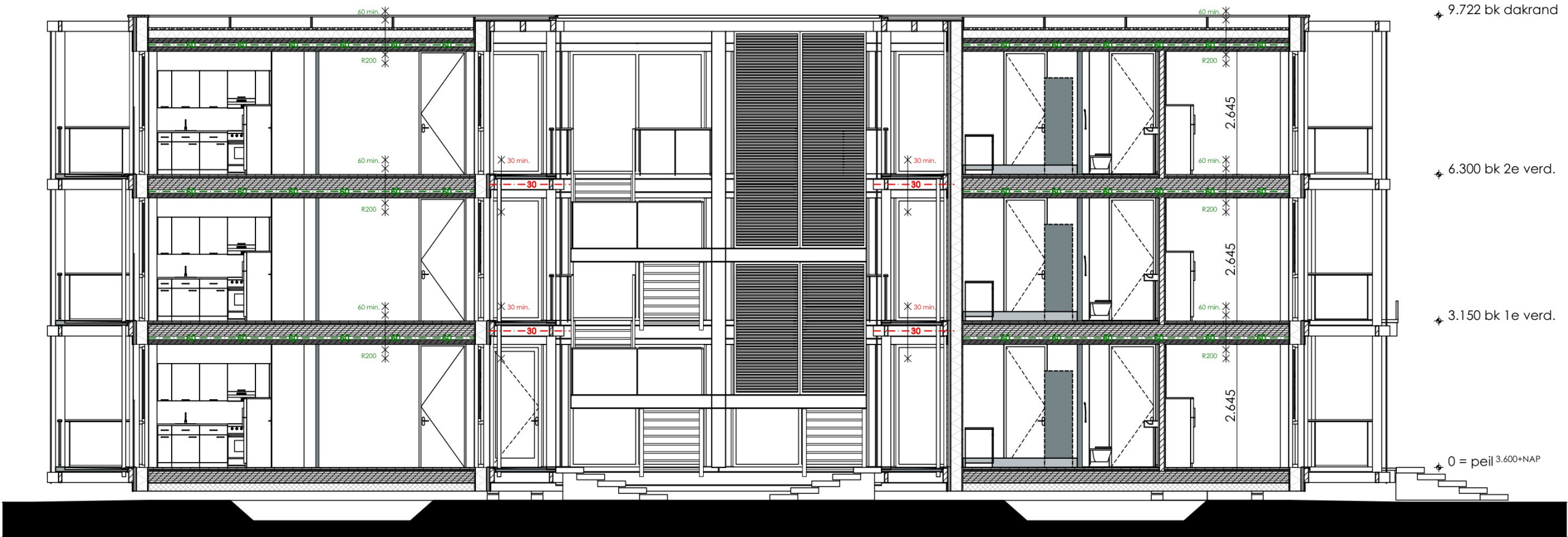
Binnenplaats zuid - GVL 7



Binnenplaats oost - GVL 8



TO-03-12
Gevels binnenplaats - gebouw 1



Doorsnede A-A

- * Gallerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde gallerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

TO-03-13

Doorsnede - gebouw 1



FORMAAT A3
SCHAAL 1:100
DATUM 26-03-2024
REVISIE 01-05-2024
FASE Technisch Ontwerp
STATUS definitief

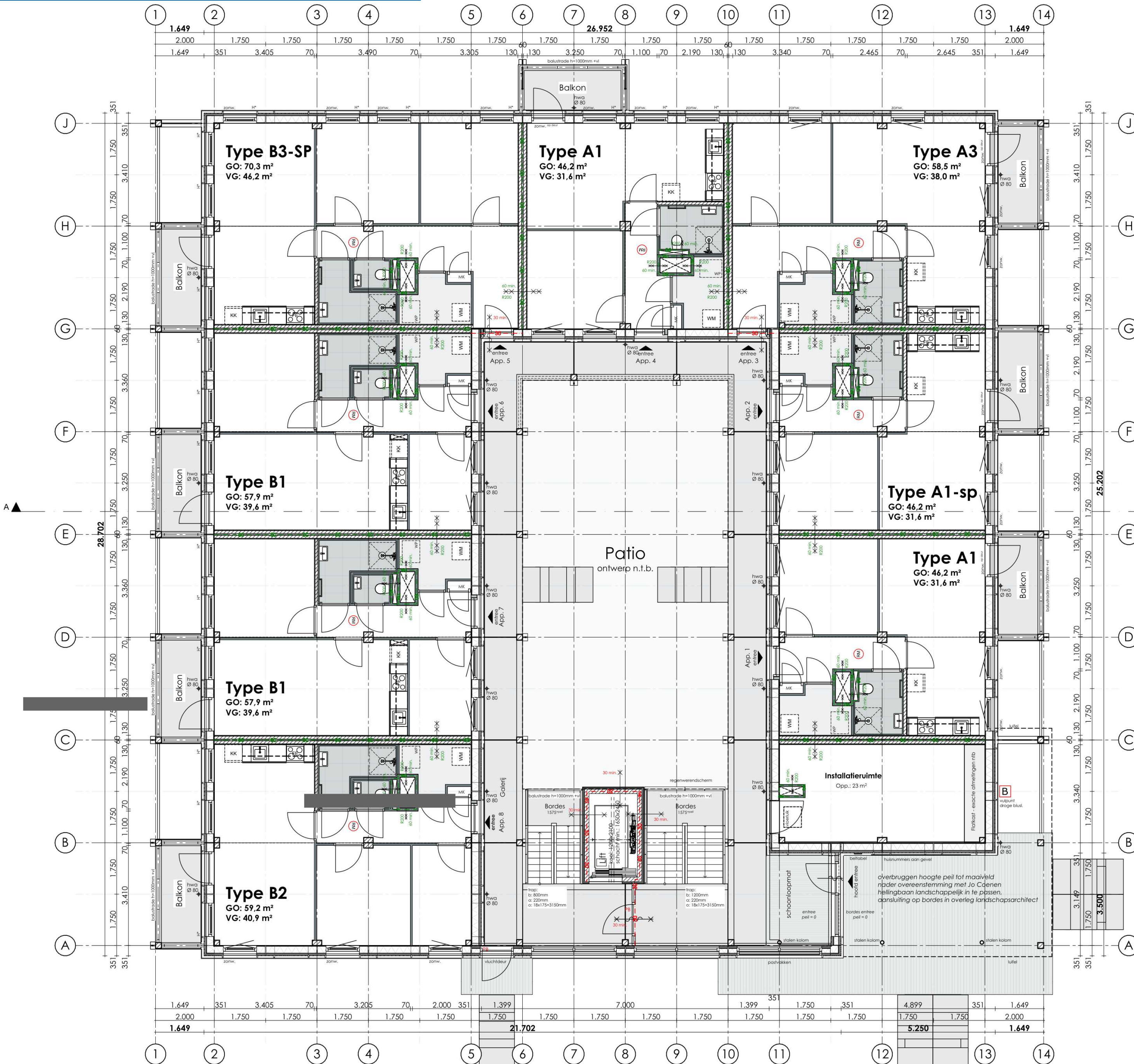
PROJECT
Zaltbommel de Tol
OPDRACHTGEVER
Bazalt Wonen

STUDIO A KWADRAAT
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com

Bijlage 1b: Brandcompartimentering blok 2



Bijlage 1b: Brandcompartimentering blok 2



Begane grond peil = 0

LEGENDA

Buitenmuur:

vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm
vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm
OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm

Waningsch. wand:

2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm
+ CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm

stabiliteitswand:

2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm

binnenwanden:

lichte scheidingwand metalstud 70 - 100mm

30 minuten brandwerend

30 minuten brandwerend

30 minuten brandwerend en zelfsluitend

60 minuten brandwerend + R200

60 minuten brandwerend + R200

vulpunt droge blusleiding

afname punt droge blusleiding

paniek beslag

rookmelder conform NEN 2555

mechanische ventilatie afvoer

mechanische ventilatie toevoer

standleiding

wasmachine

wasdroger

dagmaat

hemel water afvoer

warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA

- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.

- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.

- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur

- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddragconstructie 90 min, volgens constructeur en DGMR

- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR

- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR

- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR

- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA

- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA

- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA

- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksoverlappende berekening conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vlg. NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingen constructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsoverlappende van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredenvlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingen voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 339:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kazijnen in uitwendige scheidingen constructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN 5096 ten minste klasse 2, Politiekeurmerk
- vloerfalscheringen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
brandklasse B + bovenzijde galerij Cfl
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

Gebouw 2 - woonfunctie gelegen in een woongebouw										
	APP.	A1 (8x)	A1 - SP (4x)	A2 - SP (3x)	A3 (4x)	B1 (8x)	B2 (4x)	B3-sp (4x)	totaal 35 st.	WARMTEWEERSTAND BUITENSCHIL
GEbruiksoPpervlAK (WF)	46,2	46,2	47,3	58,5	57,9	59,2	70,3	1.911,5 m²	plat dak	Rc=> 8,0 m²K/W
VERBLIJFSGEbIED (WF)	31,6	31,6	32,6	38,0	39,6	40,9	46,2	1.294,2 m²	bgg vloer	Rc=> 6,3 m²K/W
BEBOUWD OPpervlAK	739 m²								gevel	Rc=> 4,7 m²K/W
BRUTO INHOUD	7.155 m³									
BRUTO vloER OPpervlAK	2.428 m²									

TO-02-20

Begane grond - gebouw 2

FORMAAT

SCHAAL

DATUM

REVISIE

FASE

STATUS

A2

1:100

26-03-2024

02-05-2024

Technisch Ontwerp

definitief

PROJECT

Zaltbommel de Tol

OPDRACHTGEVER

Bazalt Wonen

STUDIO A KWADRAAT

Burgemeester Guljélaan 6

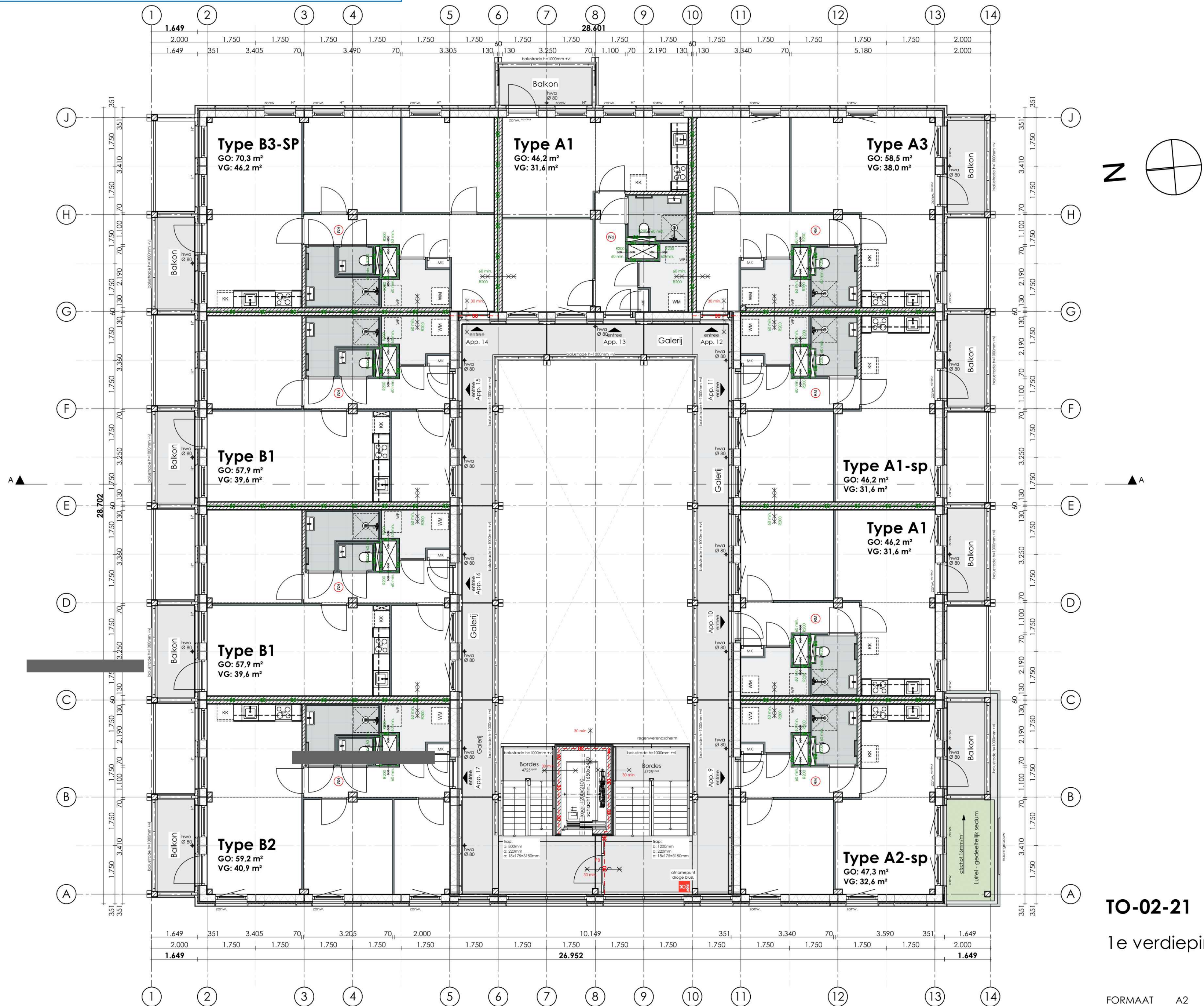
4837 CV Breda

+31 (0) 6 144 74 258

jimmy@studioakwadraat.com

www.studioakwadraat.com

Bijlage 1b: Brandcompartimentering blok 2



1e verdieping 3150+

LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm
vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm
OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm
+ CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidingwand metalstuf 70 - 100mm
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend en zelfsluitend
- 60 min. brandwerend + R200
- 60 min. brandwerend + R200
- B vulpunt droge blusleiding
- afname punt droge blusleiding
- PB paniek beslag
- RM rookmelder conform NEN 2555
- mv mechanische ventilatie afvoer
- omv mechanische ventilatie toevoer
- standleiding
- wm wasmachine
- dr wasdroger
- dgm dagmaat
- hwa hemel water afvoer
- wp warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddragconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksovername berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingen conform NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsofstand van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredenvlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingen voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingen conform NEN 5077 op begane grond en bereikbare delen; inbraakwerendheid volgens NEN 5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerscheidingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
- brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:

TO-02-21

1e verdieping - gebouw 2

FORMAAT	A2	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	
DATUM	26-03-2024		Burgemeester Guljélaan 6
REVISIE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	4837 CV Breda
FASE	Technisch Ontwerp	Bazalt Wonen	+31 (0) 6 144 74 258
STATUS	definitief		jimmy@studioakwadraat.com
			www.studioakwadraat.com

Bijlage 1b: Brandcompartimentering blok 2



2e verdieping 6300+

TO-02-22

2e verdieping - gebouw 2

FORMAAT
SCHAAL
DATUM
REVISIE
FASE
STATUS

A2
1:100
26-03-2024
02-05-2024
Technisch Ontwerp
definitief

PROJECT
Zaltbommel de Tol
OPDRACHTGEVER
Bazalt Wonen

STUDIO A KWADRAAT
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com

LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm
vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm
OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm
+ CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidingwand metalstuf 70 - 100mm
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend en zelfsluitend
- 60 min. brandwerend + R200
- 60 min. brandwerend + R200
- B vulpunt droge blusleiding
- afname punt droge blusleiding
- PB paniek beslag
- RM rookmelder conform NEN 2555
- mv mechanische ventilatie afvoer
- omv mechanische ventilatie toevoer
- standleiding
- wm wasmachine
- dr wasdroger
- dgm dagmaat
- hwa hemel water afvoer
- wp warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddragconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruikoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingconstructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuis conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerafscheidings met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
- brandklasse B + bovenzijdige galerij CfI
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijdige balkon CfI:



Bijlage 1b: Brandcompartimentering blok 2



3e verdieping 9450+

TO-02-23

3e verdieping - gebouw 2

FORMAAT
SCHAAL
DATUM
REVISIE
FASE
STATUS

A2
1:100
26-03-2024
02-05-2024
Technisch Ontwerp
definitief

PROJECT
Zaltbommel de Tol
OPDRACHTGEVER
Bazalt Wonen

STUDIO A KWADRAAT
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com

LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm
vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm
OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm
+ CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidingwand metalstuf 70 - 100mm
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend en zelfsluitend
- 60 min. brandwerend + R200
- 60 min. brandwerend + R200
- vulpunt droge blusleiding
- afname punt droge blusleiding
- paniek beslag
- rookmelder conform NEN 2555
- mechanische ventilatie afvoer
- mechanische ventilatie toevoer
- standleiding
- wasmachine
- wasdroger
- dagmaat
- hemel water afvoer
- warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddragconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

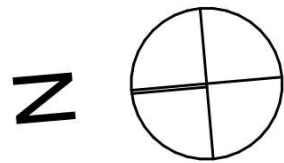
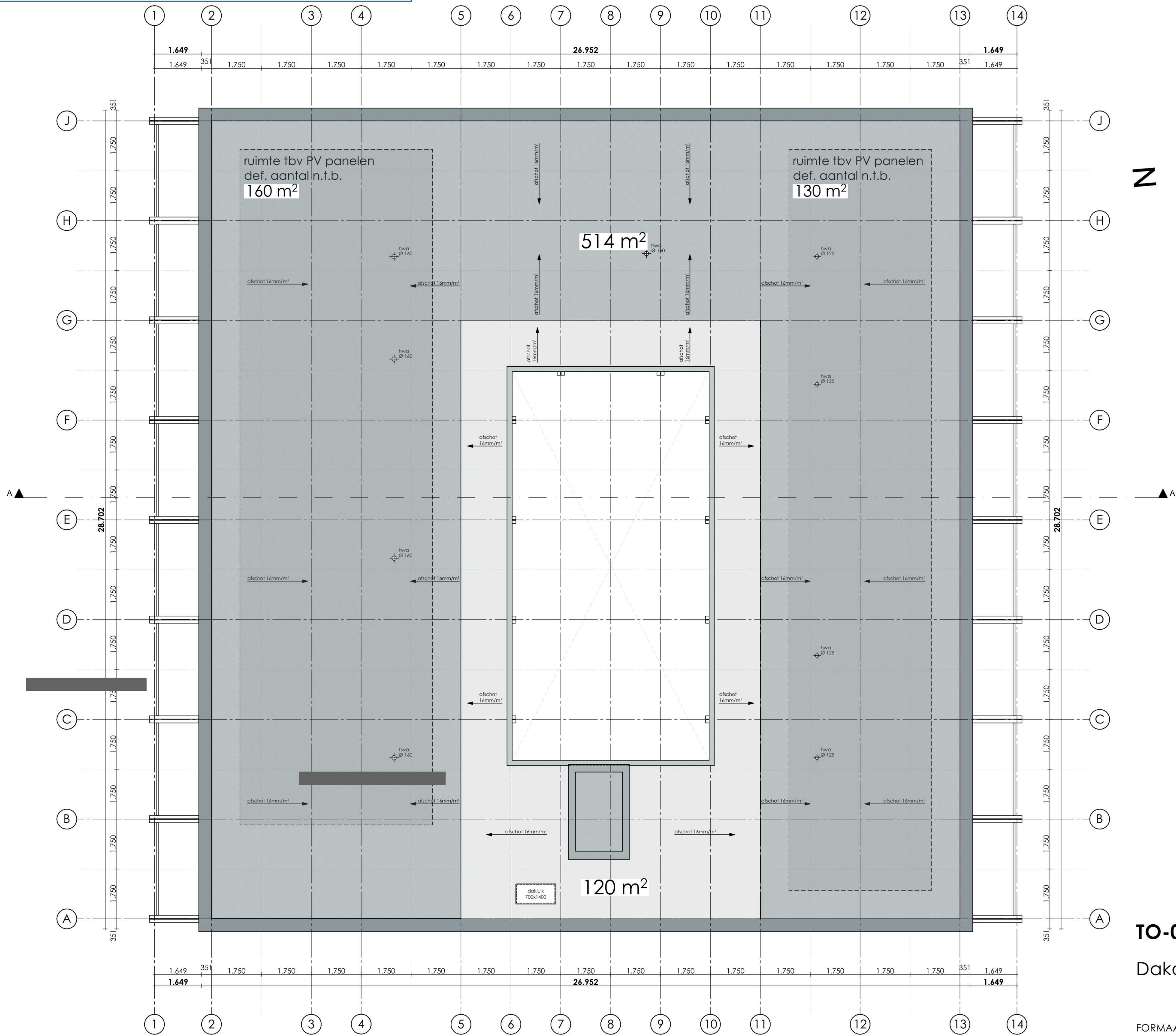
REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruikoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingconstructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsofstand van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerscheidingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
- brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:



Bijlage 1b: Brandcompartimentering blok 2



LEGENDA

- Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
- Waningsch. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
- stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
- binnenwanden: lichte scheidswand metalstuf 70 - 100mm
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend
- 30 min. brandwerend en zelfsluitend
- 60 min. brandwerend + R200
- 60 min. brandwerend + R200
- B vulpunt droge blusleiding
- afname punt droge blusleiding
- PB paniek beslag
- RM rookmelder conform NEN 2555
- mv mechanische ventilatie afvoer
- mv mechanische ventilatie toevoer
- standleiding
- wm wasmachine
- dr wasdroger
- dgm dagmaat
- hwa hemel water afvoer
- wp warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddragconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidsingwanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksovername berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgs NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidsingconstructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidsingconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidsingwanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kazijnen in uitwendige scheidsingconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerafscheidings met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

- * Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
- brandklasse B + bovenzijde galerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

TO-02-24

Dakoverzicht - gebouw 2



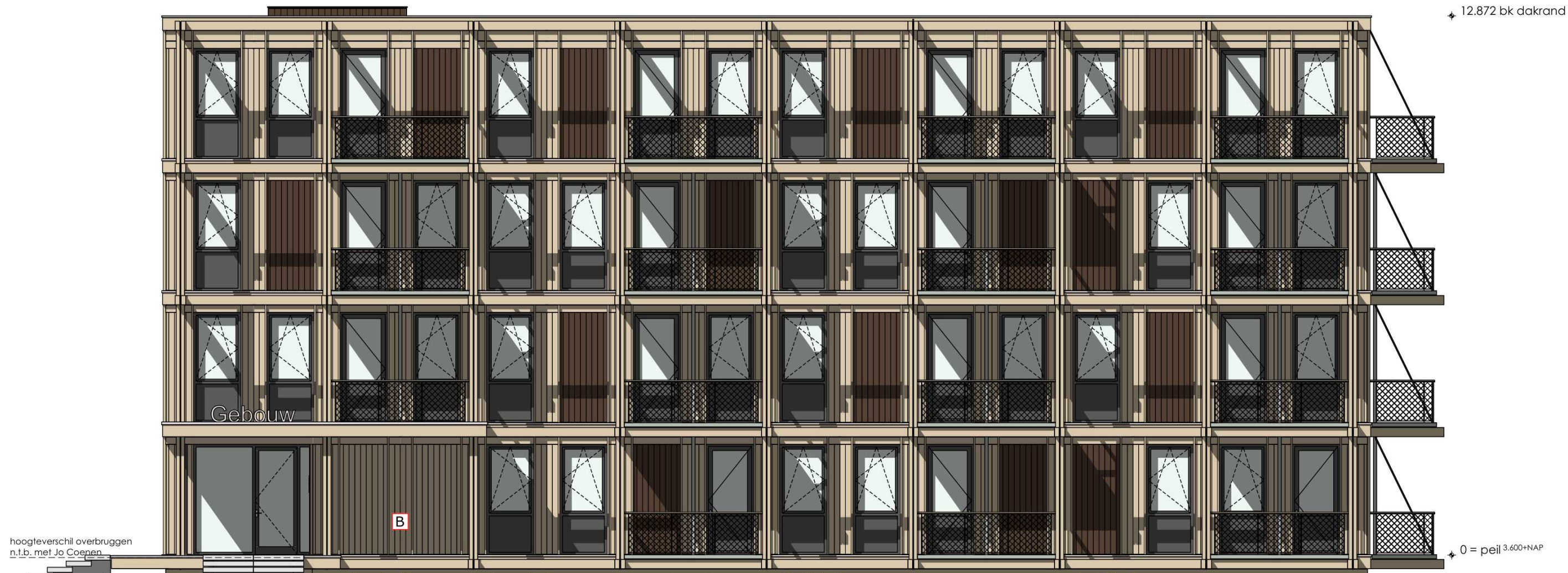
Dakoverzicht

- noodoverstorten volgens constructeur
- definitief afschot in het werk te bepalen
- aanlijnmogelijkheid valbeveiliging nader uit te werken

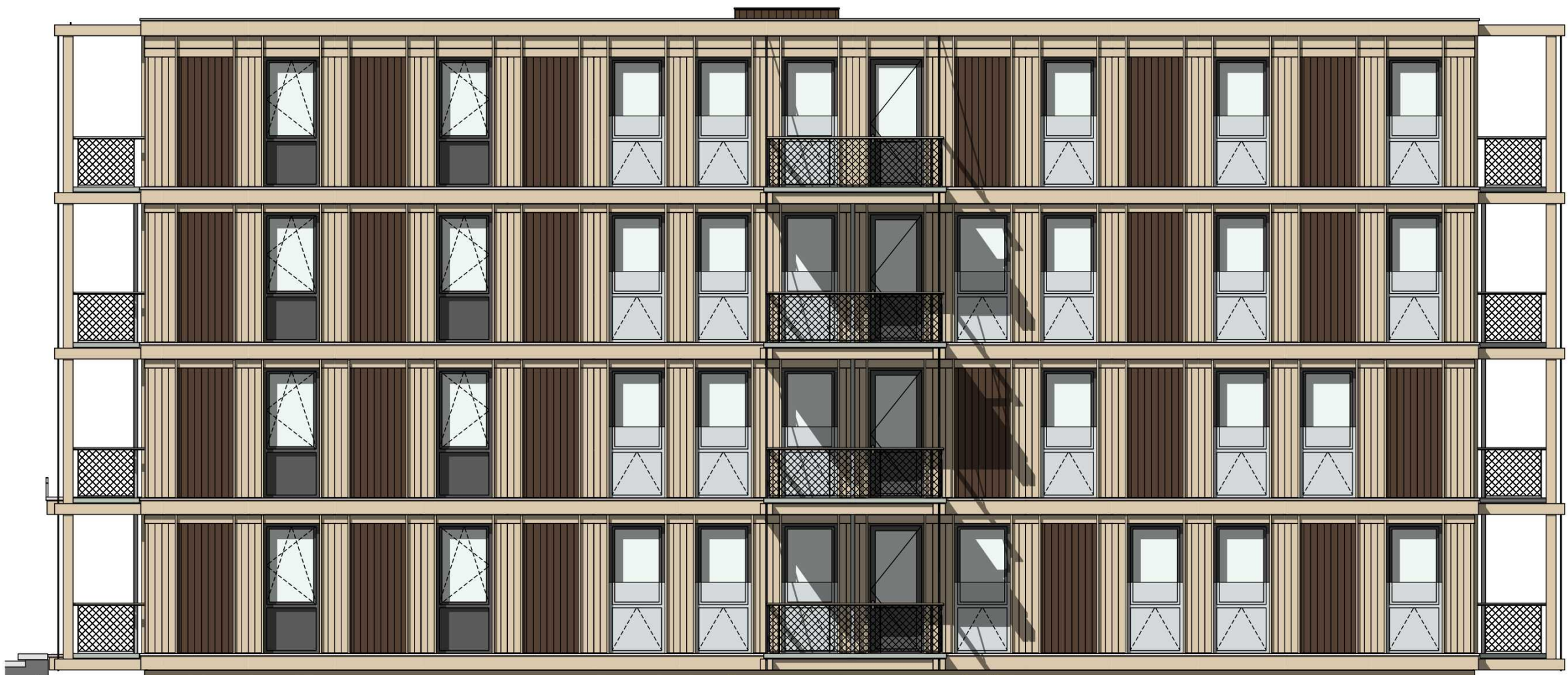
FORMAAT A2
SCHAAL 1:100
DATUM 26-03-2024
REVISIE 02-05-2024
FASE Technisch Ontwerp
STATUS definitief

PROJECT Zaltbommel de Tol
OPDRACHTGEVER Bazalt Wonen

STUDIO A KWADRAAT
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com



Vorgevel zuid - GVL 1



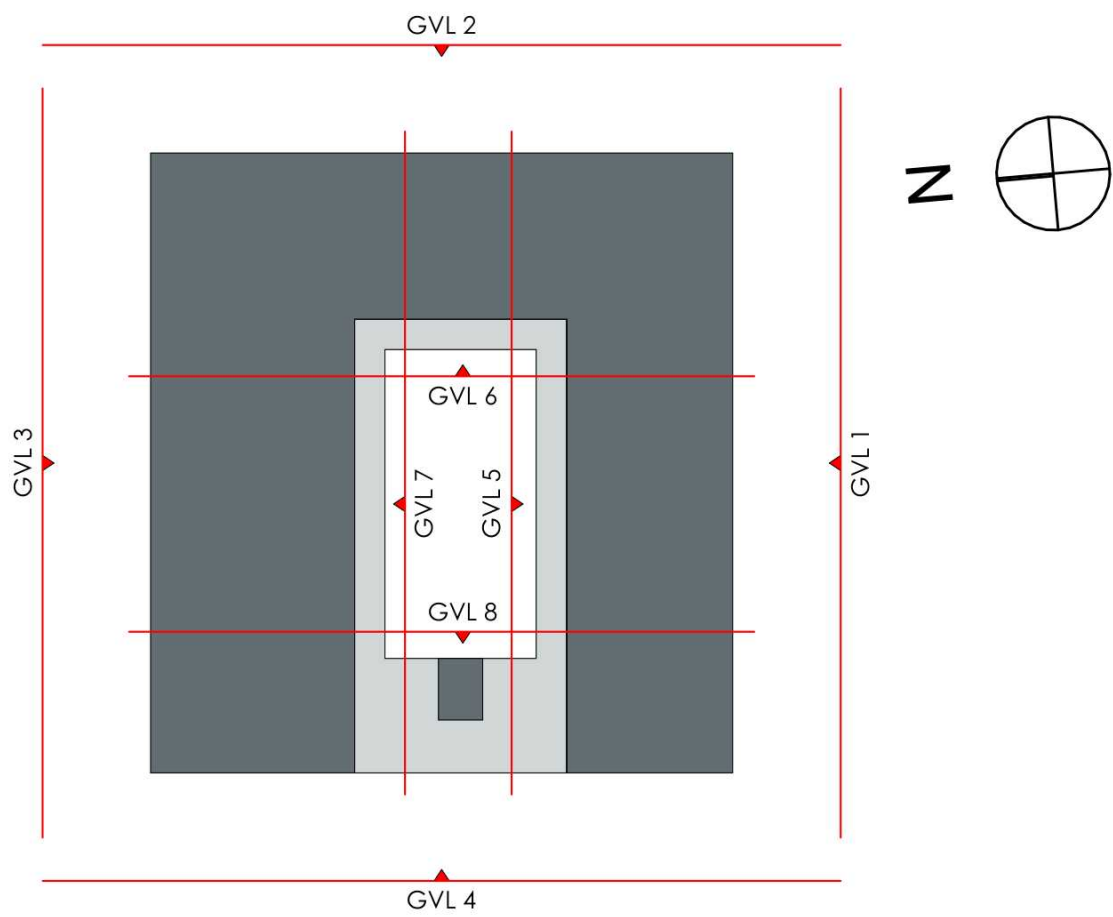
Rechtergevel oost - GVL 2



Achtergevel noord - GVL 3



Linkergevel west - GVL 4



TO-03-21
Gevels - gebouw 2



Binnenplaats noord - GVL 5



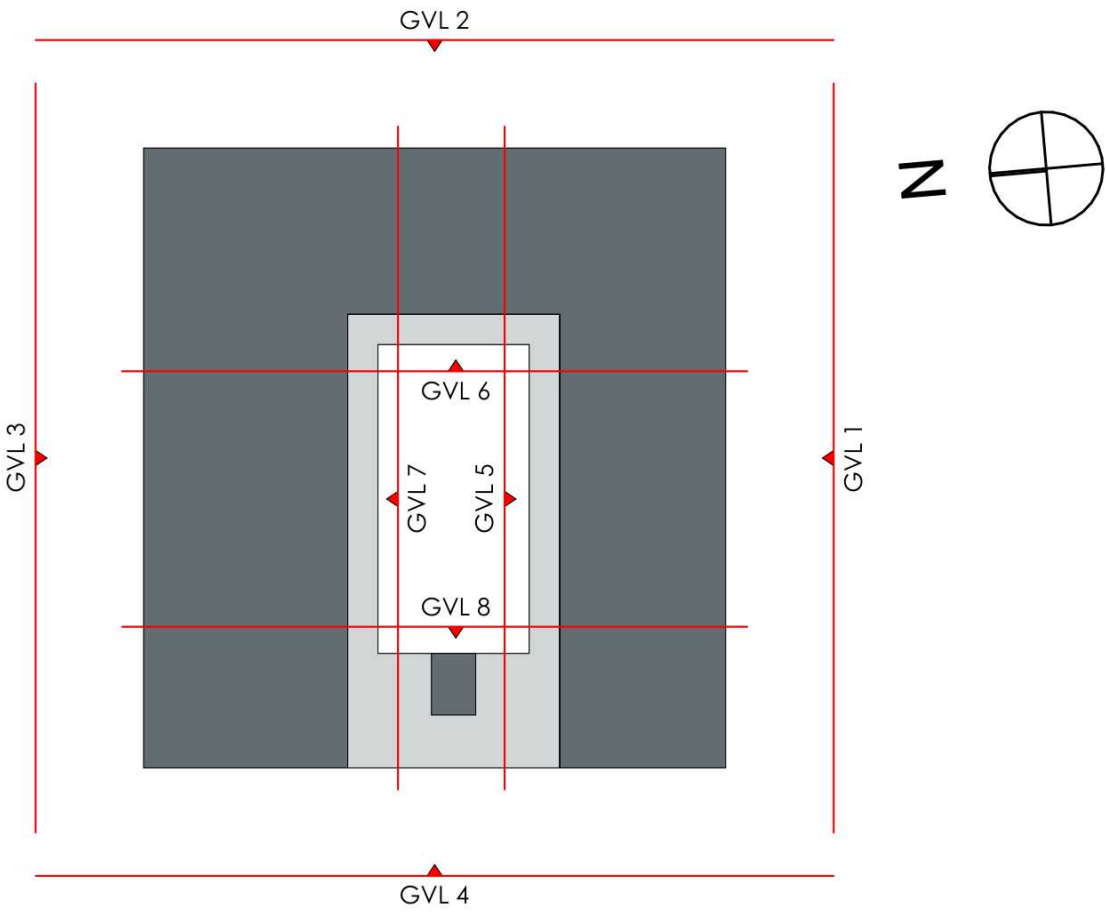
Binnenplaats west - GVL 6



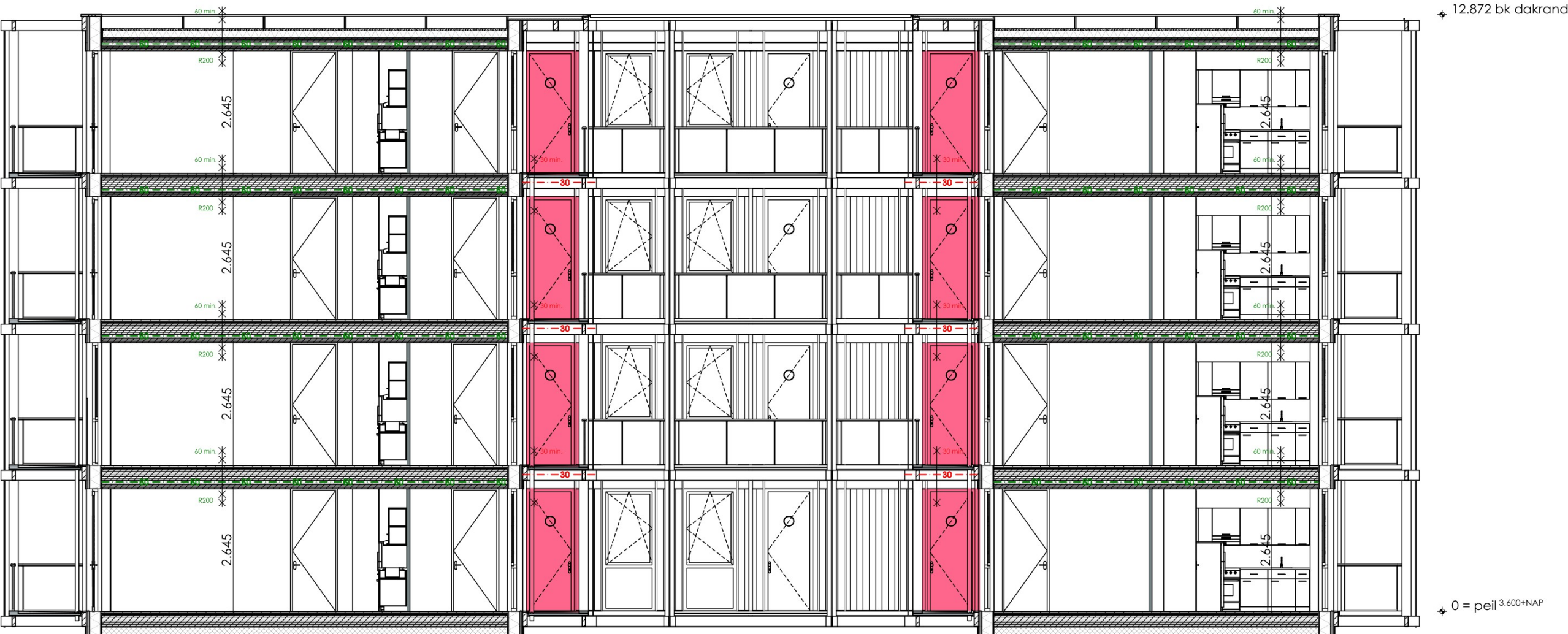
Binnenplaats zuid - GVL 7



Binnenplaats oost - GVL 8



TO-03-22
Gevels binnenplaats - gebouw 2



Doorsnede A-A

- * Gallerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde galerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

TO-03-23

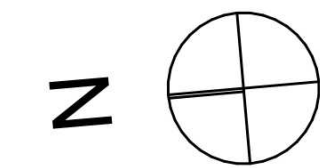
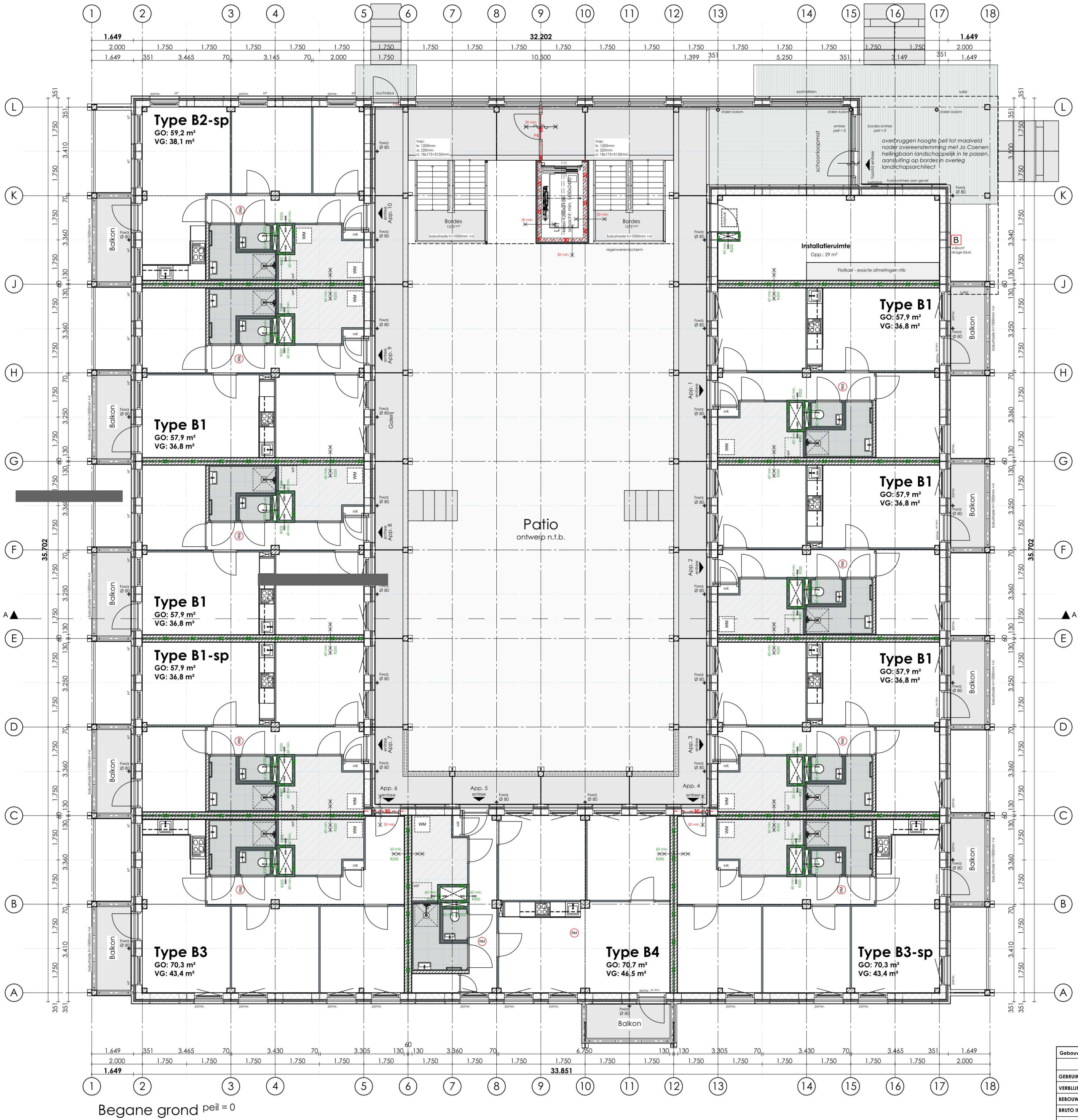
Doorsnede - gebouw 2



FORMAAT	A3	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	Burgemeester Guljélaan 6
DATUM	26-03-2024		4837 CV Breda
REVISIE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	+31 (0) 6 144 74 258
FASE	Technisch Ontwerp	Bazalt Wonen	jimmy@studioakwadraat.com
STATUS	definitief		www.studioakwadraat.com

Bijlage 1c: Brandcompartimentering blok 3





LEGENDA

Buitenmuur: vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm
vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm
OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm

Woningw. wand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm
+ CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm

stabiliteitswand: 2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm

binnenvanden: lichte scheidingwand metalstud 70 - 100mm

30 min. brandwerend

30 min. brandwerend

30 min. brandwerend en zelfsluitend

60 min. brandwerend + R200

60 min. brandwerend + R200

B vulpunt droge blusleiding

afname punt droge blusleiding

PB paniek beslag

RM rookmelder conform NEN 2555

mv mechanische ventilatie afvoer

mv mechanische ventilatie toevoer

standleiding

wm wasmachine

dr wasdroger

dgm dagmaat

hwa hemel water afvoer

wp warmtepomp

- Bouwtechnische eisen en installaties volgens rapport bouwtechnisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofd draagconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorschuifbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELEGGING

Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041

Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215

Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)

Gebruiksoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)

Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgl. NEN 5087/5096

Uitwendige scheidingconstructies geluidwerend volgens NEN 5077

De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077

De geluidsoverdracht van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuis conform NEN 5077

Geluidwering tussen niet gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077

Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077

Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredenvlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding

Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.

Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.

Alle trappen optrede maximaal 188 mm aanrede minimaal 220 mm

Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778

Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen

Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075

Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1

Puilen/kazijnen in uitwendige scheidingconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5916 ten minste klasse 2, Politiekeurmerk

Vloer-/scheidingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569

gehele gebouw integraal toegankelijk

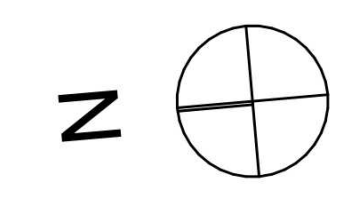
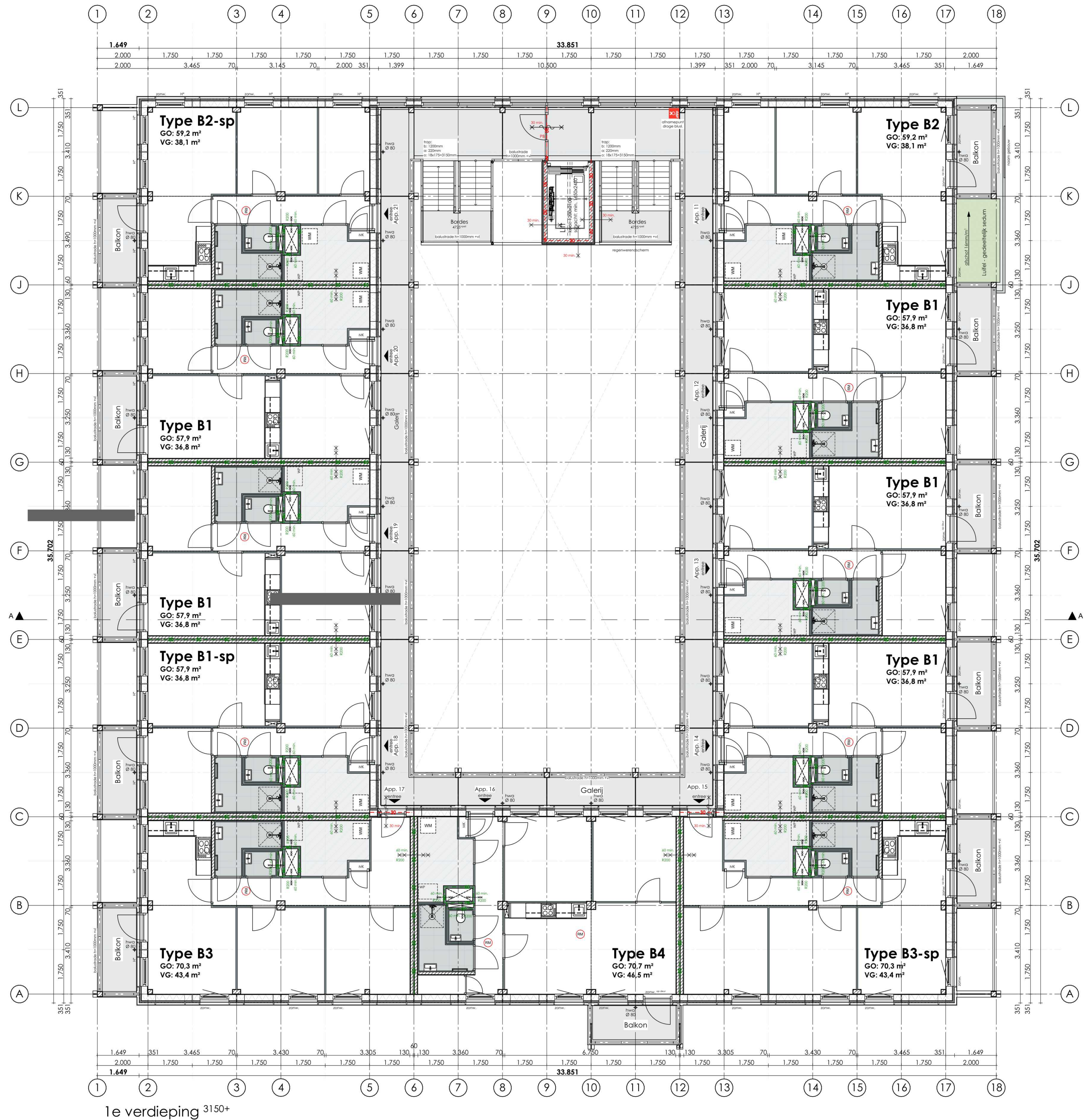
* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:

Gebouw 3 - woonfunctie gelegen in een woongebouw										WARMTEVERSTAND BUITENSCHIL	
APP.	B1 (20x)	B1-sp (4x)	B2 (3x)	B2-sp (4x)	B3 (4x)	B3-sp (4x)	B4 (4x)	totaal 43 st.			
GEbruiksoppervlakte (WV)	57,9	57,9	59,2	59,2	70,3	70,3	70,7	2.449,2 m²	plat dak	R _C > 6,3 mK/W	
VERblijfsgebied (WV)	36,6	36,6	37,8	37,8	43,1	43,1	46,5	1.673,8 m²	bgg vloer	R _C > 6,3 mK/W	
BEBOUWD oppervlakte	1.002 m²										
BRUTO inhoud	9.794 m³								gevel	R _C > 4,7 mK/W	
BRUTO vloer oppervlakte	3.355 m²										

TO-02-30

Begane grond - gebouw 3





LEGENDA

	Buitenmuur:	vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
	Woningw. wand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + minerale wol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
	stabiliteitswand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
	binnenwanden:	lichte scheidingswand metalstud 70 - 100mm
	30 min.	30 minuten brandwerend
	30 min.	30 minuten brandwerend en zelfsluitend
	60 min.	60 minuten brandwerend + R200
	60 min.	60 minuten brandwerend + R200
	B	vulpunt droge blusleiding
	afname punt droge blusleiding	
	PB	paniek beslag
	RM	rookmelder conform NEN 2555
	mv	mechanische ventilatie afvoer
	mv	mechanische ventilatie toevoer
	+	standleiding
	wm	wasmachine
	dr	wasdroger
	dgm	dagmat
	hwa	hemel water afvoer
	wp	warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA.
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddraagconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaal en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksovername berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgl. NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingsconstructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsovername van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuis conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredenvlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aanrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingsconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingsconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN594 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- Vloerafscheidings met glas (balustraden en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569

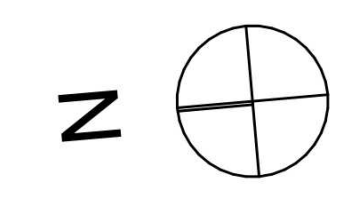
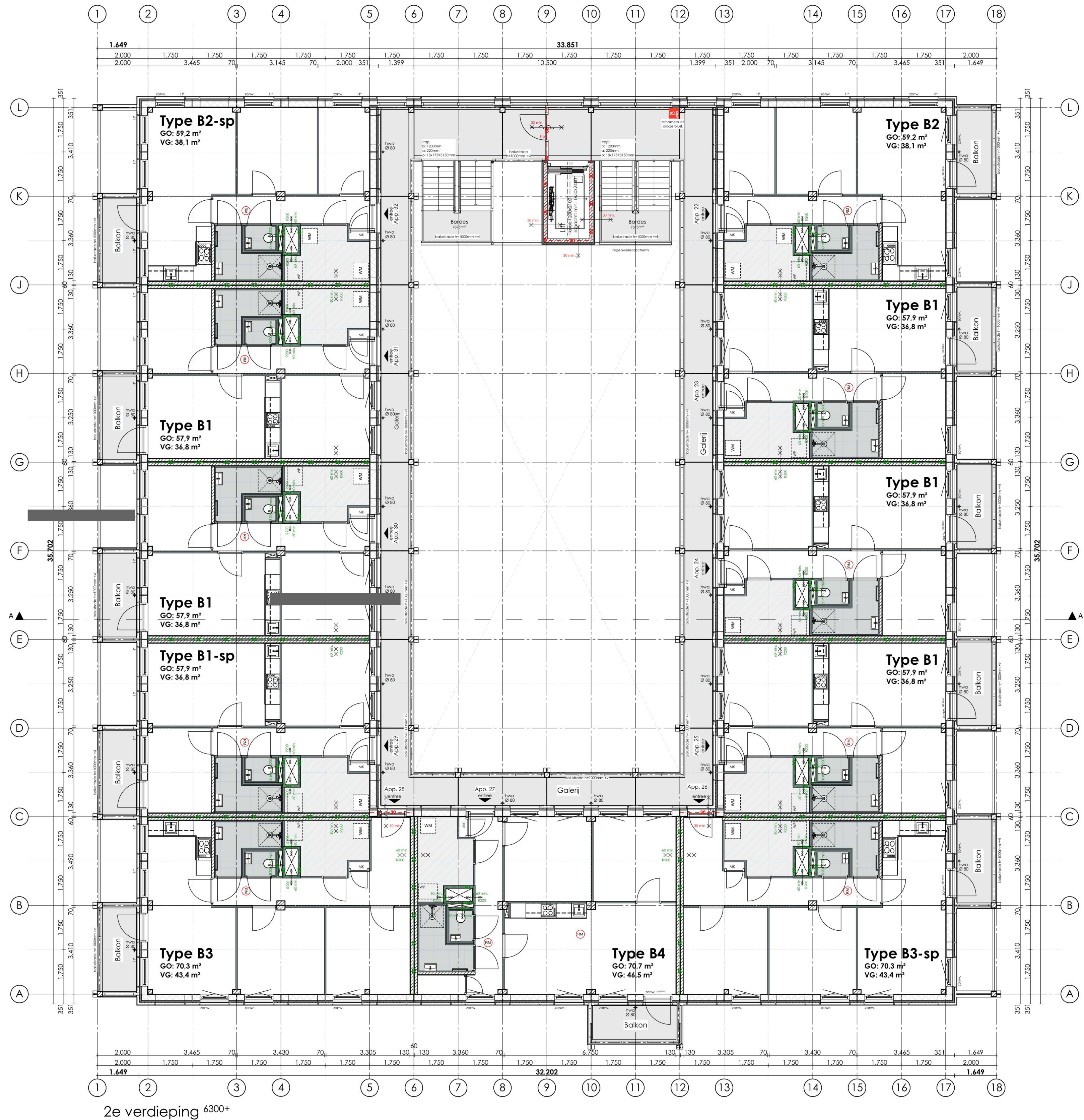
* gehele gebouw integraal toegankelijk

* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:

TO-02-31

1e verdieping - gebouw 3





LEGENDA

	Buitenmuur:	vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
	Woningsh. wand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineralewol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
	stabiliteitswand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
	binnenvanden:	lichte scheidingwand metalstud 70 - 100mm
	30 minuten brandwerend	
	30 minuten brandwerend	
	30 minuten brandwerend en zelfsluitend	
	60 minuten brandwerend + R200	
	60 minuten brandwerend + R200	
	vulpunt droge blusleiding	
	afname punt droge blusleiding	
	paniek beslag	
	rookmelder conform NEN 2555	
	mechanische ventilatie afvoer	
	mechanische ventilatie toevoer	
	standleiding	
	wasmachine	
	wasdroger	
	dagmat	
	hemel water afvoer	
	warmtepomp	

- Bouwvoorschriften en installaties volgens rapport bouwvoorschriften DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofdconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorschuifbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

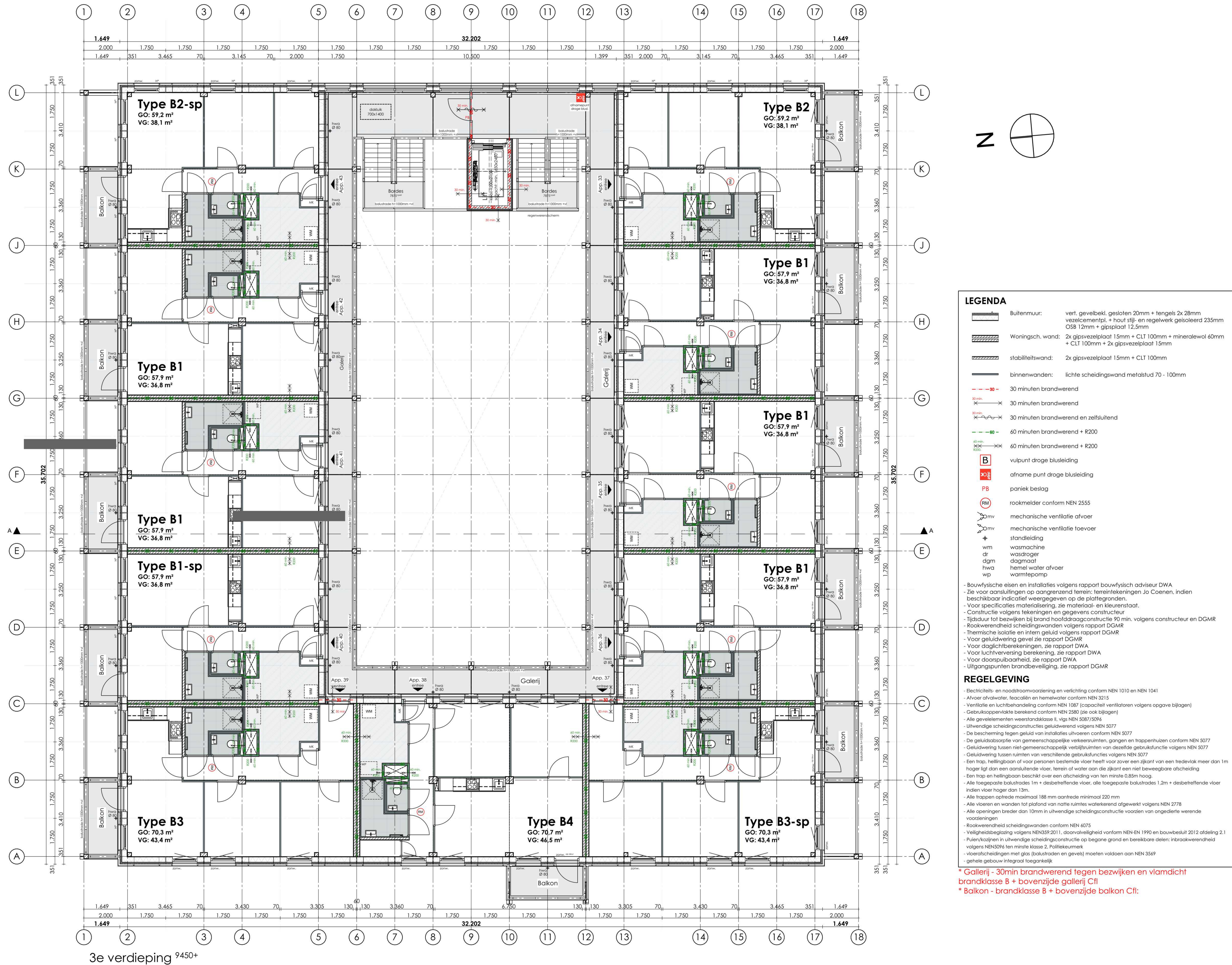
- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksovername berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vgl. NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingen constructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsovername van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuis conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredewijk meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aanrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingen constructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingen constructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN594 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- Vloerafdelingen met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:

TO-02-32

2e verdieping - gebouw 3

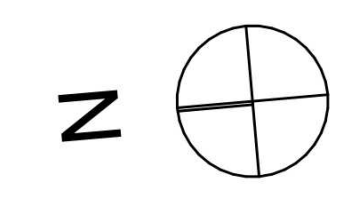
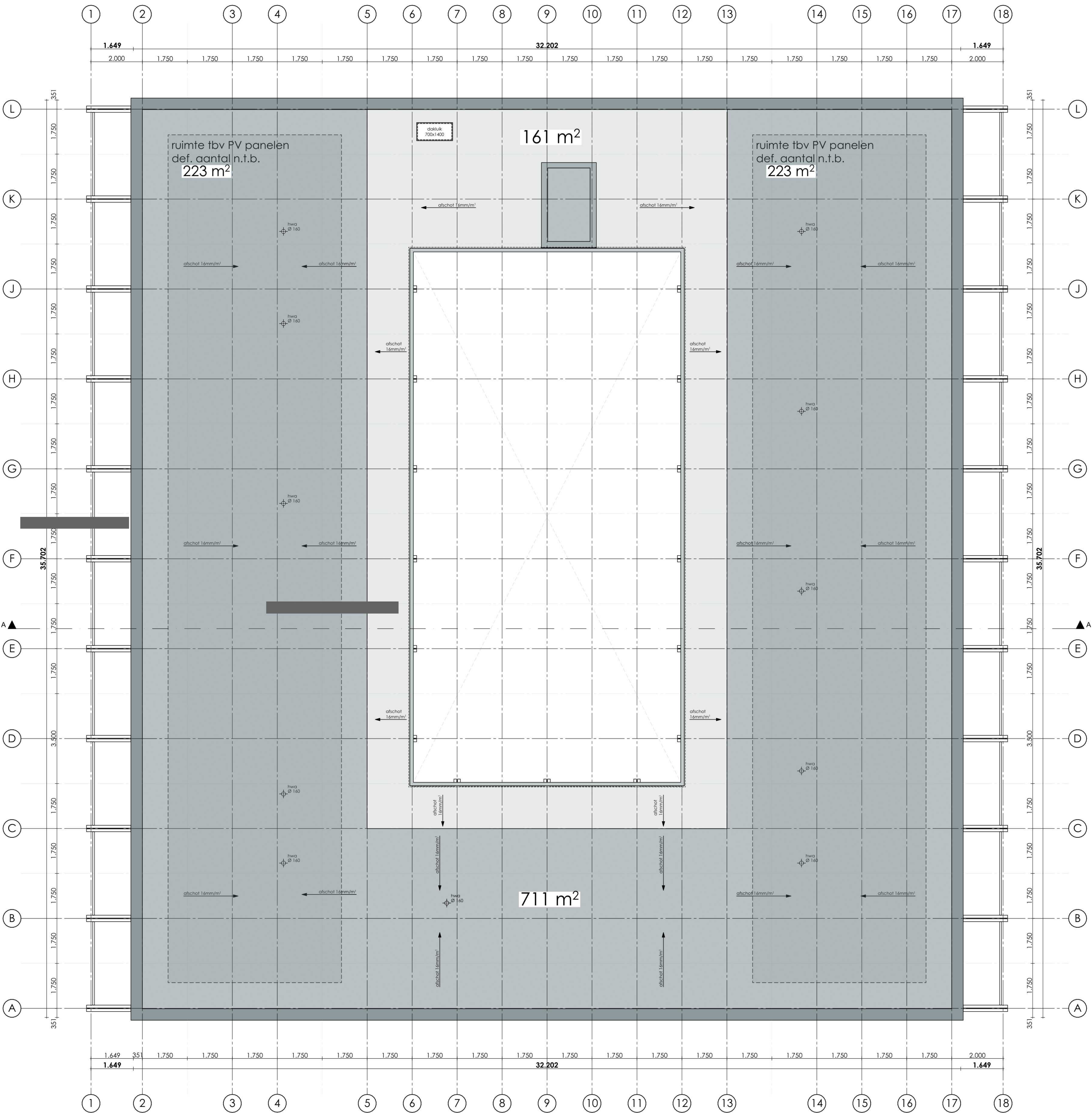




TO-02-33

3e verdieping - gebouw 3





LEGENDA

	Buitenmuur:	vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stij- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12.5mm
	Woningssch. wand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
	stabiliteitswand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
	binnenwanden:	lichte scheidingswand metalstud 70 - 100mm
	30 minuten brandwerend	
	30 minuten brandwerend	
	30 minuten brandwerend en zelfsluitend	
	60 minuten brandwerend + R200	
	60 minuten brandwerend + R200	
	vulpunt droge blusleiding	
	afname punt droge blusleiding	
	paniek beslag	
	rookmelder conform NEN 2555	
	mechanische ventilatie afvoer	
	mechanische ventilatie toevoer	
	standleiding	
	wasmachine	
	wasdroger	
	doghouse	
	hemel water afvoer	
	warmtepomp	

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofd draagconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaal en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vlg. NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingsconstructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsoverdracht van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuis conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredenvlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0.85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1.2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aanrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingsconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kozijnen in uitwendige scheidingsconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5596 ten minste klasse 2, Politiekeurmerk
- vloer/afschermingen met glas (balustraden en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

Dakoverzicht

- noodoverstorten volgens constructeur
- definitief afschot in het werk te bepalen
- aanlinmogelijkheid valbeveiliging nader uit te werken

TO-02-34

Dakoverzicht - gebouw 3



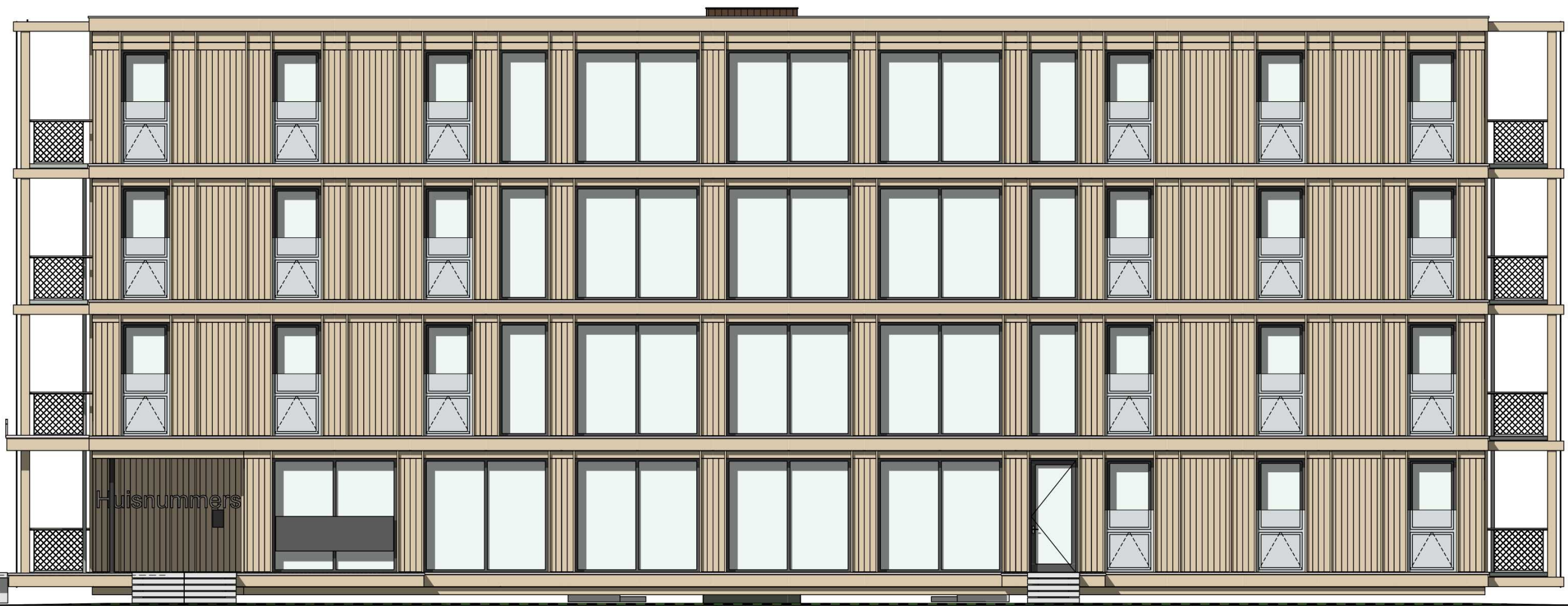
FORMAAT 594x594
SCHAAL 1:100
DATUM 26-03-2024
REVISIE 02-05-2024
FASE Technisch Ontwerp
STATUS definitief

PROJECT Zaltbommel de Tol
OPDRACHTGEVER Rabo SmartBuilds

STUDIO A KWADRAAT
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com



Voorgevel| zuid - GVL 1



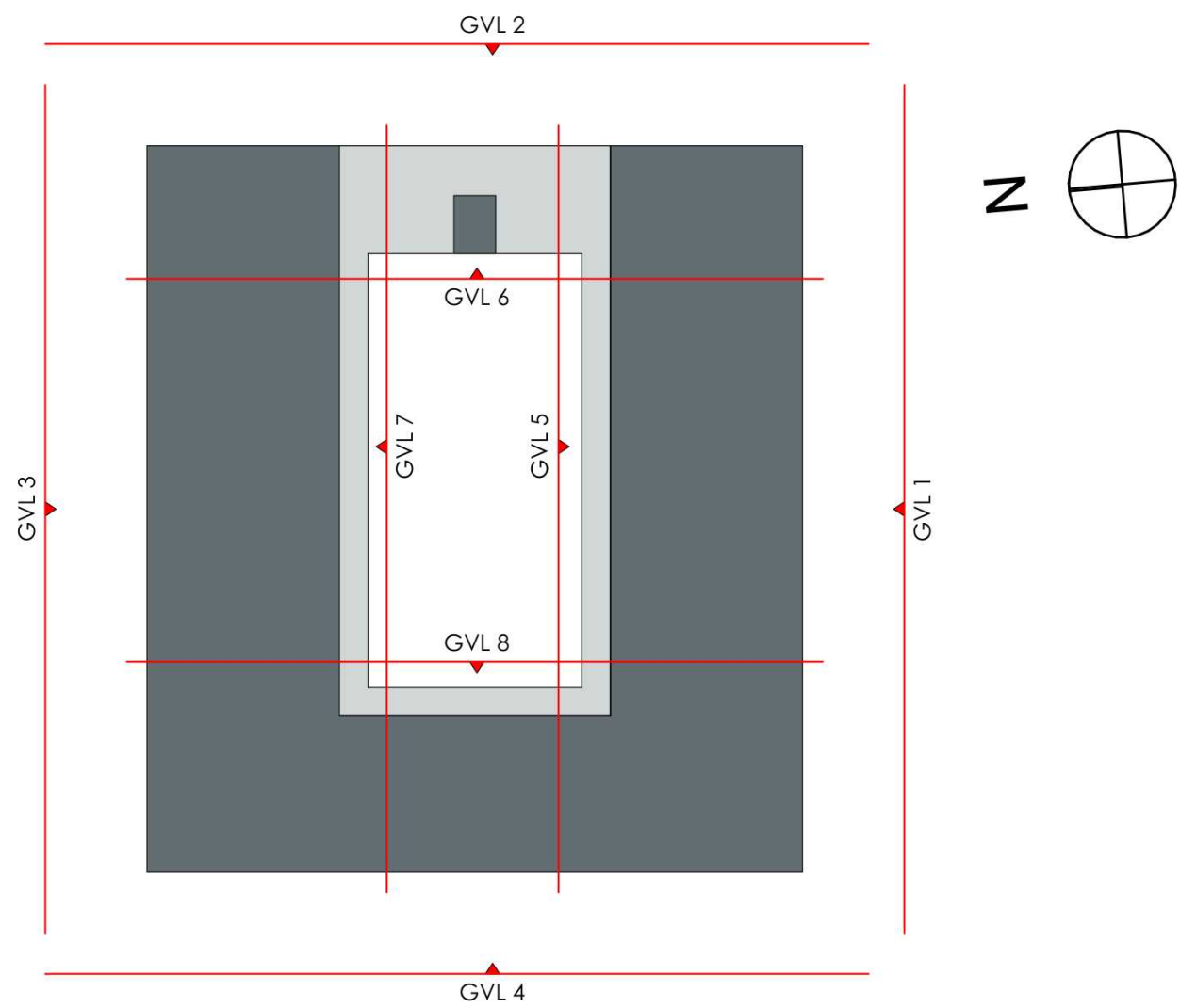
Rechtergevel| oost - GVL 2



Achtergevel| noord - GVL 3



Linkergevel| west - GVL 4



TO-03-31
Gevels - gebouw 3





Binnenplaats noord - GVL 5



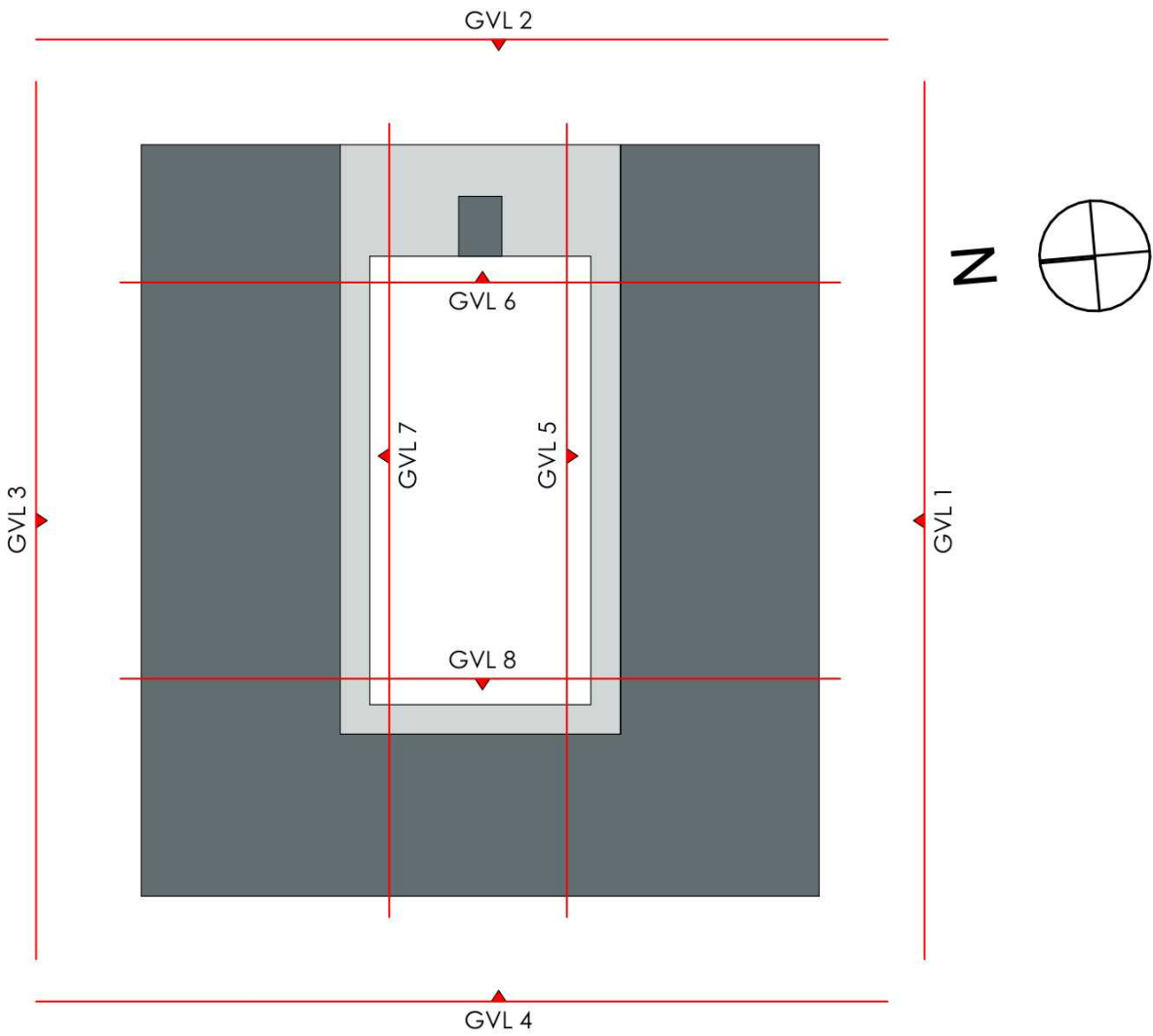
Binnenplaats west - GVL 6



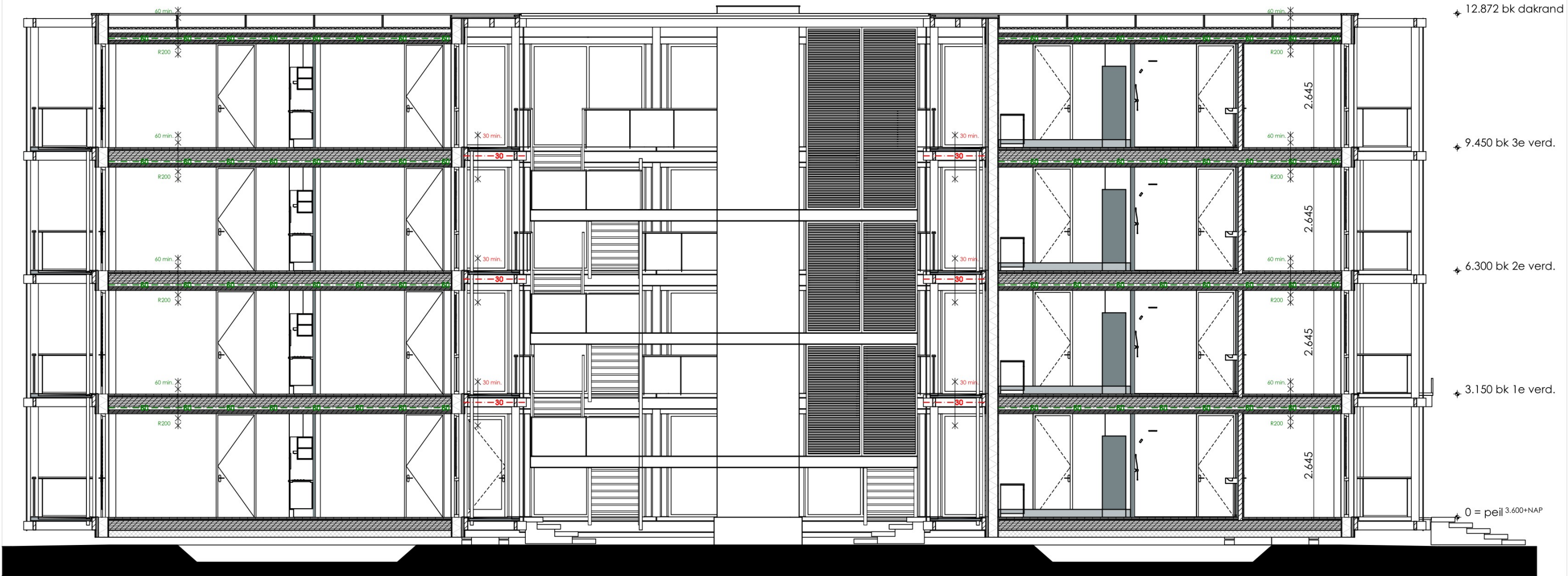
Binnenplaats zuid - GVL 7



Binnenplaats oost - GVL 8



TO-03-32
Gevels binnenplaats - gebouw 3



Doorsnede A-A

- * Gallerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde gallerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

TO-03-33
doorsnede - gebouw 3



FORMAAT A3
SCHAAL 1:100
DATUM 26-03-2024
REVISIE 02-05-2024
FASE Technisch Ontwerp
STATUS definitief

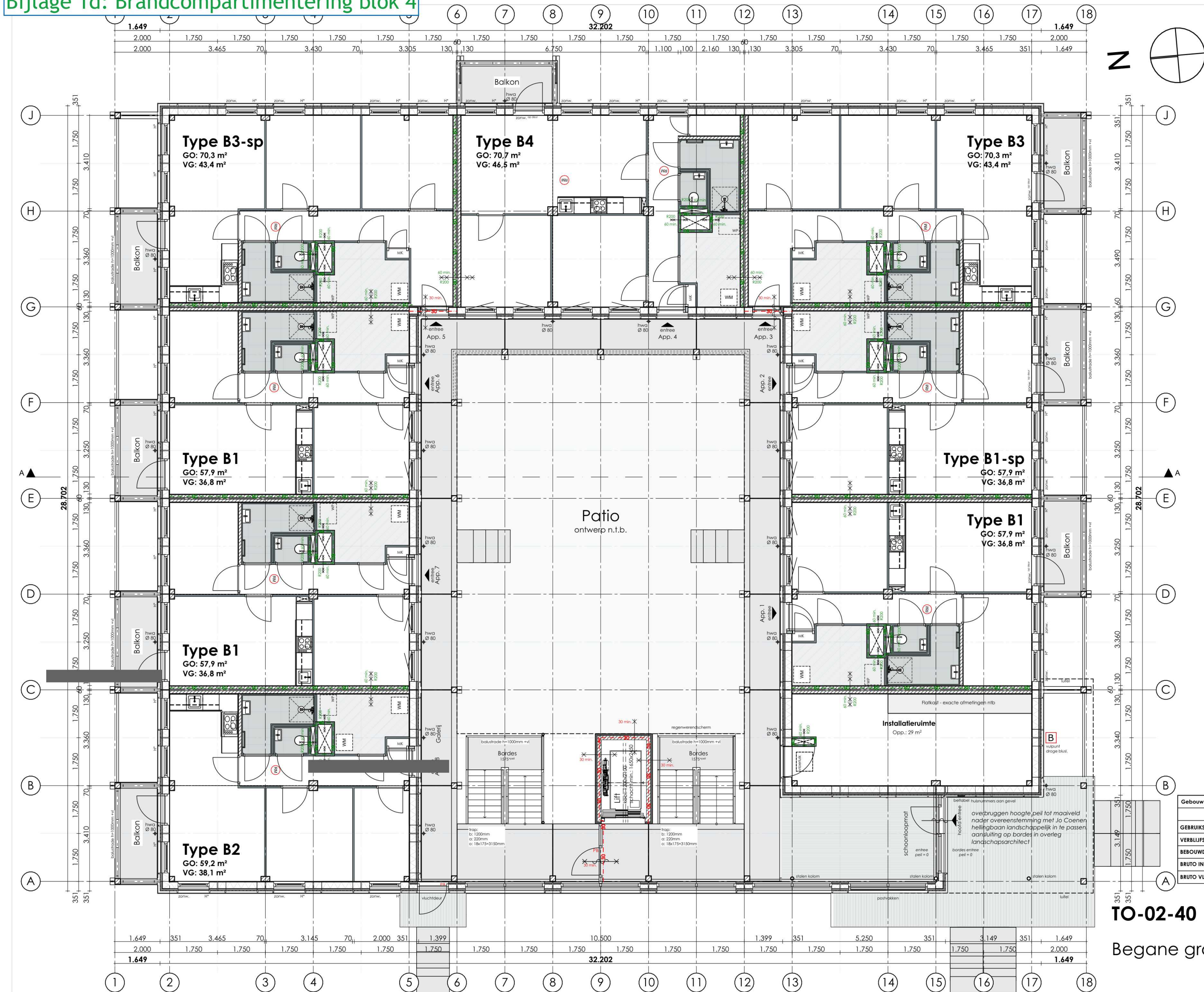
PROJECT Zaltbommel de Tol
OPDRACHTGEVER Rabo SmartBuilds

STUDIO A KWADRAAT
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com

Bijlage 1d: Brandcompartimentering blok 4



Bijlage 1d: Brandcompartimentering blok 4



LEGENDA

Buitenmuur:

vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm

Woningensch. wand:

2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineralewol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm

stabiliteitswand:

2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm

binnenwanden:

lichte scheidingswand metalstud 70 - 100mm

30 min.

30 minuten brandwerend

30 min.

30 minuten brandwerend

30 min.

30 minuten brandwerend en zelfsluitend

60 min.

60 minuten brandwerend + R200

60 min.

60 minuten brandwerend + R200

B

vulpunt droge blusleiding

afname punt droge blusleiding

PB

paniek beslag

RM

rookmelder conform NEN 2555

mv

mechanische ventilatie afvoer

mv

mechanische ventilatie toevoer

standleiding

wm

wasmachine

dr

wasdroger

hwa

dagmaat

hwa

hemel water afvoer

wp

warmtepomp

-

Bouw fysische eisen en installaties volgens rapport bouw fysisch adviseur DWA

- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.

- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.

- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur

- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofd draagconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR

- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR

- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR

- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR

- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA

- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA

- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA

- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGEELGEVING

- Elektriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041

- Afvoer afvalwater, fecaliën en hemelwater conform NEN 3215

- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)

- Gebruiksoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)

- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vigs NEN 5087/5096

- Utwendige scheidingsconstructies geluidwerend volgens NEN 5077

- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077

- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077

- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077

- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077

- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding

- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.

- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.

- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm

- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778

- Alle openingen breder dan 10mm in utwendige scheidingsconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen

- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075

- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid van NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1

- Puien/kozijnen in utwendige scheidingsconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2, Politiekeurmerk

- vloerscheidingen met glas (balustraden en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569

- gehele gebouw integraal toegankelijk

* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht brandklasse B + bovenzijde galerij Cfl

* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

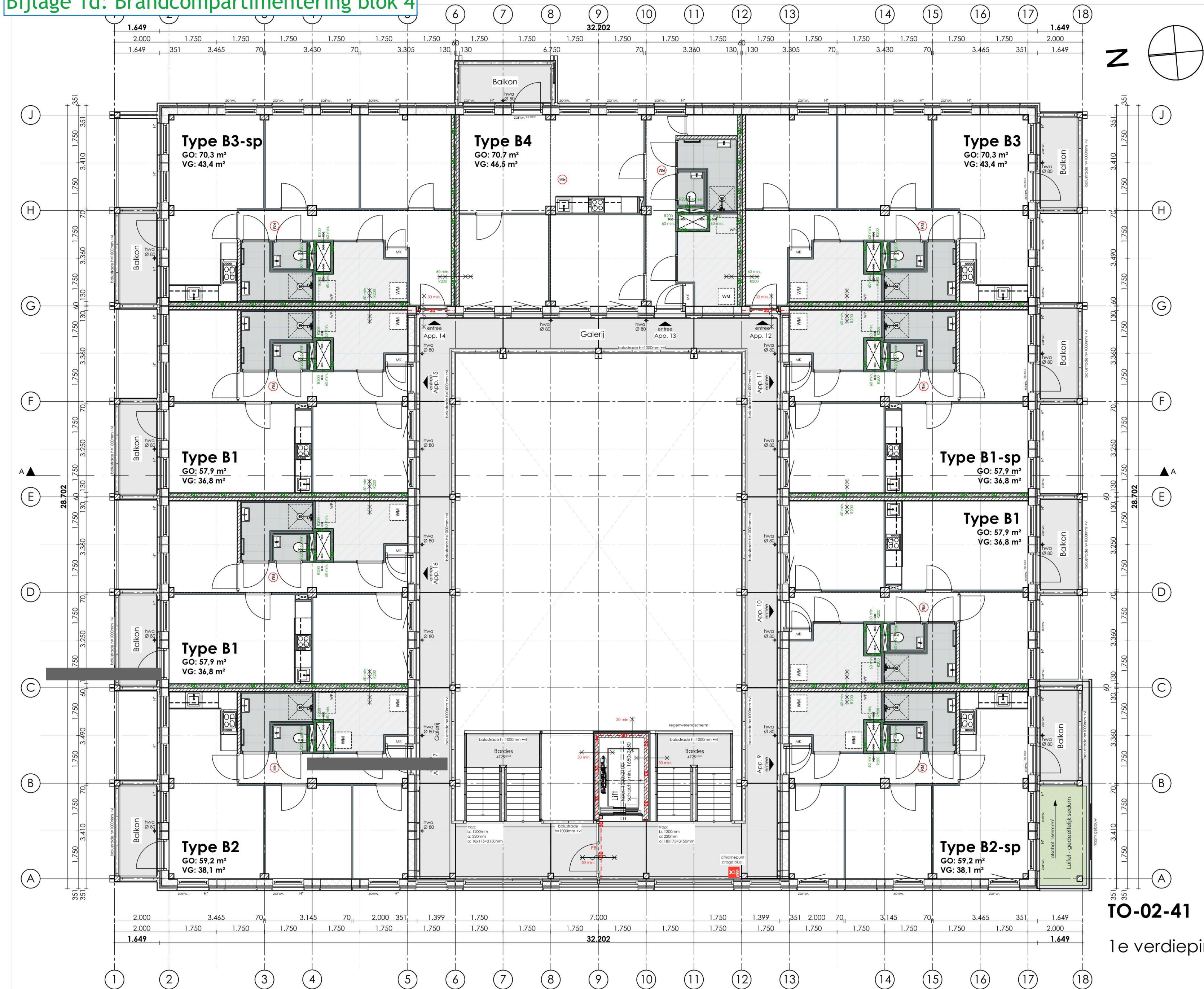
Gebouw 4 - woonfunctie gelegen in een woongebouw									
APP.	B1 (12x)	B1-SP (4x)	B2 (4x)	B2-SP (3x)	B3 (4x)	B3-SP (4x)	B4 (4x)	totaal 35 st.	WARMTEWEERSTAND BUITENSCHIL
GEbruiksOPPERVLAK (WF)	57,9	57,9	59,2	59,2	70,3	70,3	70,7	2.186,0 m²	plat dak R<=> 6,3 m²K/W
VERBLIJFSGEBIED (WF)	36,6	36,6	37,8	37,8	43,1	43,1	46,5	1.381,0 m²	bgg vloer R<=> 6,3 m²K/W
BEBOUWD OPPERVLAK	842 m²								gevel R<=> 4,7 m²K/W
BRUTO INHOUD	8.127 m³								
BRUTO LOPER OPPERVLAK	2.826 m²								

TO-02-40

Begane grond - gebouw 4



Bijlage 1d: Brandcompartimentering blok 4



LEGENDA

Buitenmuur:

Waningsch. wand:

stabiliteitswand:

binnenwanden:

30 minuten brandwerend

30 minuten brandwerend

30 minuten brandwerend en zelfsluitend

60 minuten brandwerend + R200

60 minuten brandwerend + R200

vulpunt droge blusleiding

afname punt droge blusleiding

paniek beslag

rookmelder conform NEN 2555

mechanische ventilatie afvoer

mechanische ventilatie toevoer

standleiding

wasmachine

wasdroger

dagmaat

hemel water afvoer

warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA

- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.

- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.

- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur

- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofdaraagconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR

- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR

- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR

- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR

- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA

- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA

- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA

- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041

- Afvoer afvalwater, leucalïen en hemelwater conform NEN 3215

- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)

- Gebruiksoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)

- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vlg NEN 5087/5096

- Uitwendige scheidingsconstructies geluidwerend volgens NEN 5077

- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077

- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077

- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077

- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077

- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding

- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.

- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.

- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm

- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778

- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingsconstructie voorzien van ongedierte vorzeningen

- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075

- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid van NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1

- Puien/kazijnen in uitwendige scheidingsconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk

- vloerafscheidings met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569

- gehele gebouw integraal toegankelijk

* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:

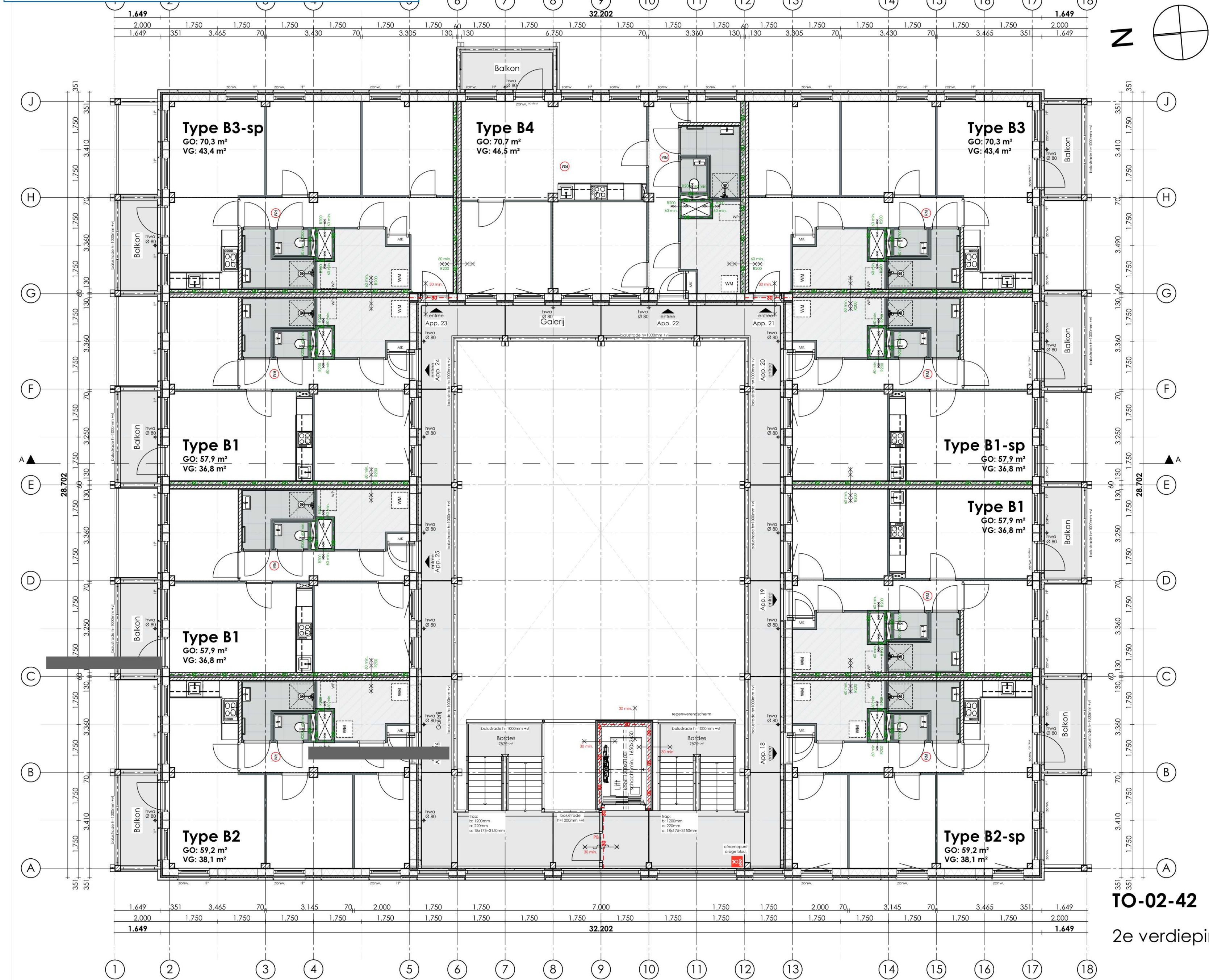


TO-02-41

1e verdieping - gebouw 4

FORMAAT	A2	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	
DATUM	26-03-2024		Burgemeester Guljélaan 6
REVISE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	4837 CV Breda
FASE	Technisch Ontwerp	Rabo SmartBuilds	+31 (0) 6 144 74 258
STATUS	definitief		jimmy@studioakwadraat.com
			www.studioakwadraat.com

Bijlage 1d: Brandcompartimentering blok 4



LEGENDA

	Buitenmuur:	vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
	Waningsch. wand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineraalwol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
	stabiliteitswand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
	binnenwanden:	lichte scheidingwand metalstuf 70 - 100mm
	30 minuten brandwerend	
	30 minuten brandwerend en zelfsluitend	
	60 minuten brandwerend + R200	
	60 minuten brandwerend + R200	
	vulpunt droge blusleiding	
	afname punt droge blusleiding	
	paniek beslag	
	rookmelder conform NEN 2555	
	mechanische ventilatie afvoer	
	mechanische ventilatie toevoer	
	standleiding	
	wasmachine	
	wasdroger	
	dagmaat	
	hemel water afvoer	
	warmtepomp	

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofd draagconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fecaaliën en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vlg. NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidingen constructies geluidwerend volgens NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingen voorzien van ongedierte vorzeningen
- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puien/kazijnen in uitwendige scheidingen constructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk
- vloerafscheidings met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

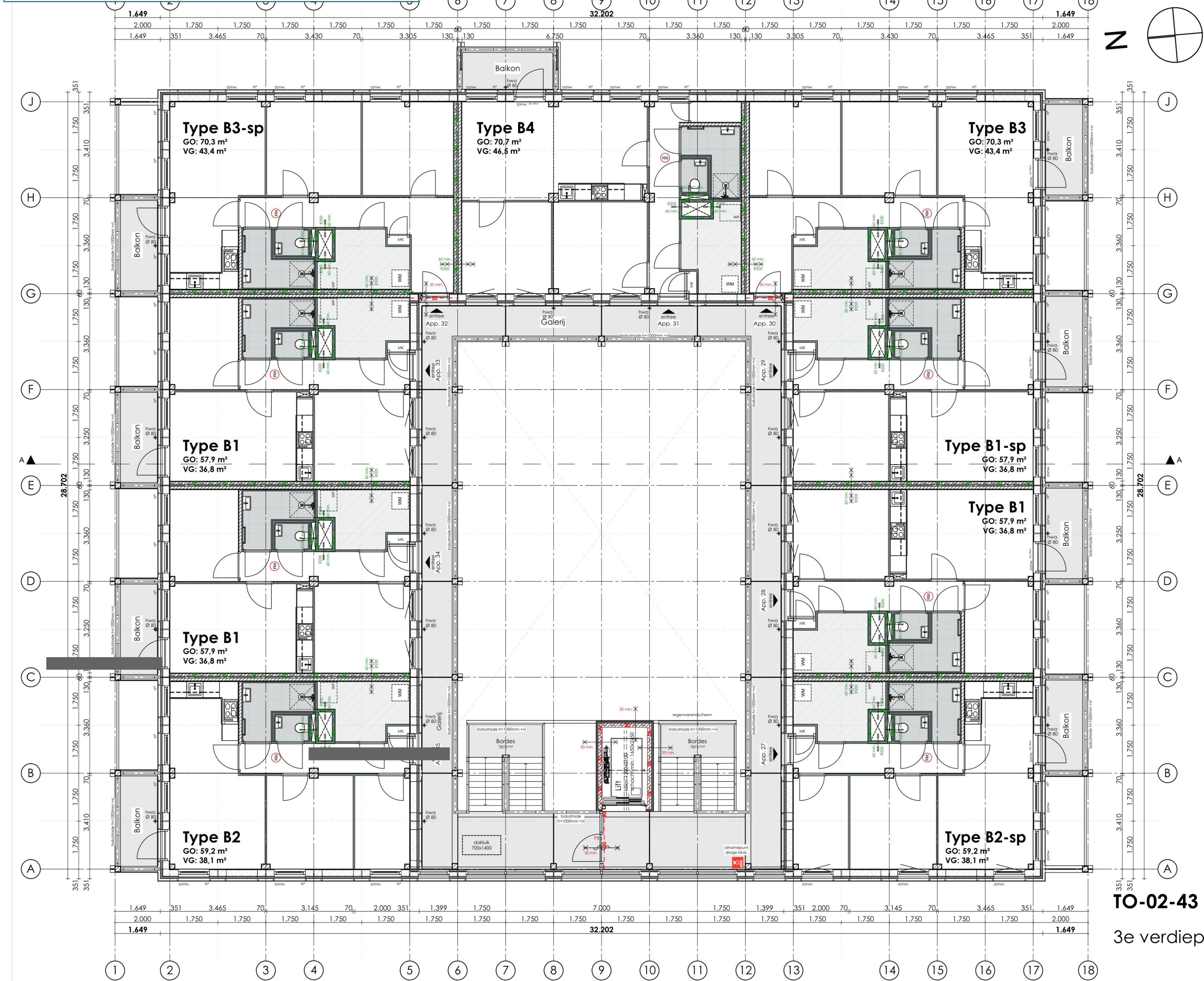
* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
brandklasse B + bovenzijde galerij Cfl
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

TO-02-42

2e verdieping - gebouw 4

FORMAAT	A2	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	
DATUM	26-03-2024		Burgemeester Guljélaan 6
REVISE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	4837 CV Breda
FASE	Technisch Ontwerp	Rabo SmartBuilds	+31 (0) 6 144 74 258
STATUS	definitief		jimmy@studioakwadraat.com
			www.studioakwadraat.com

Bijlage 1d: Brandcompartimentering blok 4



LEGENDA

Buitenmuur:

Waningsch. wand:

stabiliteitswand:

binnenwanden:

30 minuten brandwerend

30 minuten brandwerend

30 minuten brandwerend en zelfsluitend

60 minuten brandwerend + R200

60 minuten brandwerend + R200

vulpunt droge blusleiding

afname punt droge blusleiding

paniek beslag

rookmelder conform NEN 2555

mechanische ventilatie afvoer

mechanische ventilatie toevoer

standleiding

wasmachine

wasdroger

dagmaat

hemel water afvoer

warmtepomp

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA

- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.

- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurenstaat.

- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur

- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddragconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMR

- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMR

- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMR

- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMR

- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA

- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA

- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA

- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMR

REGELGEVING

- Electriciteits- en noodstroomvoorziening en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041

- Afvoer afvalwater, leucalïen en hemelwater conform NEN 3215

- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)

- Gebruiksoppervlakte berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)

- Alle gevelelementen weerstandsklasse II, vlg. NEN 5087/5096

- Uitwendige scheidingsconstructies geluidwerend volgens NEN 5077

- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077

- De geluidsabsorptie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077

- Geluidwering tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077

- Geluidwering tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties volgens NEN 5077

- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een tredevlak meer dan 1m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terrein of water aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding

- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85m hoog.

- Alle toegepaste balustrades 1m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13m.

- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm

- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778

- Alle openingen breder dan 10mm in uitwendige scheidingsconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen

- Rookwerendheid scheidingswanden conform NEN 6075

- Veiligheidsbeglazing volgens NEN359:2011, doorvalveiligheid conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1

- Puien/kazijnen in uitwendige scheidingsconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN5096 ten minste klasse 2. Politiekeurmerk

- vloerafscheidings met glas (balustrades en gevels) moeten voldoen aan NEN 3569

- gehele gebouw integraal toegankelijk

* Galerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
brandklasse B + bovenzijde galerij CfI
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon CfI:

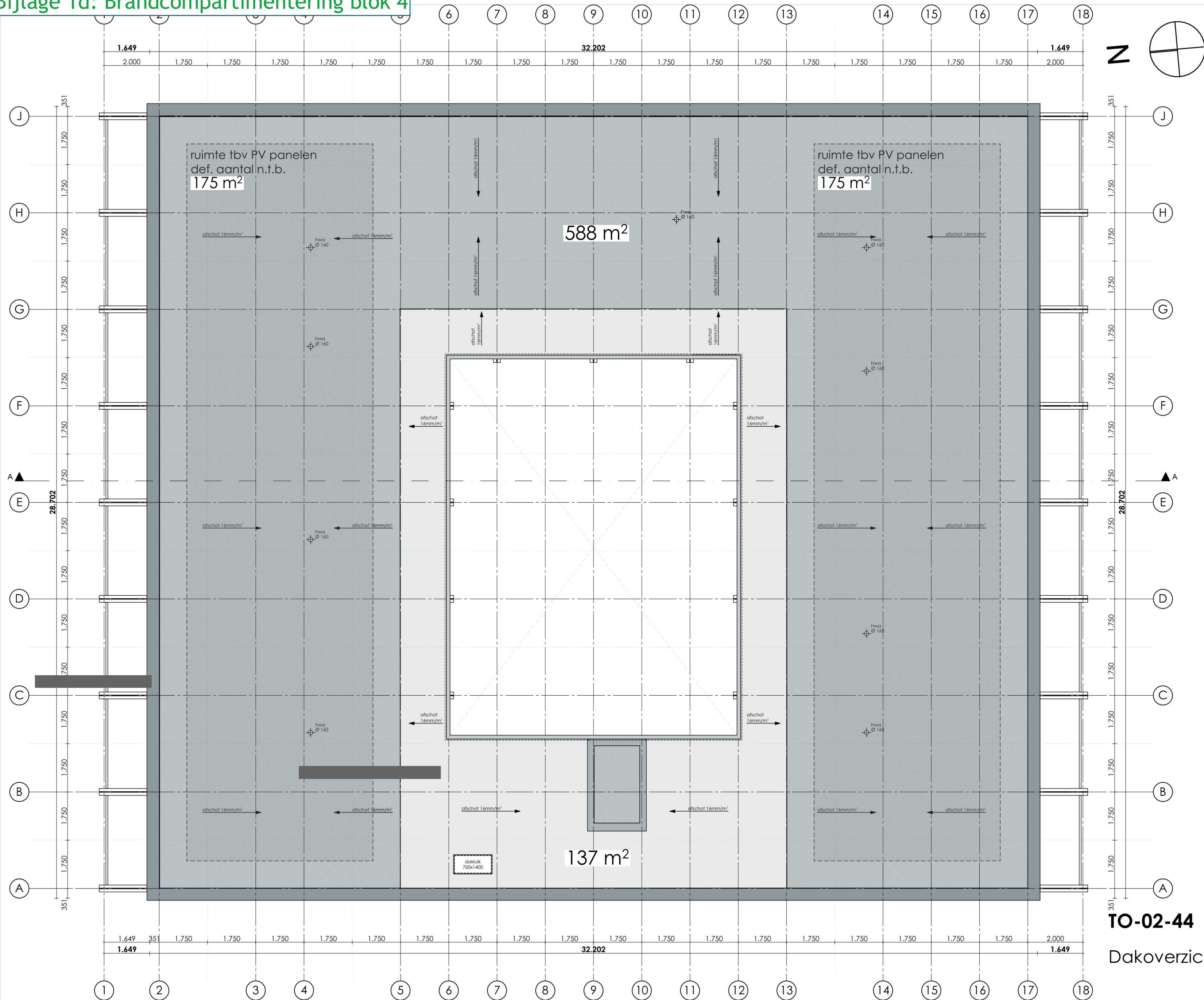


TO-02-43

3e verdieping - gebouw 4

FORMAAT	A2	PROJECT	STUDIO A KWADRAAT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol	
DATUM	26-03-2024		Burgemeester Guljélaan 6
REVISIE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER	4837 CV Breda
FASE	Technisch Ontwerp	Rabo SmartBuilds	+31 (0) 6 144 74 258
STATUS	definitief		jimmy@studioakwadraat.com
			www.studioakwadraat.com

Bijlage 1d: Brandcompartimentering blok 4



LEGENDA

	Buitenmuur:	vert. gevelbekl. gesloten 20mm + tengels 2x 28mm vezelcementpl. + hout stijl- en regelwerk geïsoleerd 235mm OSB 12mm + gipsplaat 12,5mm
	Woningsch. wand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm + mineralewol 60mm + CLT 100mm + 2x gipsvezelplaat 15mm
	stabiliteitswand:	2x gipsvezelplaat 15mm + CLT 100mm
	binnenwanden:	lichte scheidingswand metalstud 70 - 100mm
	30 minuten brandwerend	
	30 minuten brandwerend	
	30 minuten brandwerend en zelfsluitend	
	60 minuten brandwerend + R200	
	60 minuten brandwerend + R200	
	vulpunt droge blusleiding	
	afname punt droge blusleiding	
	paniek beslag	
	rookmelder conform NEN 2555	
	mechanische ventilatie afvoer	
	mechanische ventilatie toevoer	
	standleiding	
	wasmachine	
	wasdroger	
	dagmaat	
	hemel water afvoer	
	warmtepomp	

- Bouwfysische eisen en installaties volgens rapport bouwfysisch adviseur DWA
- Zie voor aansluitingen op aangrenzend terrein: terreintekeningen Jo Coenen, indien beschikbaar indicatief weergegeven op de plattegronden.
- Voor specificaties materialisering, zie materiaal- en kleurstaat.
- Constructie volgens tekeningen en gegevens constructeur
- Tijdsduur tot bezwijken bij brand hoofddraagconstructie 90 min. volgens constructeur en DGMIR
- Rookwerendheid scheidingswanden volgens rapport DGMIR
- Thermische isolatie en intern geluid volgens rapport DGMIR
- Voor geluidwering gevel zie rapport DGMIR
- Voor daglichtberekeningen, zie rapport DWA
- Voor luchtverversing berekening, zie rapport DWA
- Voor doorspuikbaarheid, zie rapport DWA
- Uitgangspunten brandbeveiliging, zie rapport DGMIR

REGELGEVING

- Bechlichtis- en noodstroombescherming en verlichting conform NEN 1010 en NEN 1041
- Afvoer afvalwater, fœcædien en hemelwater conform NEN 3215
- Ventilatie en luchtbehandeling conform NEN 1087 (capaciteit ventilatoren volgens opgave bijlagen)
- Gebruiksovervloei berekend conform NEN 2580 (zie ook bijlagen)
- Alle gevelelementen weerstandsklasse I, vlg. NEN 5087/5096
- Uitwendige scheidsconstructuren geluidwerend conform NEN 5077
- De bescherming tegen geluid van installaties uitvoeren conform NEN 5077
- De geluidsofporie van gemeenschappelijke verkeersruimten, gangen en trappenhuizen conform NEN 5077
- Geluidwerend tussen niet-gemeenschappelijk verblijfsruimten van dezelfde gebruiksfunctie volgens NEN 5077
- Geluidwerend tussen ruimten van verschillende gebruiksfuncties conform NEN 5077
- Een trap, hellingbaan of voor personen bestemde vloer heeft voor zover een zijkant van een trededek meer dan 1 m hoger ligt dan een aansluitende vloer, terzijde of afwatering aan die zijkant een niet beweegbare afscheiding
- Een trap en hellingbaan beschikt over een afscheiding van ten minste 0,85 m hoog.
- Alle toegepaste balustrades 1 m + desbetreffende vloer, alle toegepaste balustrades 1,2 m + desbetreffende vloer indien vloer hoger dan 13 m.
- Alle trappen optrede maximaal 188 mm aantrede minimaal 220 mm
- Alle vloeren en wanden tot plafond van natte ruimtes waterkerend afgewerkt volgens NEN 2778
- Alle openingen breder dan 10 mm in uitwendige scheidsconstructie voorzien van ongedierte werende voorzieningen
- Rookwerendheid scheids wanden conform NEN 6075
- Veiligheidsbeglazing volgens NEN 359-2011, doorvallende conform NEN-EN 1990 en bouwbesluit 2012 afdeling 2.1
- Puilen/kozijnen in uitwendige scheidsconstructie op begane grond en bereikbare delen: inbraakwerendheid volgens NEN 5096 ten minste klasse 2, Politiekernmerk
- vloerscheidingen met glas (balustraden en gevele) moeten voldoen aan NEN 3569
- gehele gebouw integraal toegankelijk

* Gallerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
brandklasse B + bovenzijde gallerij Cfl
* Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

³
TO-02-44

Dakoverzicht - gebouw 4



Dakoverzicht

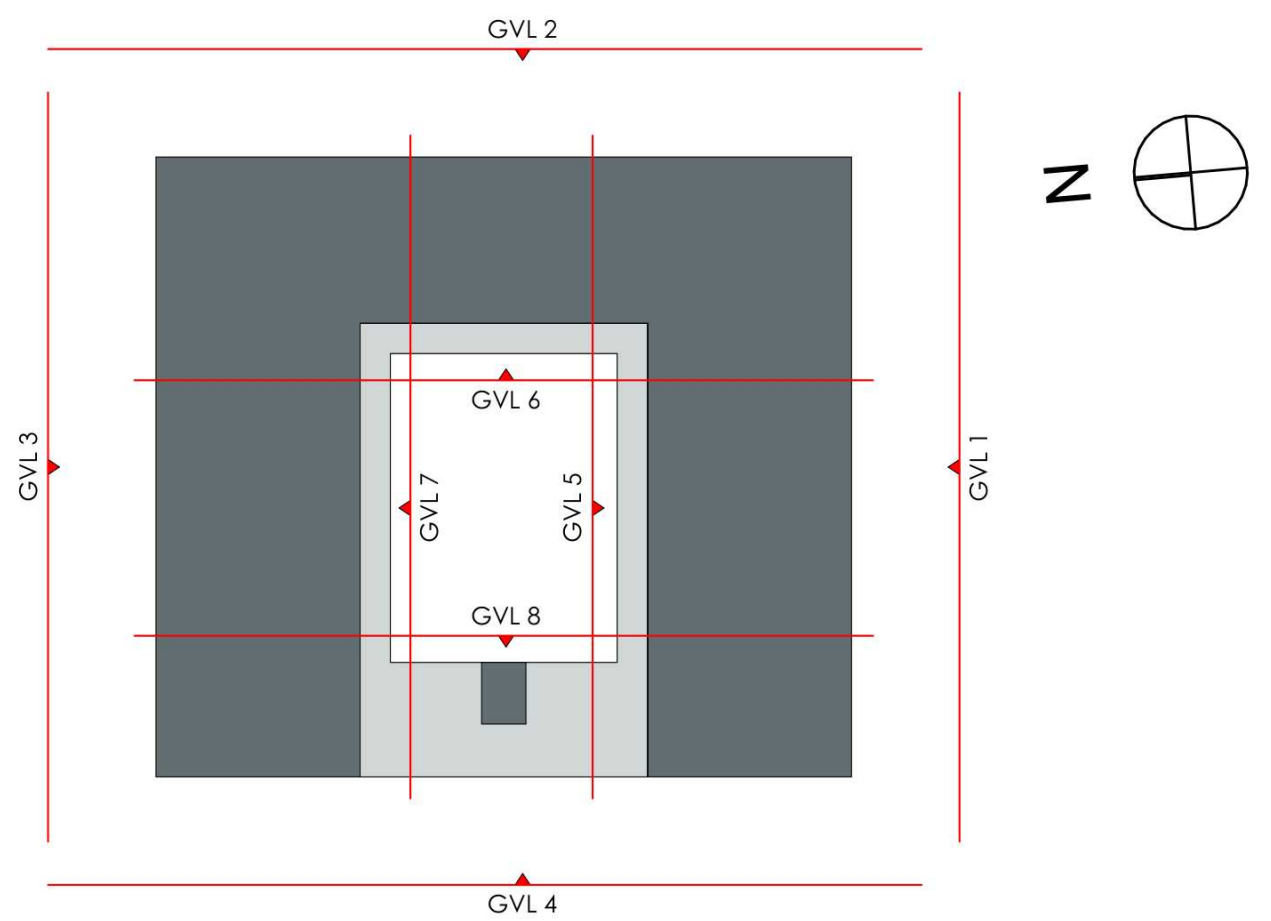
- noodoverstorten volgens constructeur
- definitief afschot in het werk te bepalen
- aanlijnmogelijkheid valbeveiliging nader uit te werken

FORMAAT	A2
SCHAAL	1:100
DATUM	26-03-2024
REVISIE	02-05-2024
FASE	Technisch Ontwerp
STATUS	definitief

PROJECT
Zaltbommel de Tol

OPDRACHTGEVER
Rabo SmartBuilds

STUDIO A KWADRAAT
Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com



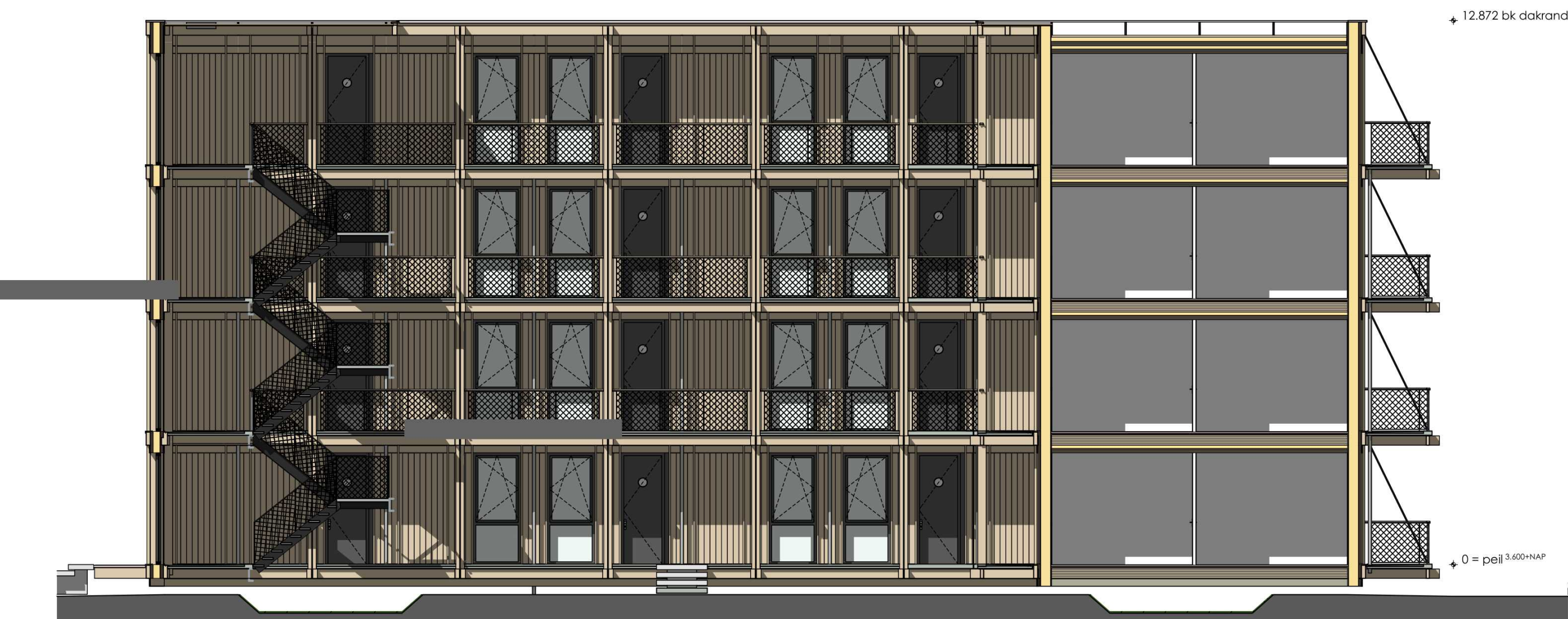
TO-03-41
Gevels - gebouw 4



Binnenplaats noord - GVL 5



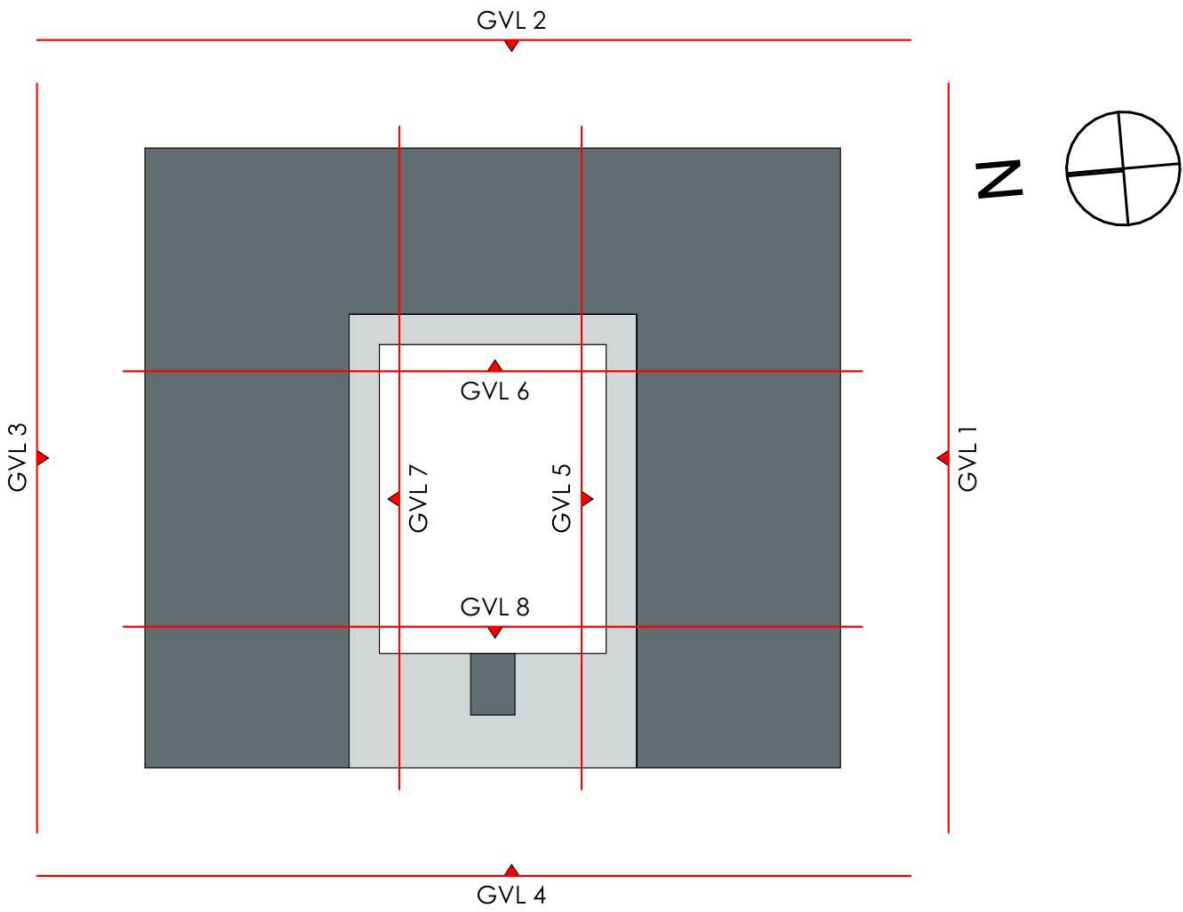
Binnenplaats west - GVL 6



Binnenplaats zuid - GVL 7

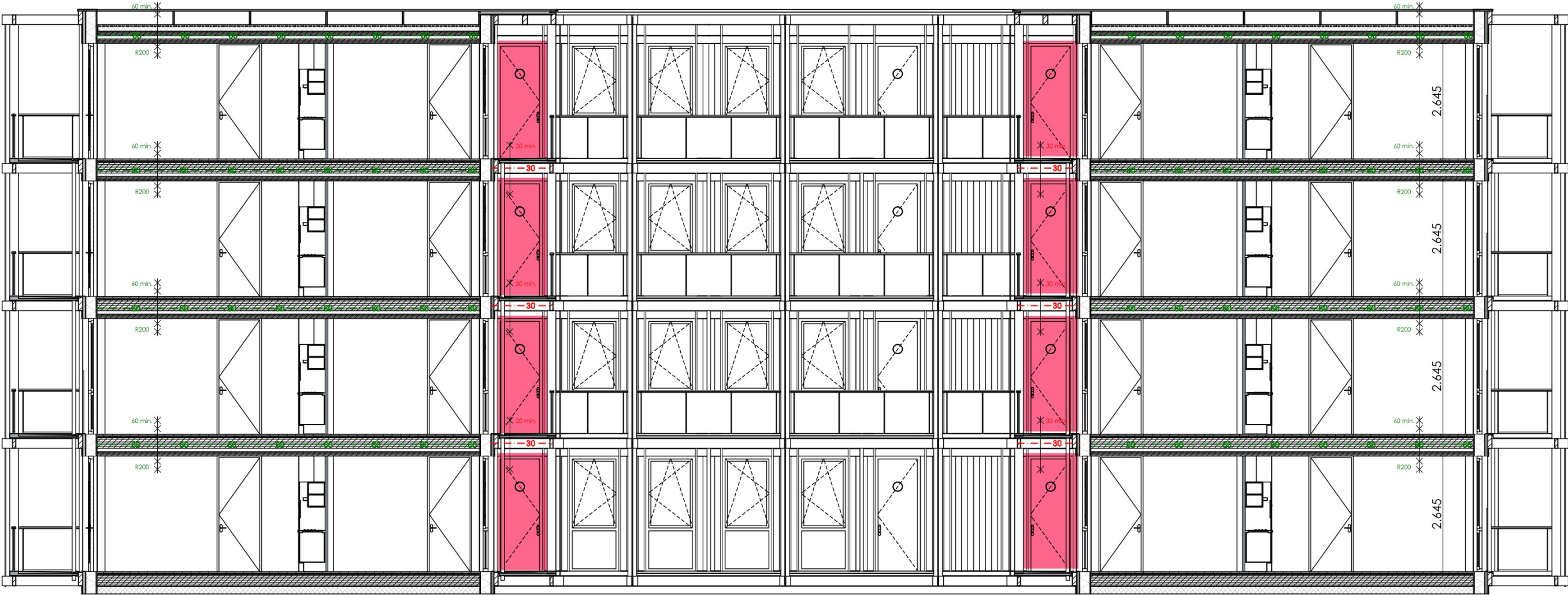


Binnenplaats oost - GVL 8



TO-03-42
Gevels binnenplaats - gebouw 4

Bijlage 1d: Brandcompartimentering blok 4



12.872 bk dakrand

Doorsnede A-A

- * Gallerij - 30min brandwerend tegen bezwijken en vlamdicht
brandklasse B + bovenzijde gallerij Cfl
- * Balkon - brandklasse B + bovenzijde balkon Cfl:

TO-03-43

doorsnede - gebouw 4



FORMAAT	A3	PROJECT
SCHAAL	1:100	Zaltbommel de Tol
DATUM	26-03-2024	
REVISIE	02-05-2024	OPDRACHTGEVER
FASE	Technisch Ontwerp	Rabo SmartBuilds
STATUS	definitief	

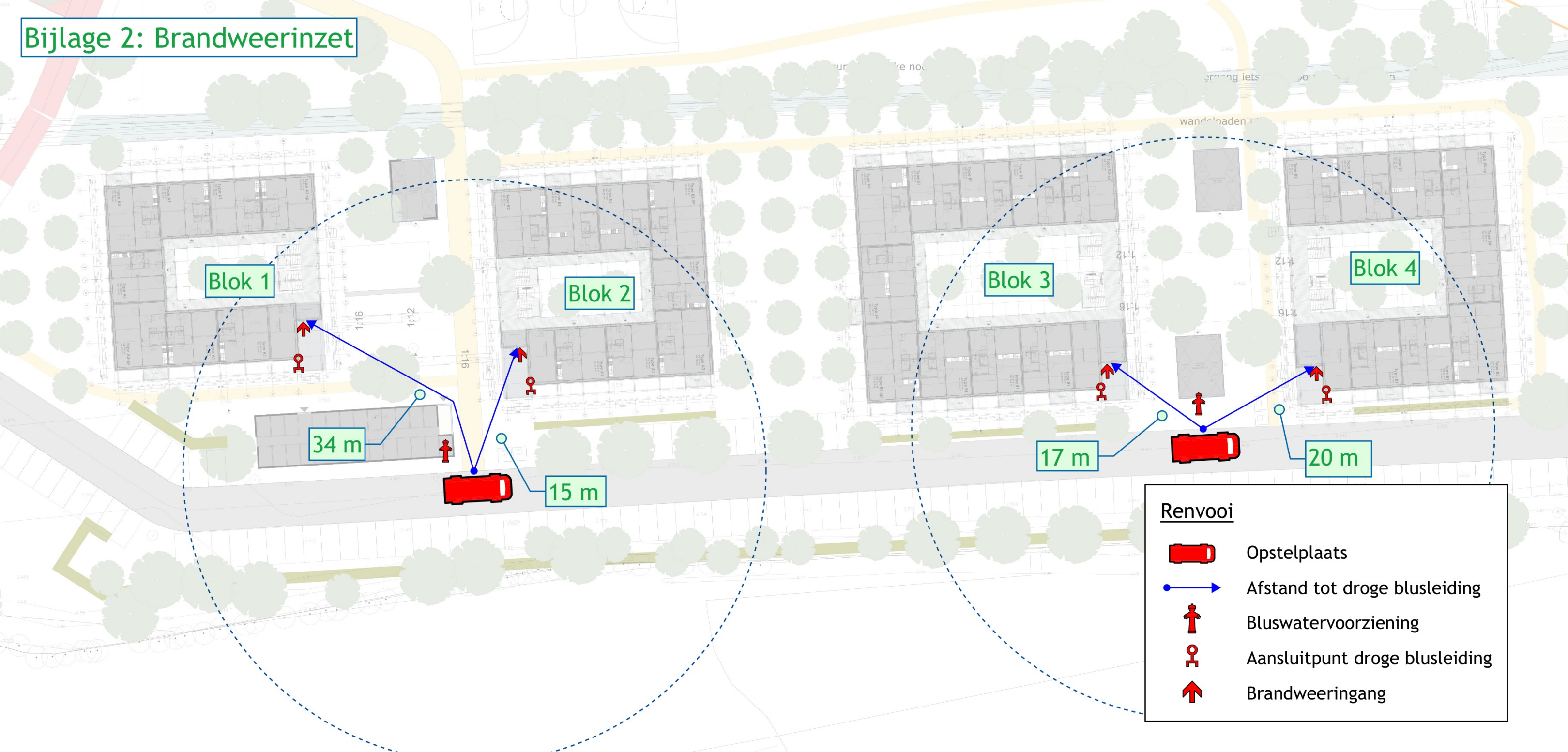
STUDIO A KWADRAAT

Burgemeester Guljélaan 6
4837 CV Breda
+31 (0) 6 144 74 258
jimmy@studioakwadraat.com
www.studioakwadraat.com

Bijlage 2: Brandweerinzet



Bijlage 2: Brandweerinzet



Renvooi



Opstelplaats



Afstand tot droge blusleiding



Bluswatervoorziening



Aansluitpunt droge blusleiding



Brandweeringang

Bijlage 3: Brandoverslag



Bijlage 3: Woonblokken 1 + 2

Uitgangspunten

Algemeen

Voor de berekening hanteren wij de volgende uitgangspunten:

- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten. Wij rekenen daarom met een referentie-vuurbelasting van 60 kg vuren hout/m².
- De woonblokken zijn allen lager dan 20 meter, waardoor we rekenen met het gereduceerde brandoverslagmodel.
- De buitenzijde van de gevel moet ten minste voor 95% voldoen aan brandklasse B (volgens NEN-EN 13501-1) om branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen.
- Daarnaast stelt NEN 6068:2020 als voorwaarde dat branduitbreiding via de spouw niet mogelijk mag zijn.
- De dichte geveldelen moeten een brandwerendheid hebben van ten minste 30 minuten vanuit buiten naar binnen én van binnen naar buiten.
- Onder een gevelopening wordt verstaan: 'een deel van een gevel met, in de beschouwde richting, een brandwerendheid van minder dan 30 minuten (NEN 6068:2020). Dit betekent dat geveldelen die minder dan 30 minuten brandwerend zijn uitgevoerd niet beschouwd worden en als opening worden gezien in het kader van brandoverslag.
- In het model veronderstellen we de balkons van blok 1 en 2 als brandwerend.
- Over de galerijvloer voeren vluchtroutes om deze reden wordt de galerijvloer wel als brandwerend verondersteld. Dit betekent dat deze vloeren naast een brandwerendheid tegen bezwijken ook hittevast moeten zijn.

Bijzonderheden

Sandwichpanelen

In blok 1 en 2 hebben we te maken met een borstwering van sandwichpanelen. Aangezien deze sandwichpanelen >30 minuten brandwerend zijn, zijn in deze blokken de sandwichpanelen als brandwerend verondersteld.

Dit heeft nadelige gevolgen op de kans op brandoverslag. Om brandoverslag naar de bovenliggende woningen te voorkomen zijn brandwerende balkons nodig.

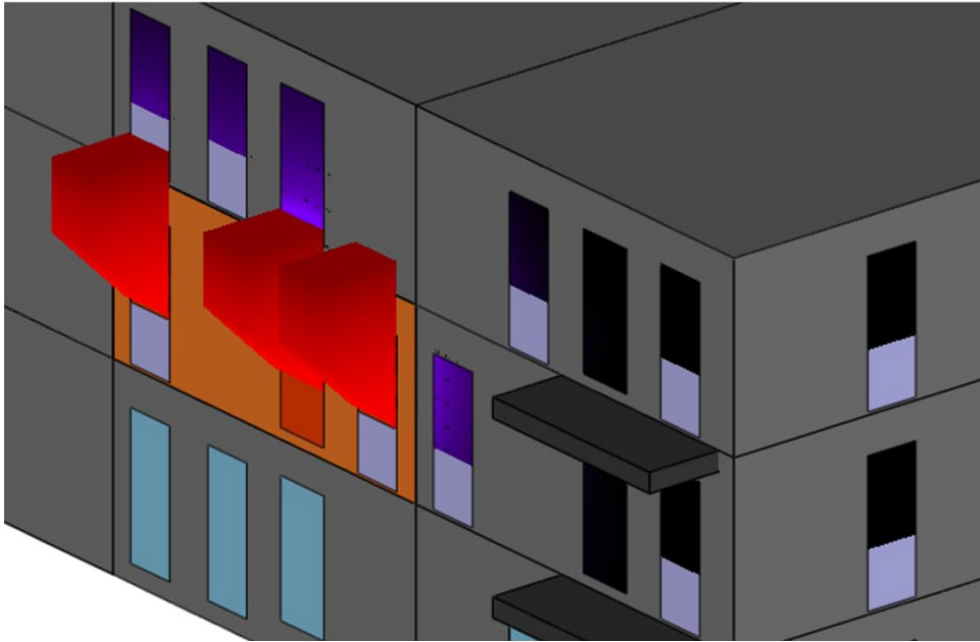
Conclusie

Op iedere verdieping, en in ieder woonblok, treedt brandoverslag op in de binnenhoeken ter plaatse van de binnentuin. Om deze reden moeten op alle verdiepingen en in alle woonblokken de twee woningtoegangsdeuren brandwerend en zelfsluitend worden uitgevoerd.

Daarnaast gaan we er dus vanuit dat zowel de galerijvloeren als de balkons ten minste 30 minuten brandwerend tegen bezwijken en hittevast worden uitgevoerd.

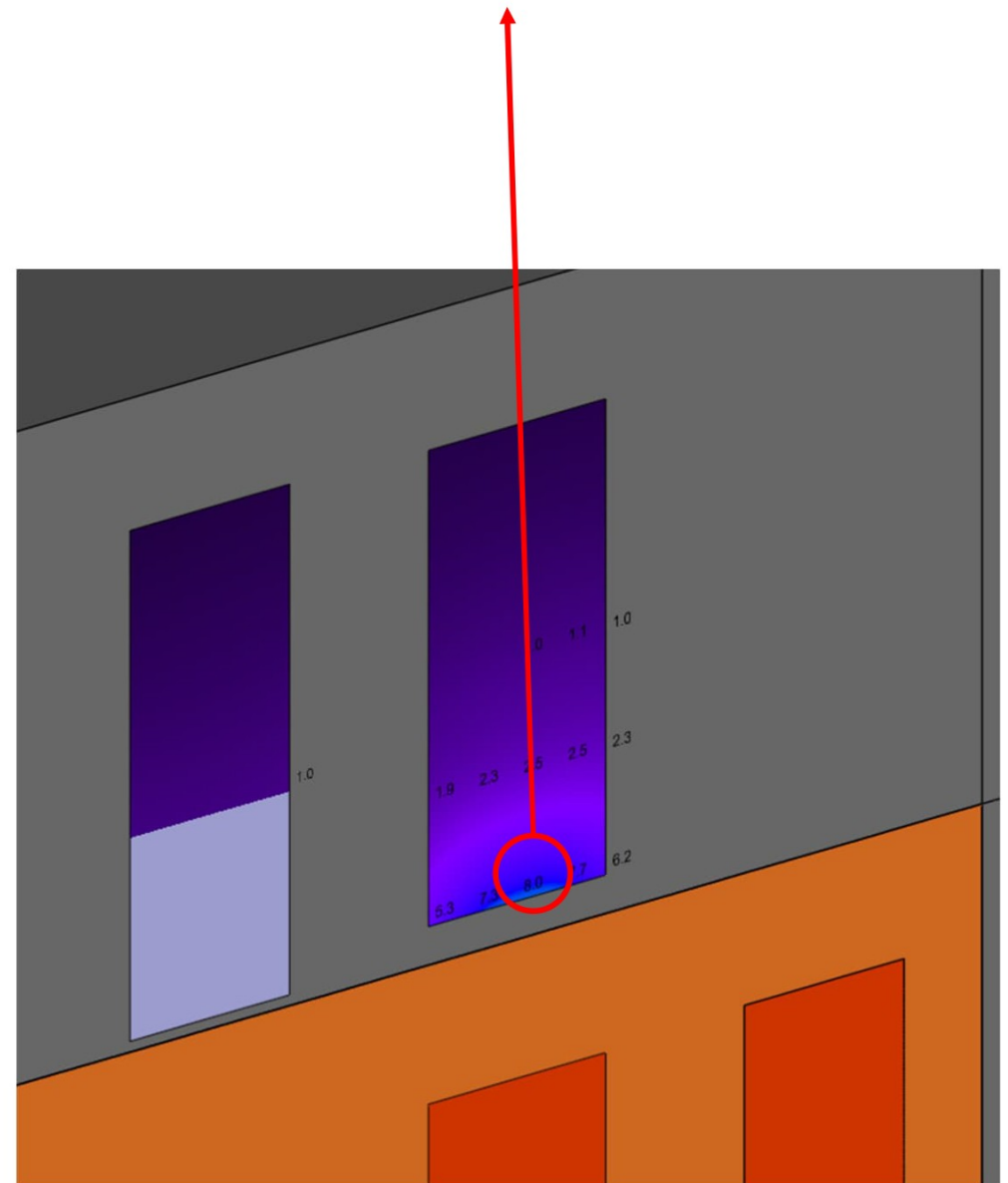
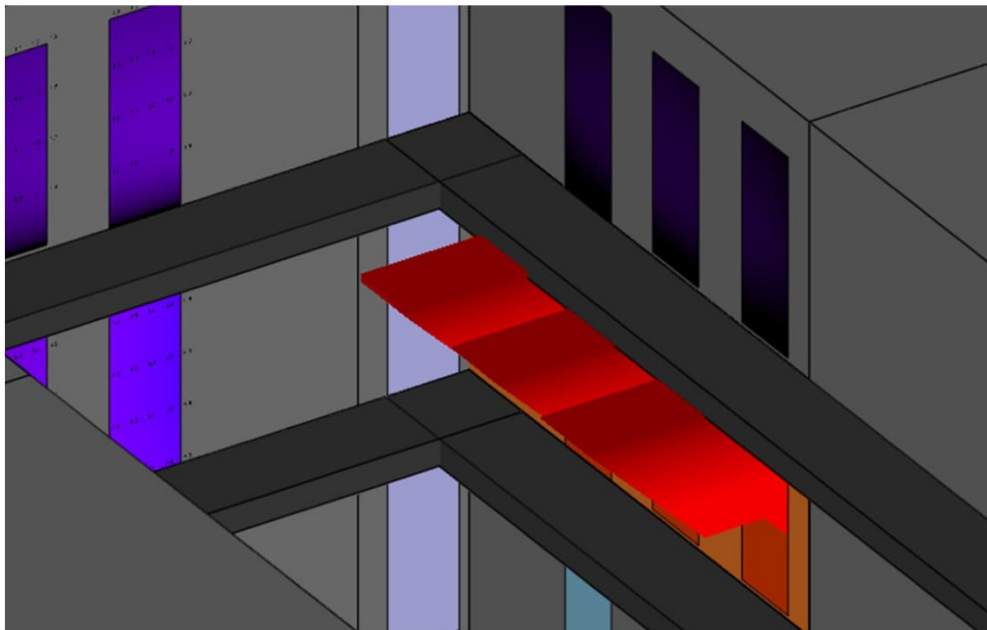


Woonblokken 1 + 2: Woningtype A1 lange zijde (1^{ste} verdieping)

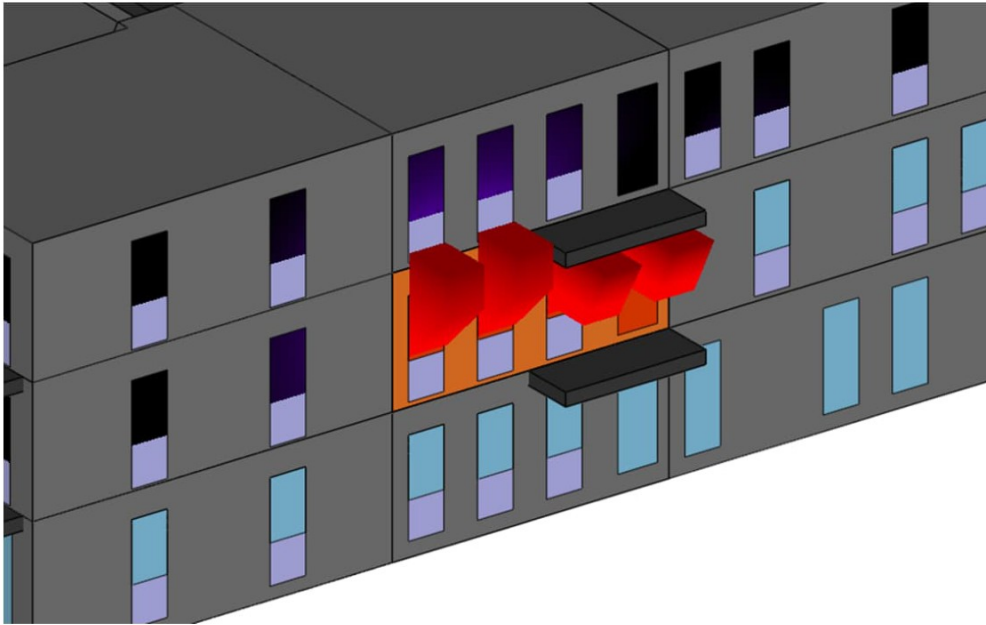


Hoogste stralingsflux: 8.0 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

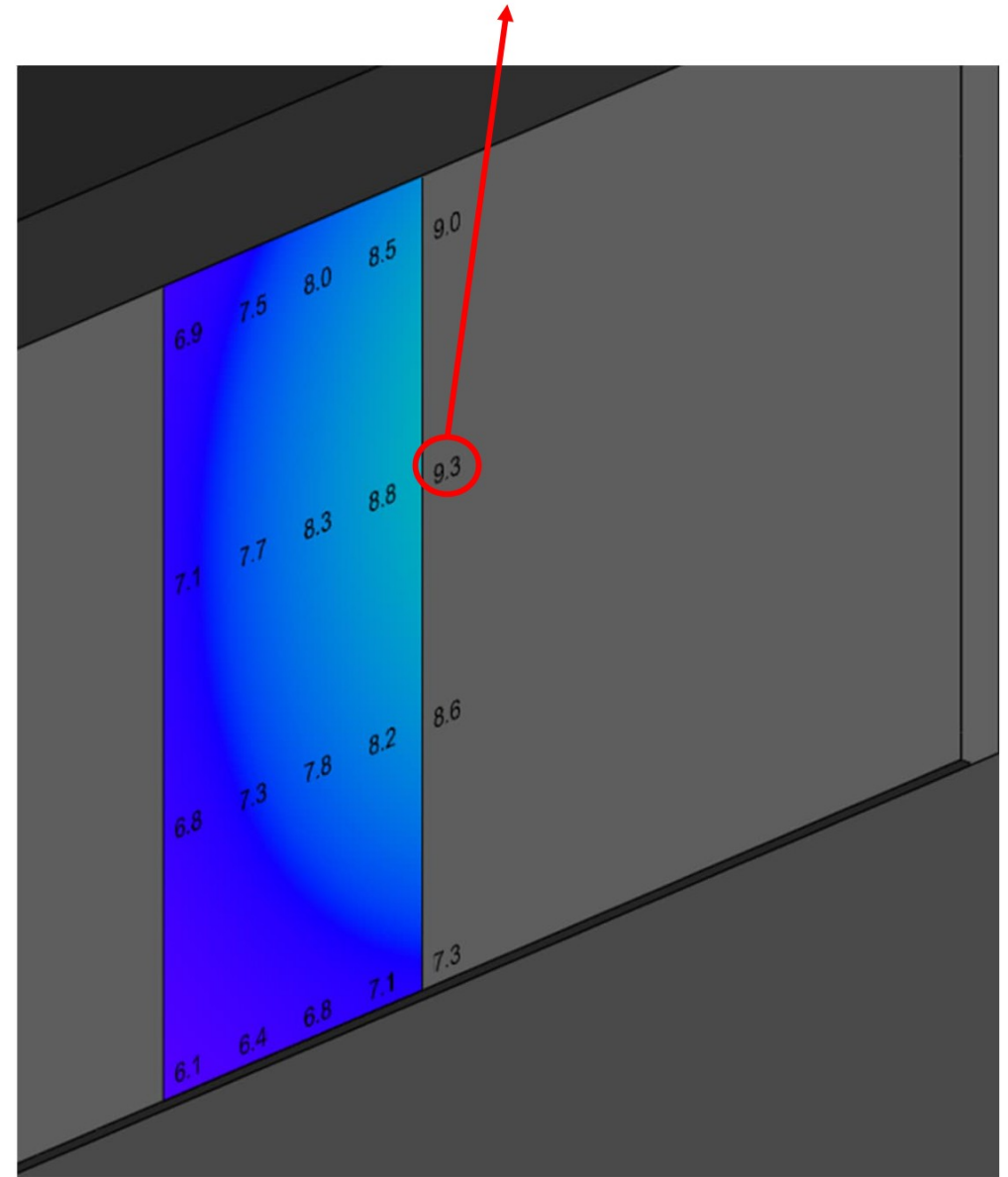
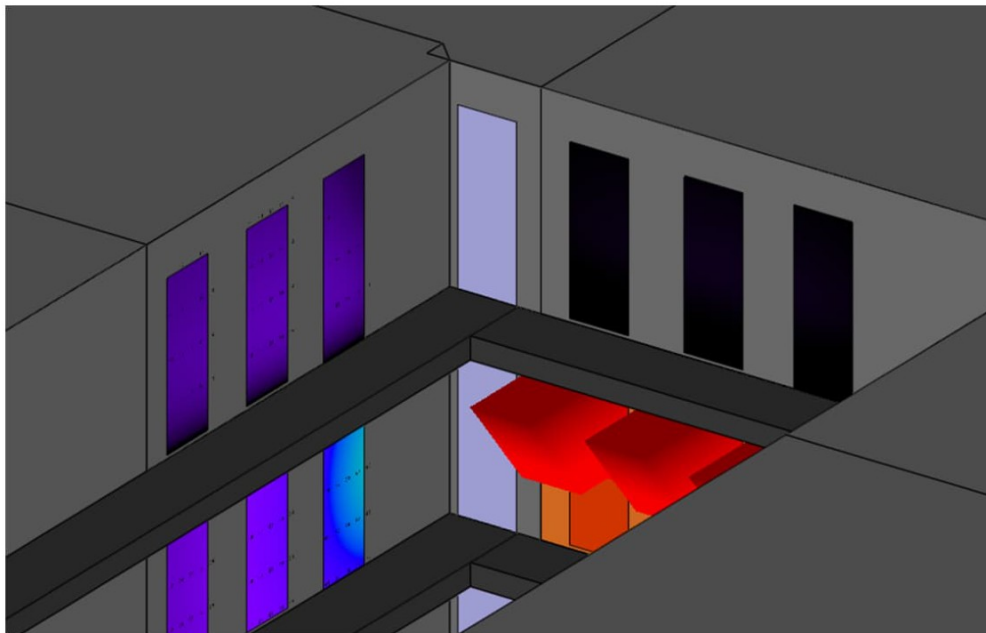


Woonblokken 1 + 2: Woningtype A1 kopse kant (1^{ste} verdieping)

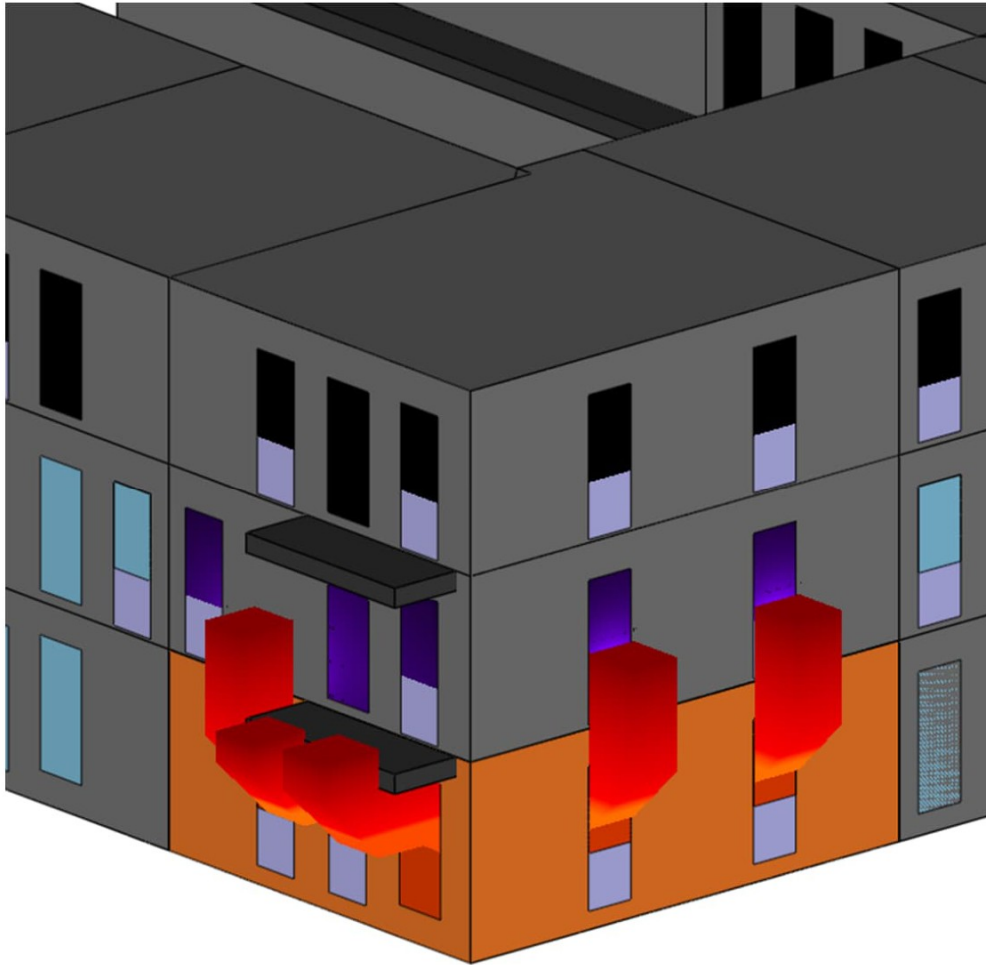


Hoogste stralingsflux: 9.3 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

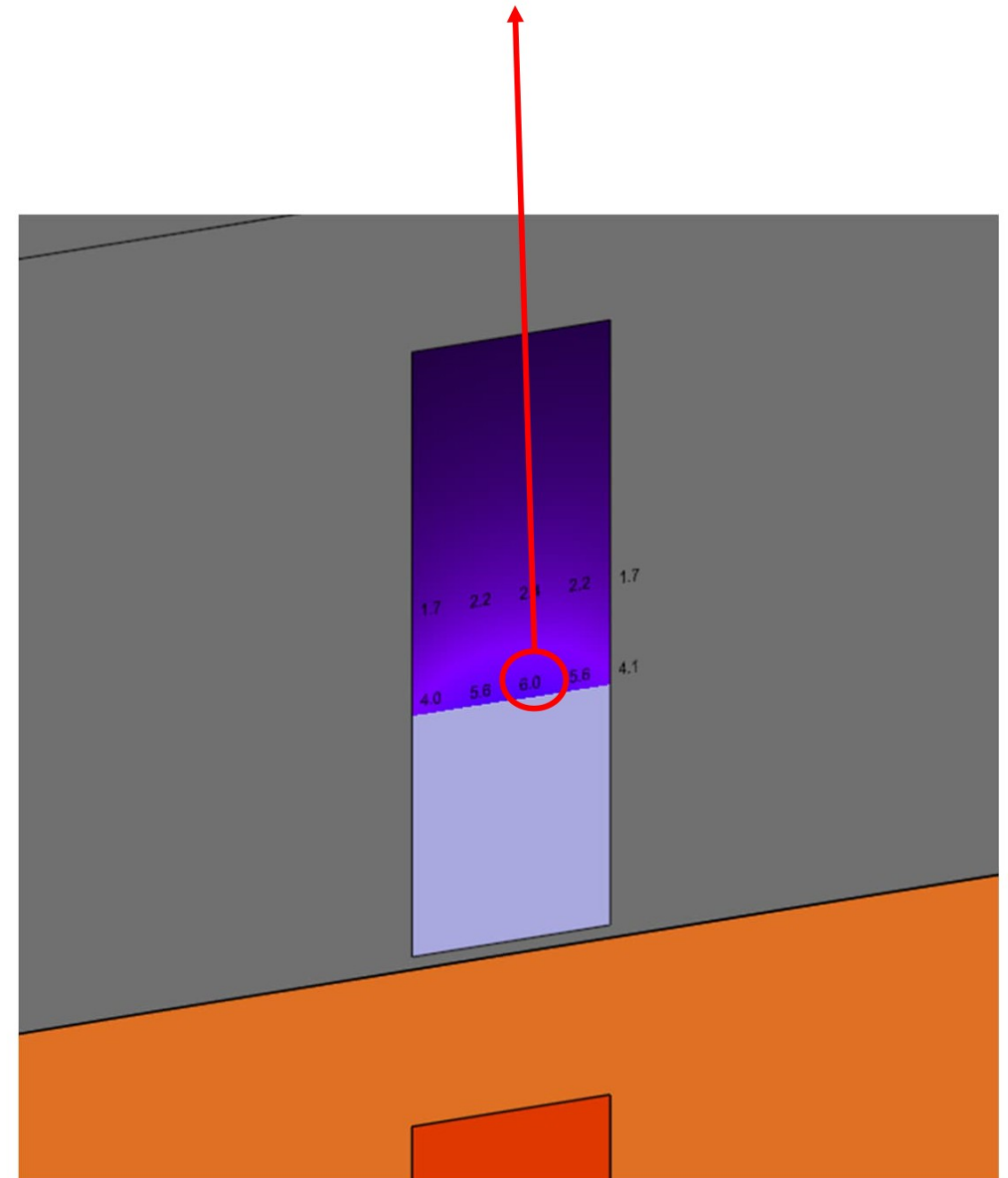


Woonblokken 1 + 2: Woningtype A3 (begane grond)

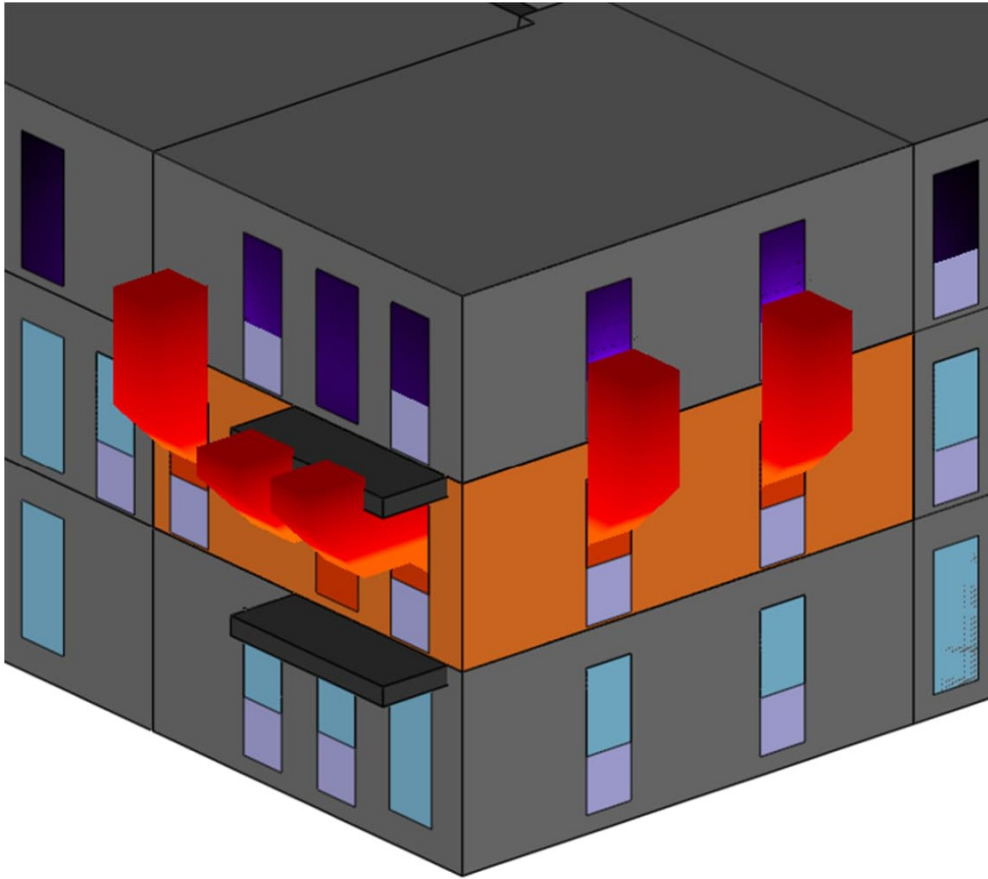


Hoogste stralingsflux: 6.0 kW/m^2

Conclusie: voldoet als balkon brandwerend is uitgevoerd

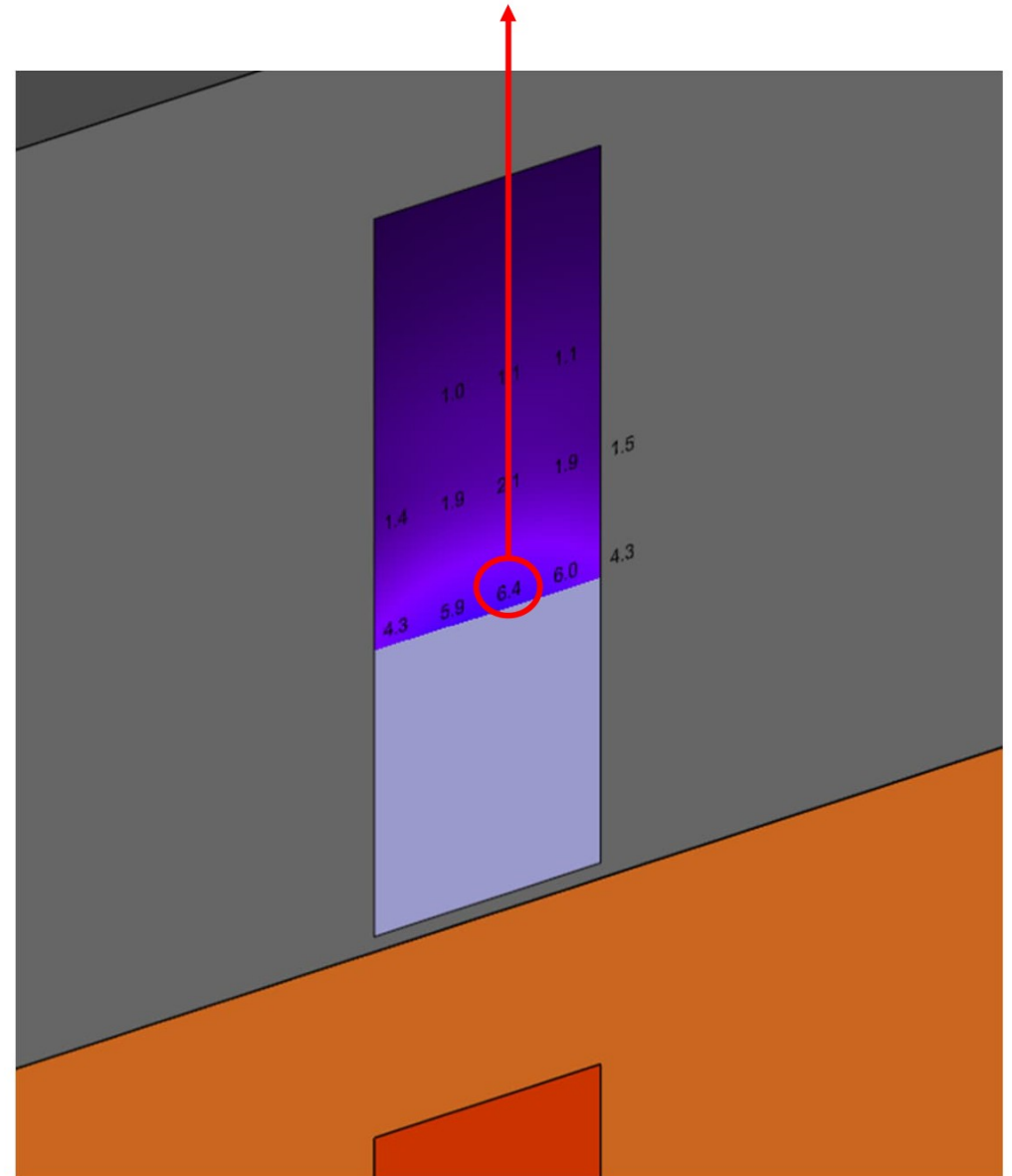


Woonblokken 1 + 2: Woningtype A3 (1^e verdieping)

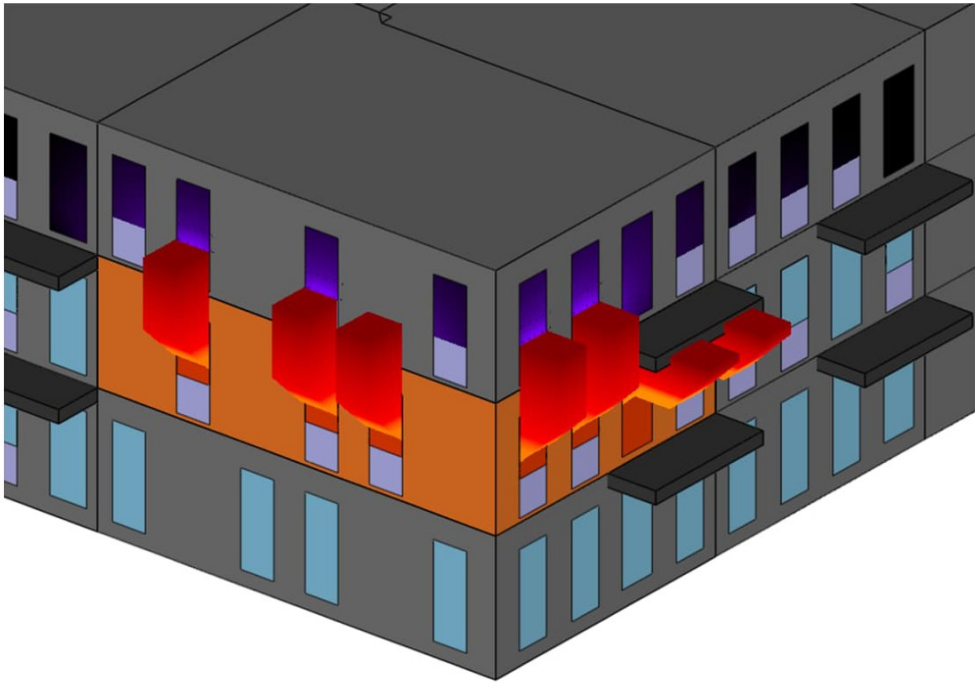


Hoogste stralingsflux: 6.4 kW/m^2

Conclusie: voldoet als balkon brandwerend is uitgevoerd

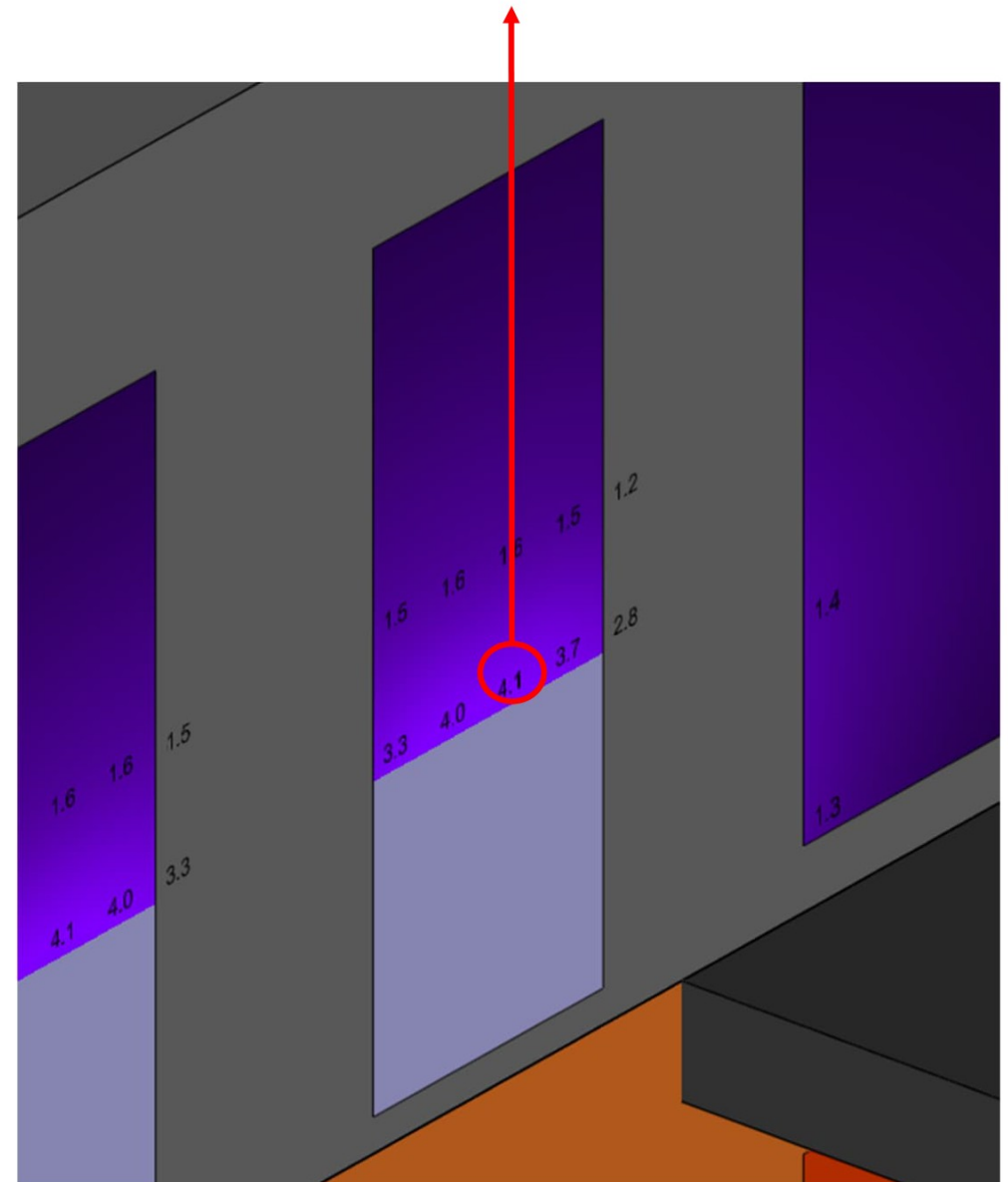


Woonblokken 1 + 2: Woningtype B3 (1^e verdieping)

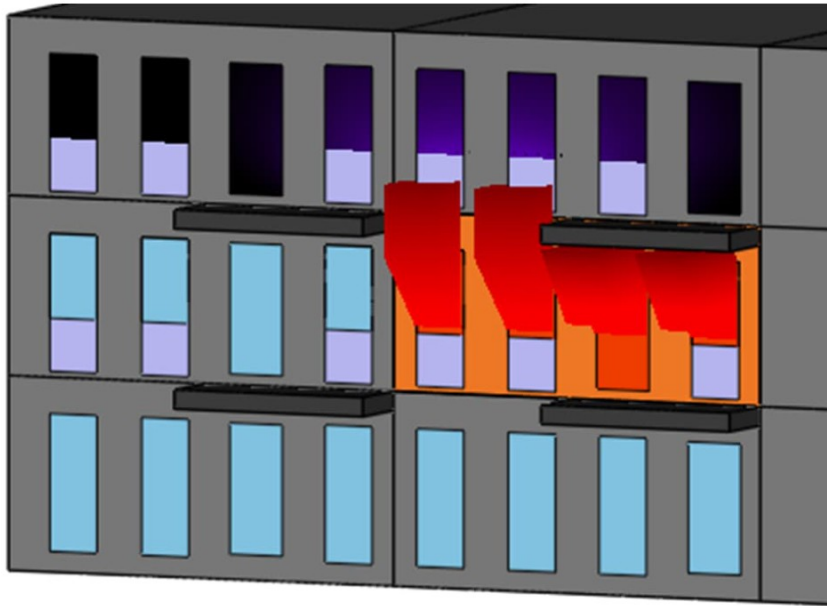


Hoogste stralingsflux: 4.1 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

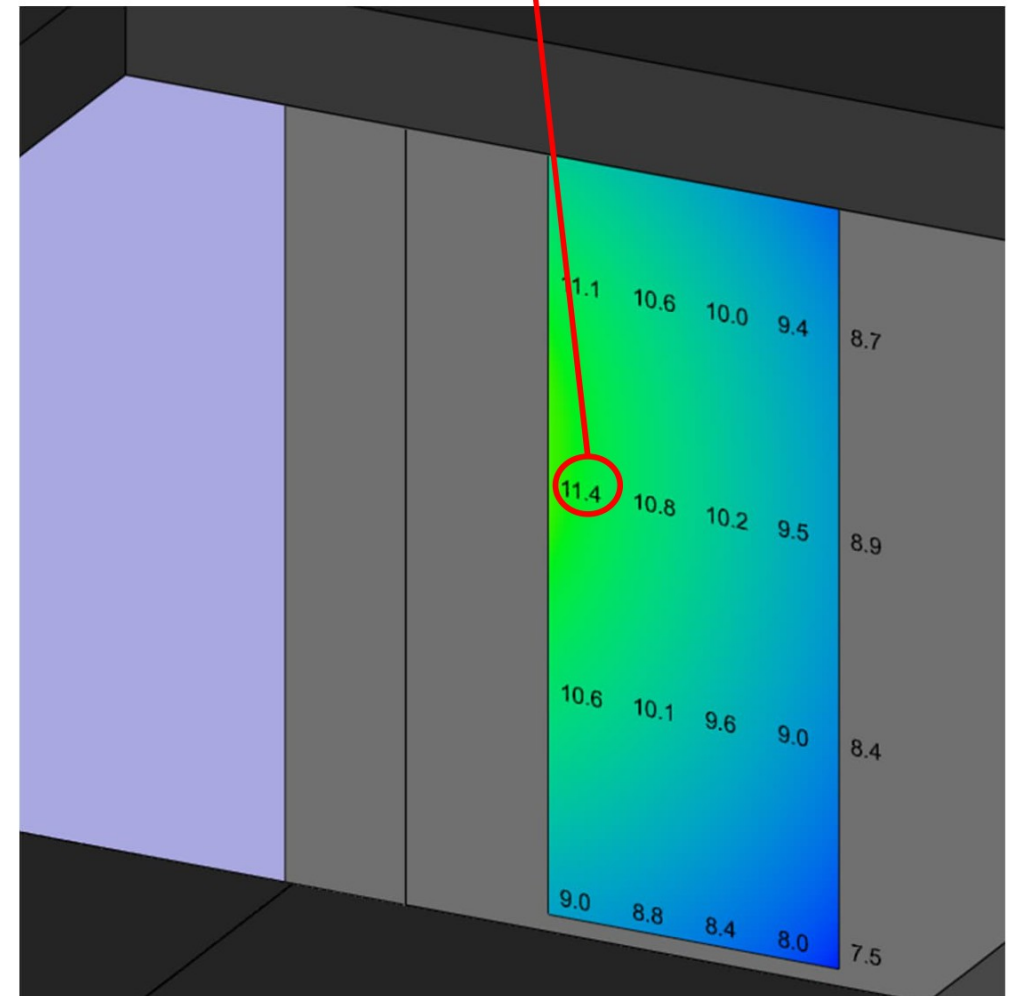
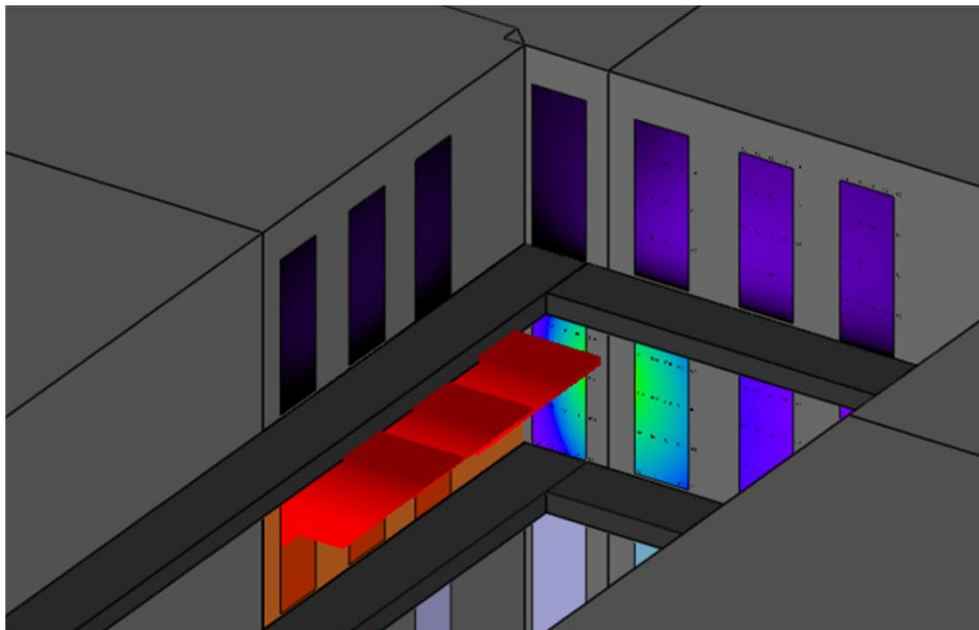


Woonblokken 1 + 2: Woningtype B1 (1^e verdieping)



Hoogste stralingsflux: 11.4 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen



Bijlage 3: Woonblokken 3 + 4

Uitgangspunten

Algemeen

Voor de berekening hanteren wij de volgende uitgangspunten:

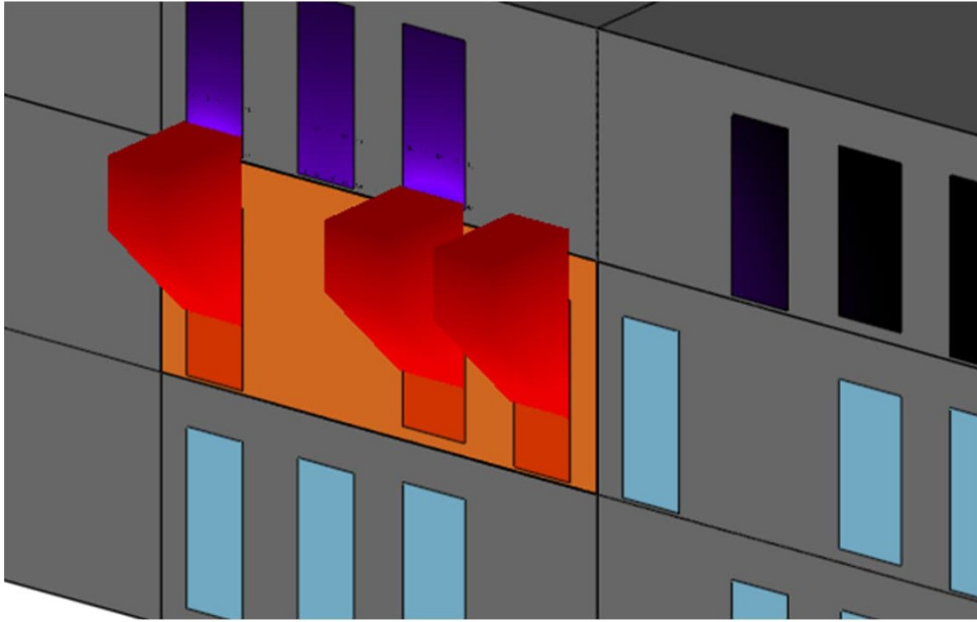
- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten. Wij rekenen daarom met een referentie- vuurbelasting van 60 kg vurenhout/m².
- De woonblokken zijn allen lager dan 20 meter, waardoor we rekenen met het gereduceerde brandoverslagmodel.
- De buitenzijde van de gevel moet ten minste voor 95% voldoen aan brandklasse B (volgens NEN-EN 13501-1) om branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen.
- Daarnaast stelt NEN 6068:2020 als voorwaarde dat branduitbreiding via de spouw niet mogelijk mag zijn.
- De dichte geveldelen moeten een brandwerendheid hebben van ten minste 30 minuten vanuit buiten naar binnen én van binnen naar buiten.
- Onder een gevelopening wordt verstaan: 'een deel van een gevel met, in de beschouwde richting, een brandwerendheid van minder dan 30 minuten (NEN 6068:2020). Dit betekent dat geveldelen die minder dan 30 minuten brandwerend zijn uitgevoerd niet beschouwd worden en als opening worden gezien in het kader van brandoverslag.
- In het model veronderstellen we de balkons van blok 3 en 4 als niet-brandwerend.
- Over de galerijvloer voeren vluchtroutes om deze reden wordt de galerijvloer wel als brandwerend verondersteld. Dit betekent dat deze vloeren naast een brandwerendheid tegen bezwijken ook hittevast moeten zijn.

Conclusie

Op iedere verdieping, en in ieder woonblok, treedt brandoverslag op in de binnenhoeken ter plaatse van de binnentuin. Om deze reden moeten op alle verdiepingen en in alle woonblokken de twee woningtoegangsdeuren brandwerend en zelfsluitend worden uitgevoerd.

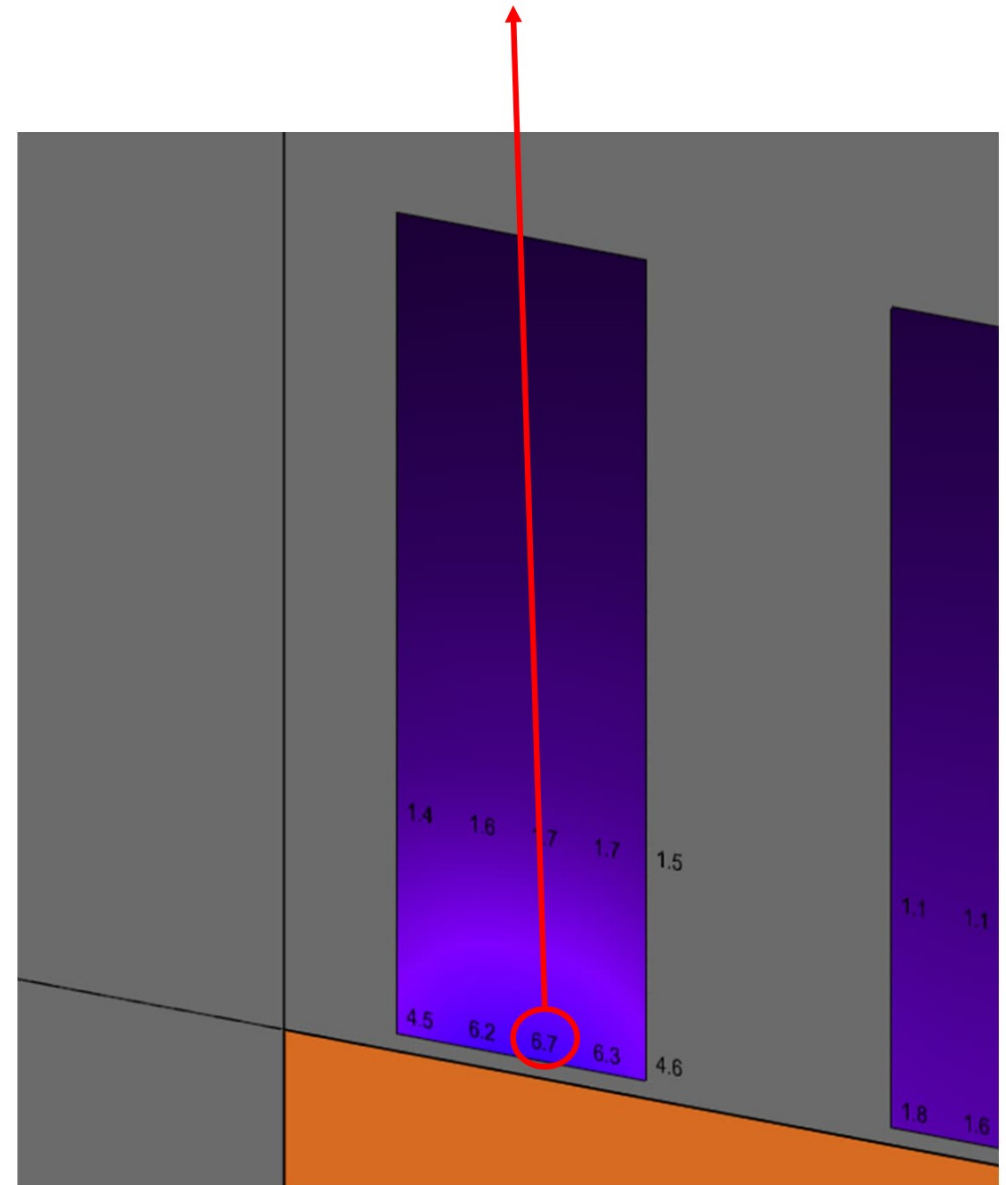
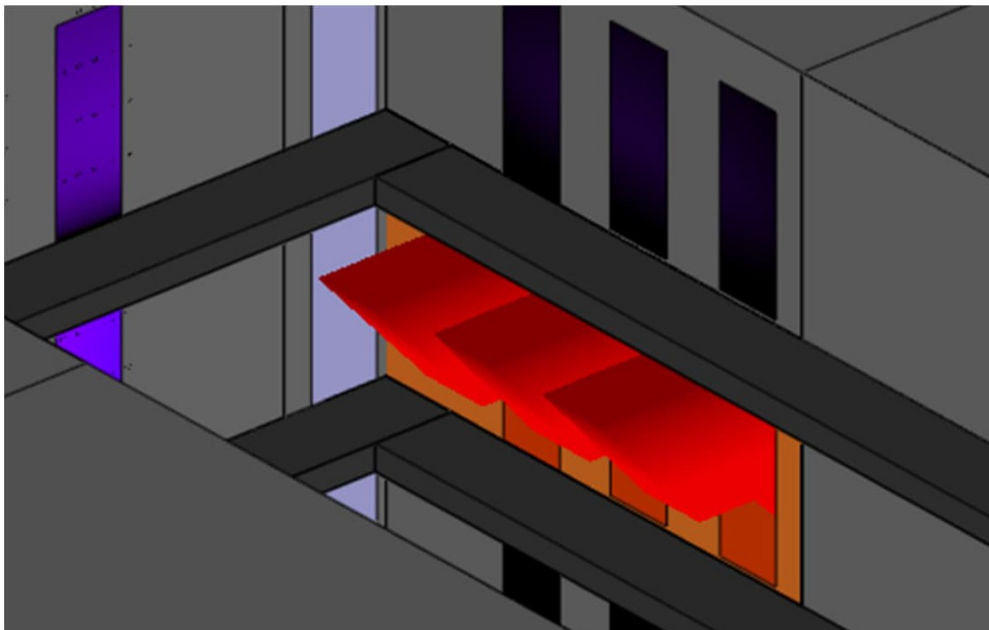


Woonblokken 3 + 4: Woningtype A1 lange zijde (1^e verdieping)

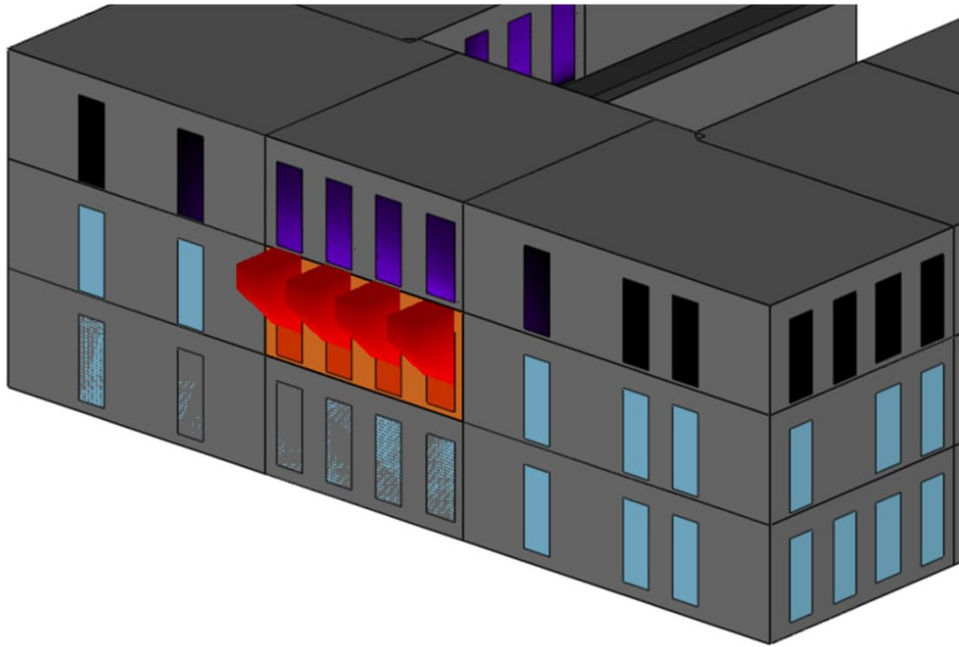


Hoogste stralingsflux: 6.7 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

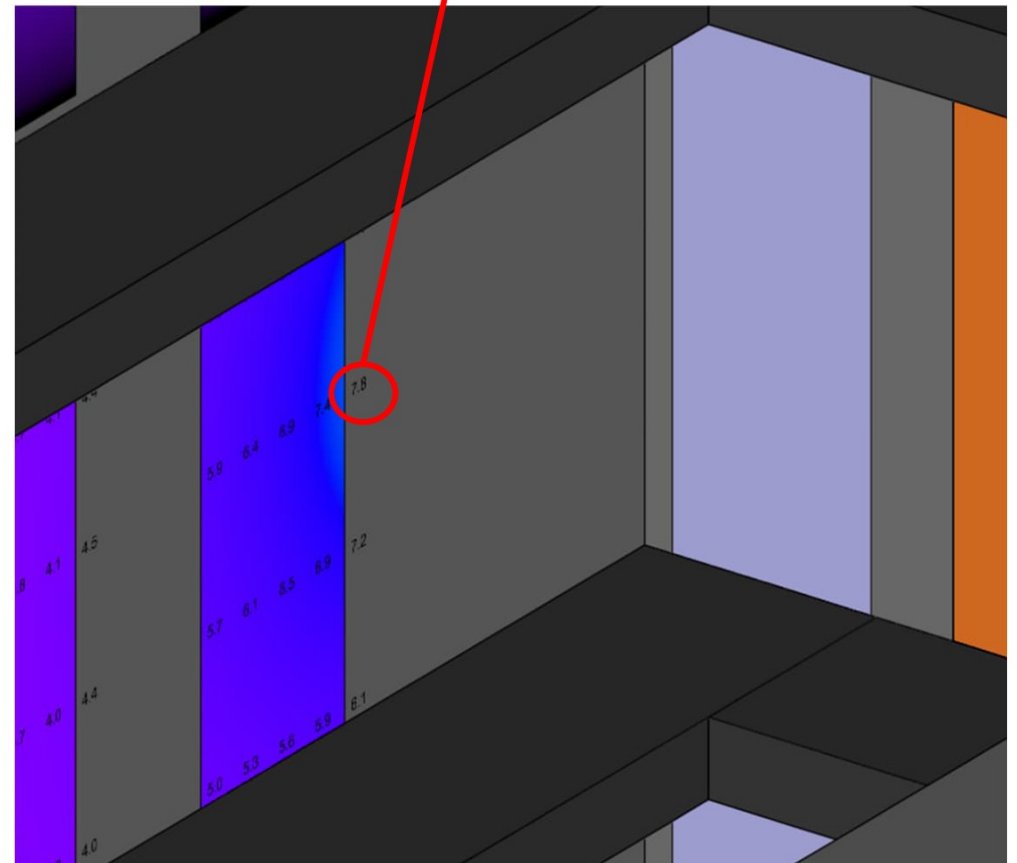
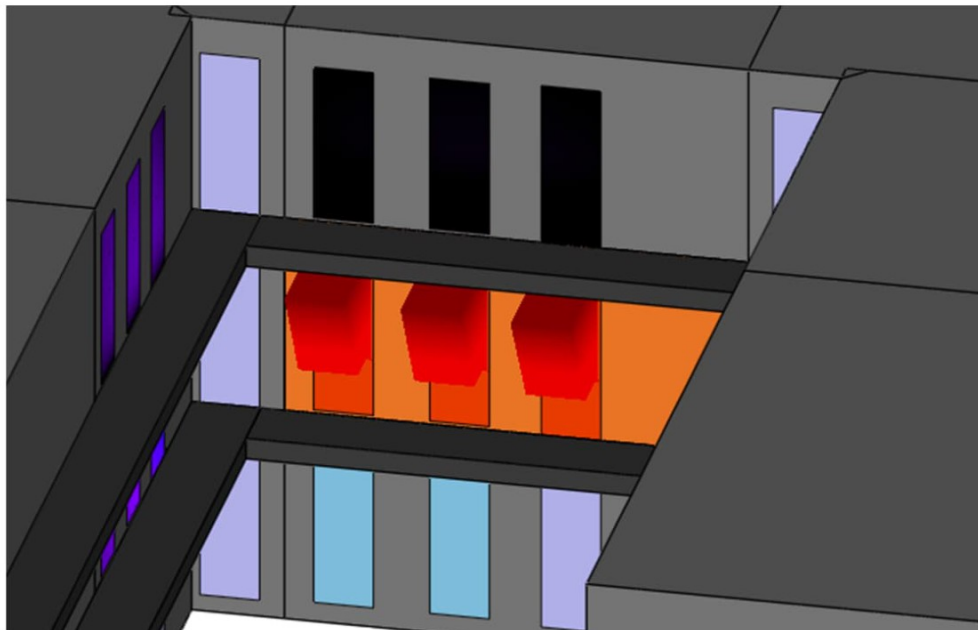


Woonblokken 3 + 4: Woningtype A1 korte zijde (1^e verdieping)

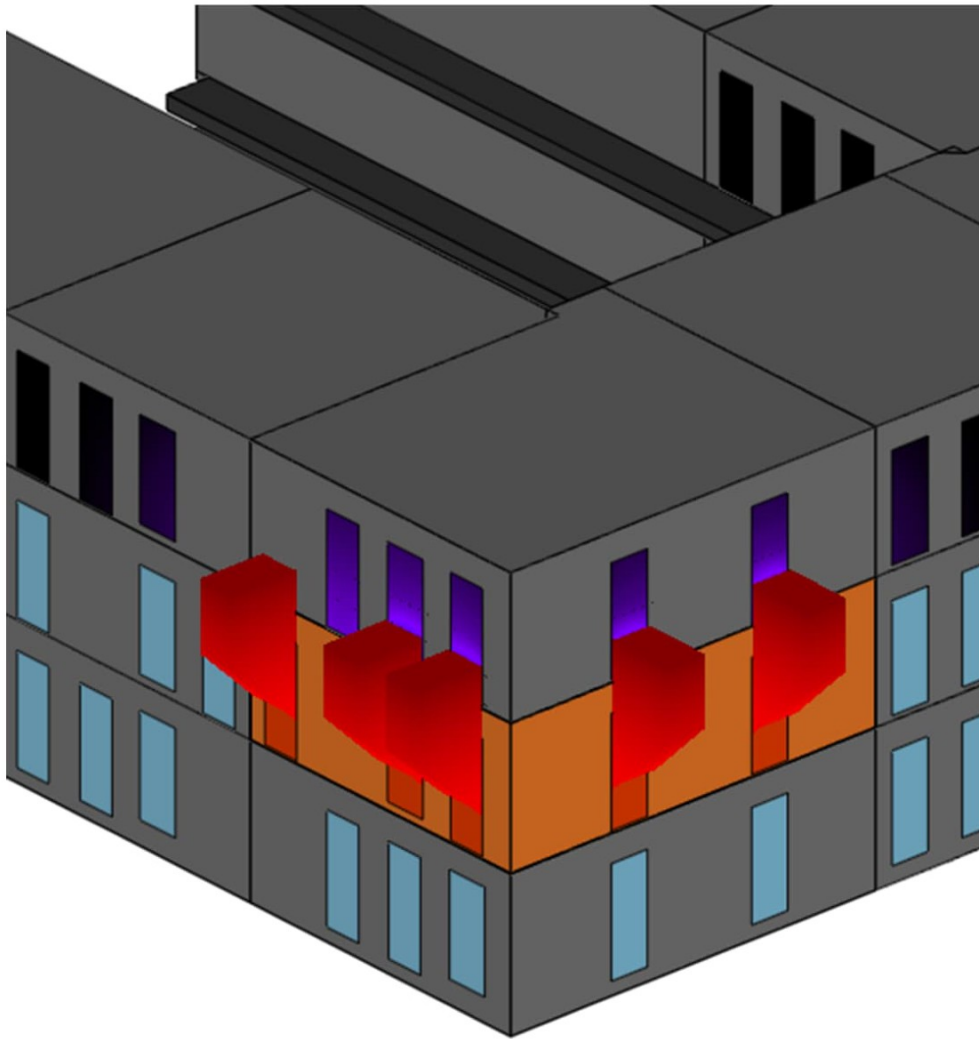


Hoogste stralingsflux: 7.8 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

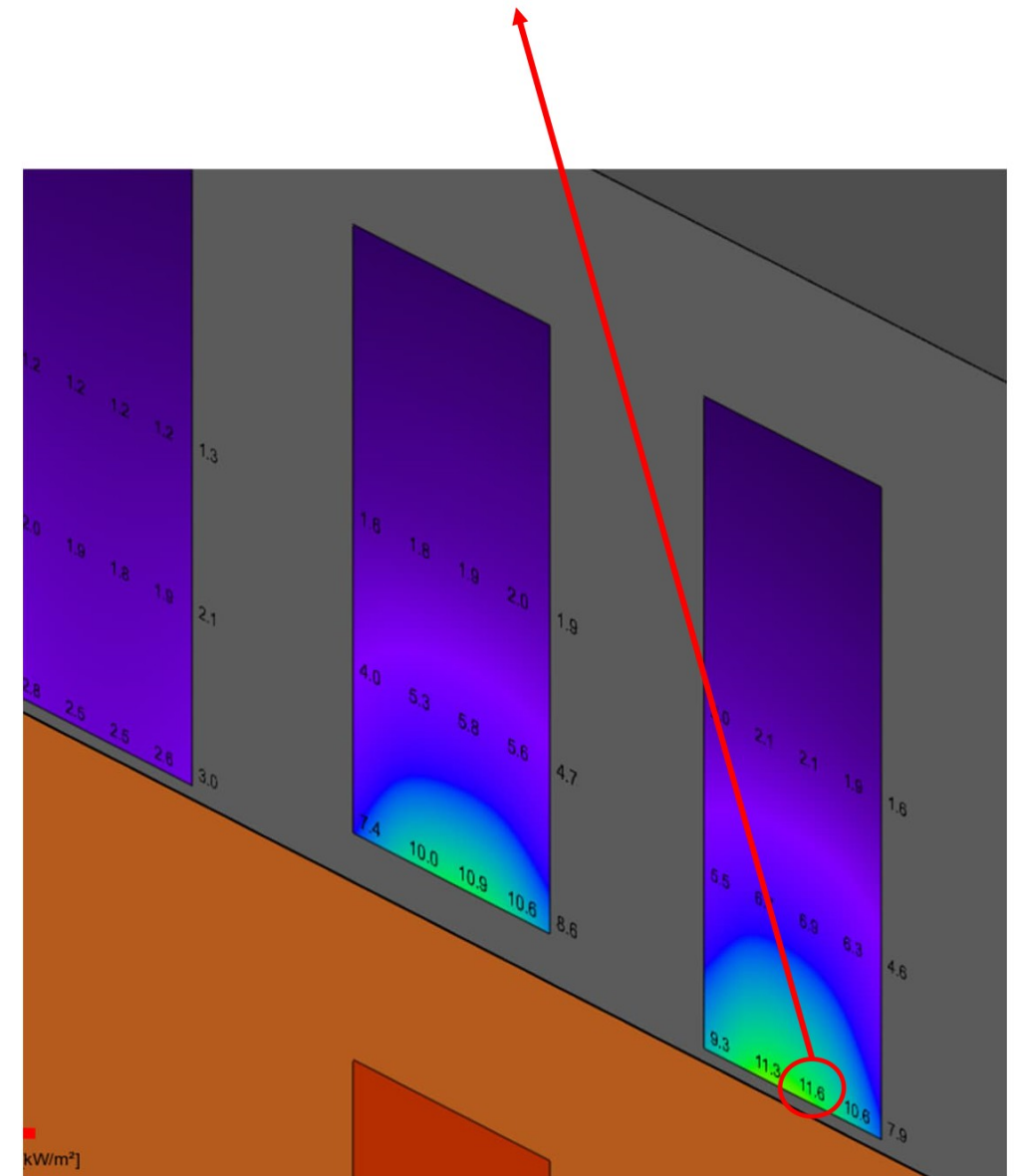


Woonblokken 3 + 4: Woningtype A3 (1^e verdieping)

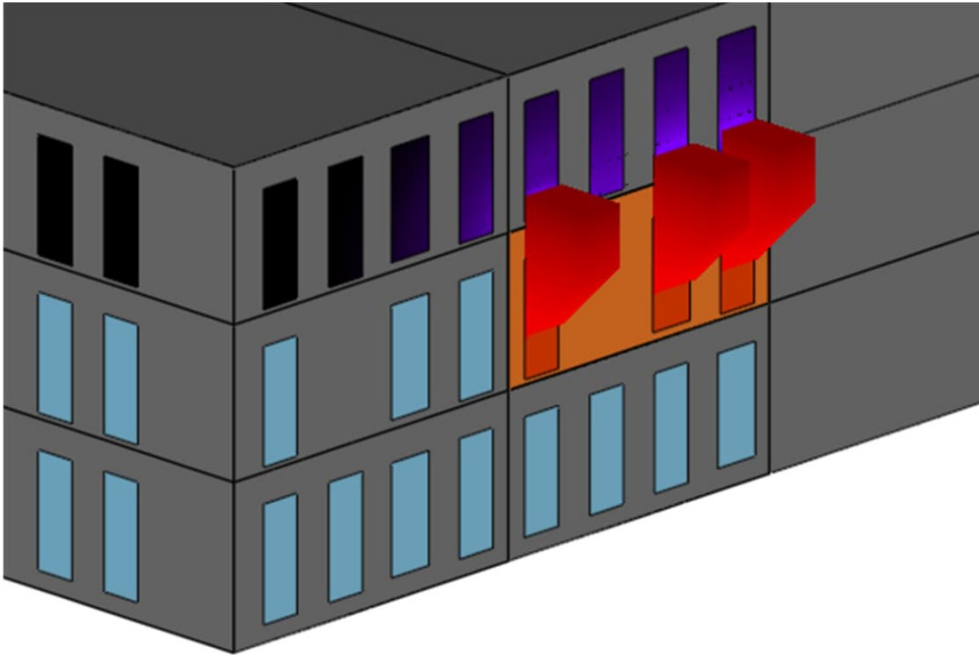


Hoogste stralingsflux: 11.6 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

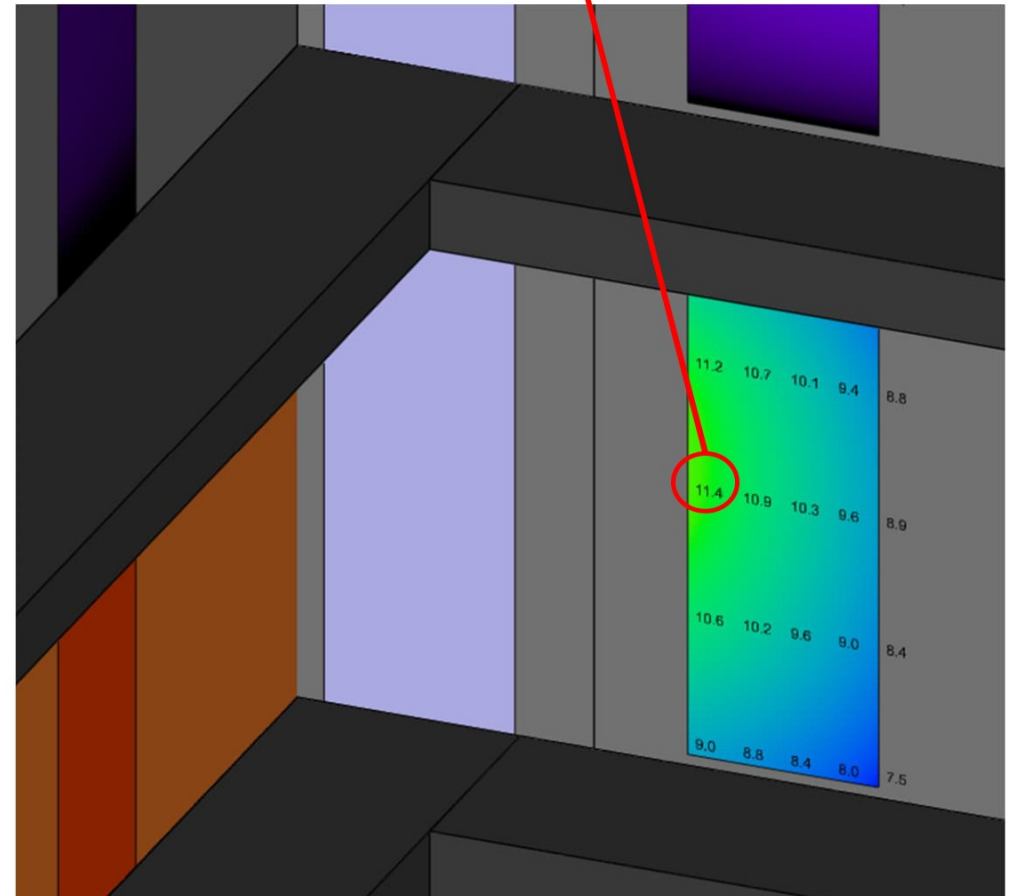
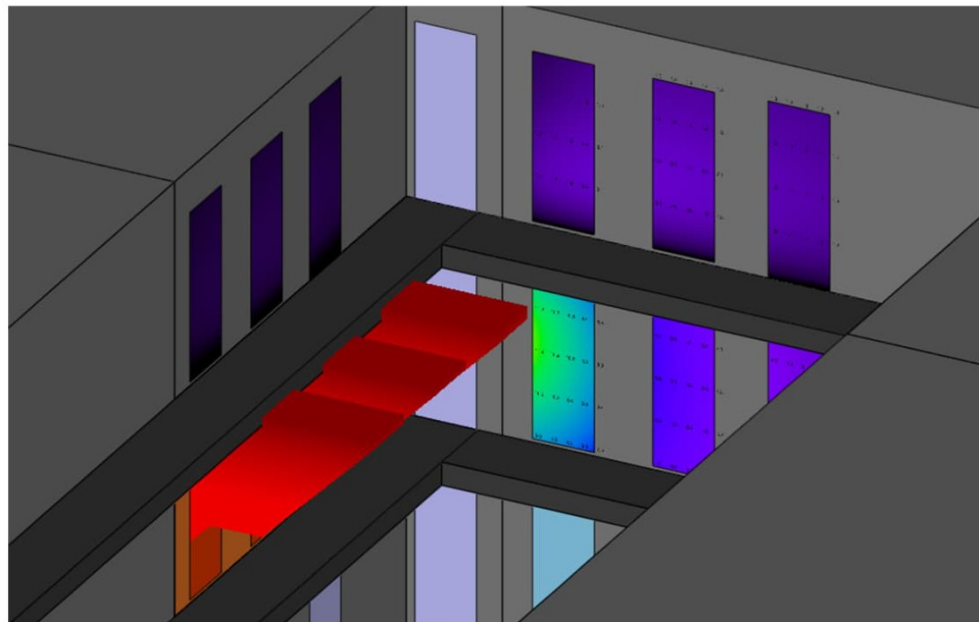


Woonblokken 3 + 4: Woningtype B1 (1^e verdieping)

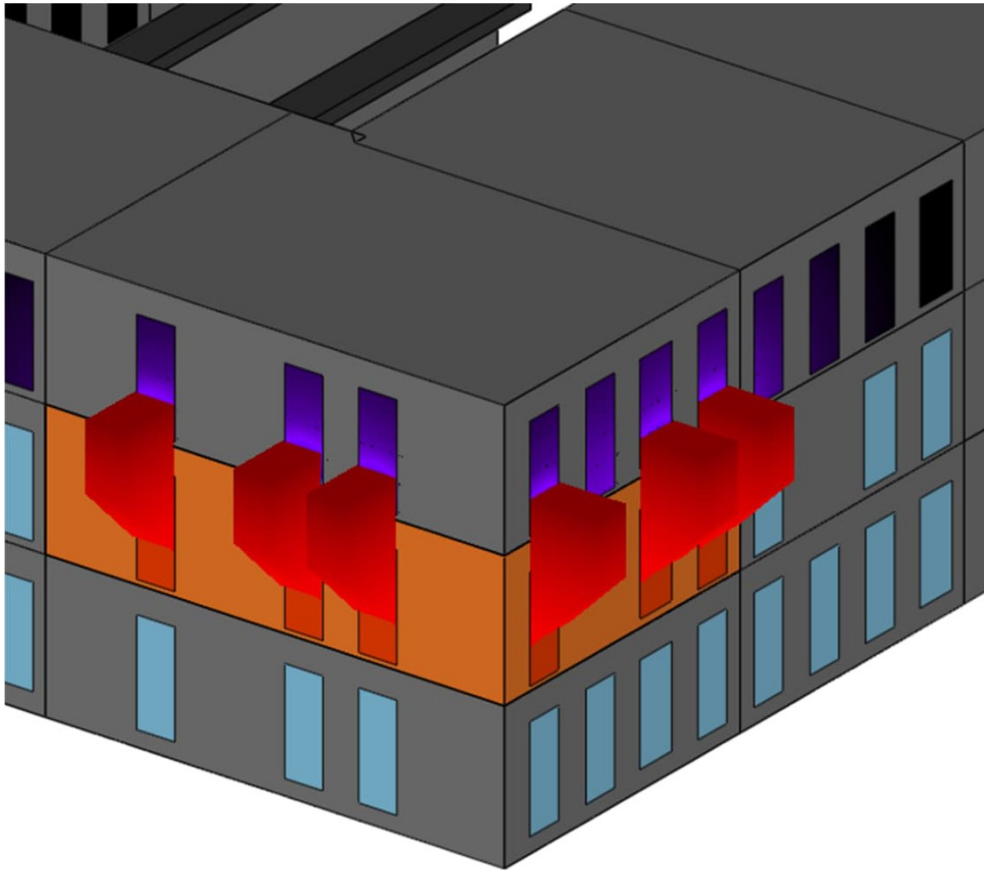


Hoogste stralingsflux: 11.4 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

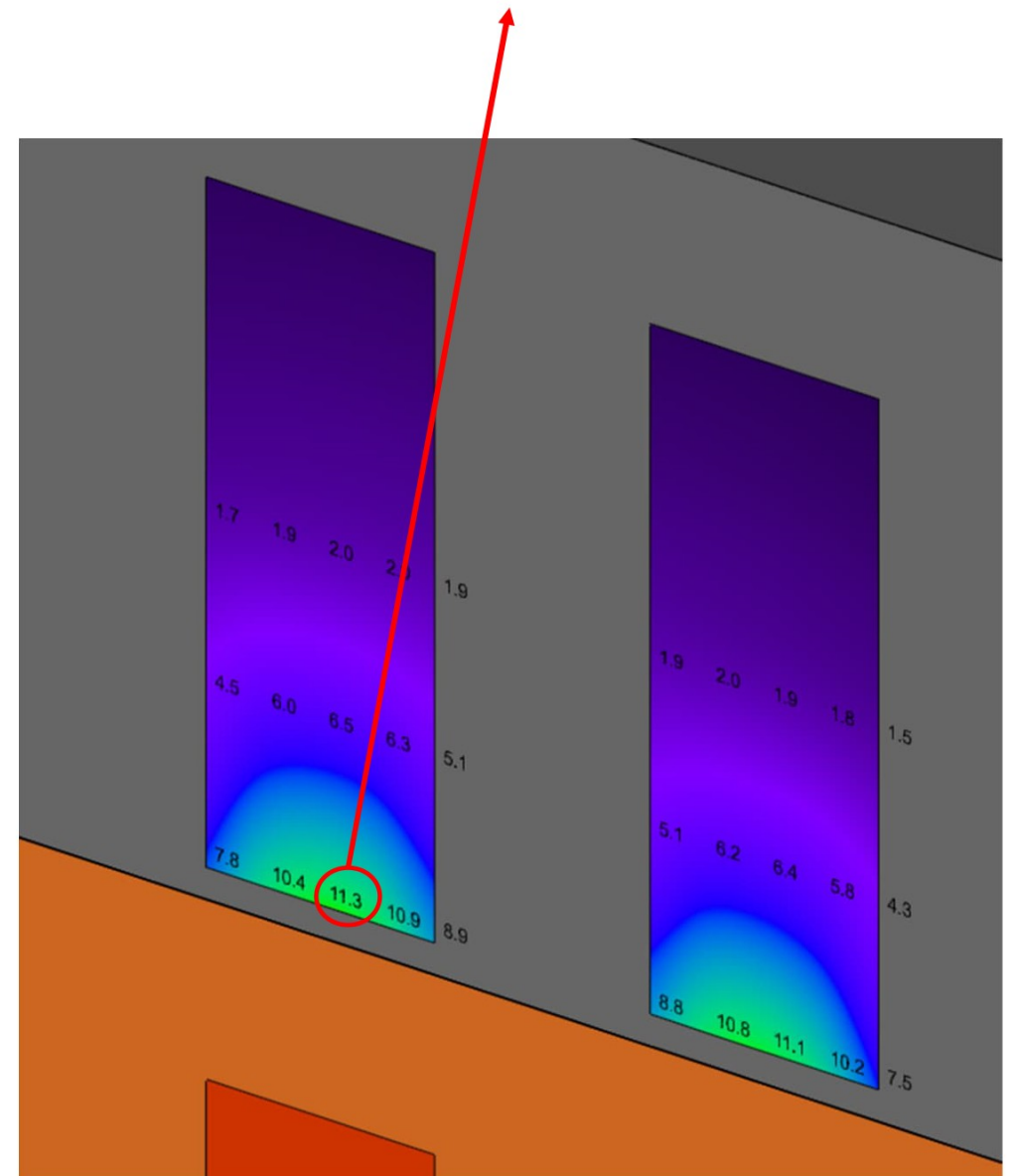


Woonblokken 3 + 4: Woningtype B3 (1^e verdieping)



Hoogste stralingsflux: 11.3 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen



Bijlage 3: Woonblokken vs. fietsenstalling/berging

Uitgangspunten

Algemeen

Voor de berekening hanteren wij de volgende uitgangspunten:

- Er geldt een WBDBO-eis van 60 minuten. Wij rekenen daarom met een referentie-vuurbelasting van 60 kg vuren hout/m².
- De woonblokken zijn allen lager dan 20 meter, waardoor we rekenen met het gereduceerde brandoverslagmodel.
- De buitenzijde van de gevel moet ten minste voor 95% voldoen aan brandklasse B (volgens NEN-EN 13501-1) om branduitbreiding via het geveloppervlak te voorkomen.
- Daarnaast stelt NEN 6068:2020 als voorwaarde dat branduitbreiding via de spouw niet mogelijk mag zijn.
- De dichte geveldelen moeten een brandwerendheid hebben van ten minste 30 minuten vanuit buiten naar binnen én van binnen naar buiten.
- Onder een gevelopening wordt verstaan: 'een deel van een gevel met, in de beschouwde richting, een brandwerendheid van minder dan 30 minuten (NEN 6068:2020). Dit betekent dat geveldelen die minder dan 30 minuten brandwerend zijn uitgevoerd niet beschouwd worden en als opening worden gezien in het

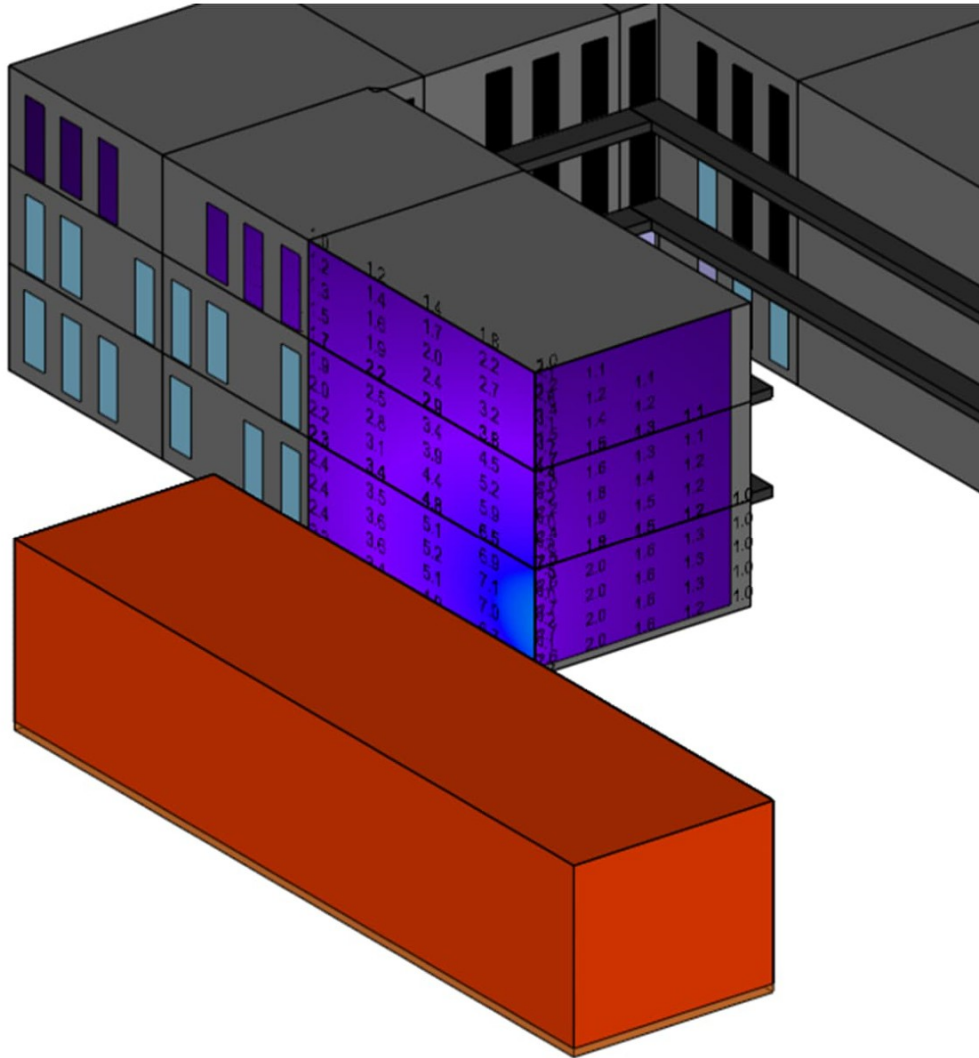
Conclusie

In het project zijn er losse gebouwen waarin de fietsenstallingen/bergingen zijn gepositioneerd. Deze bijgebouwen bestaan voornamelijk uit hout. Om aan deze gebouwen te kunnen rekenen hebben wij op deze gebouwen het zogenaamde industriemodel losgelaten, waarbij wij in plaats van de halve hoogte (conform de norm) zijn uitgegaan van de gehele hoogte. Dit betekent dat in het rekenmodel de brandcompartimenten dubbel zo hoog zijn gepositioneerd. Hiermee bootsen we als het ware een brandende houtstapel na.

Uit de berekeningen blijkt dat met een afstand van minimaal 5,5 meter het risico op brandoverslag in voldoende mate wordt ondervangen.

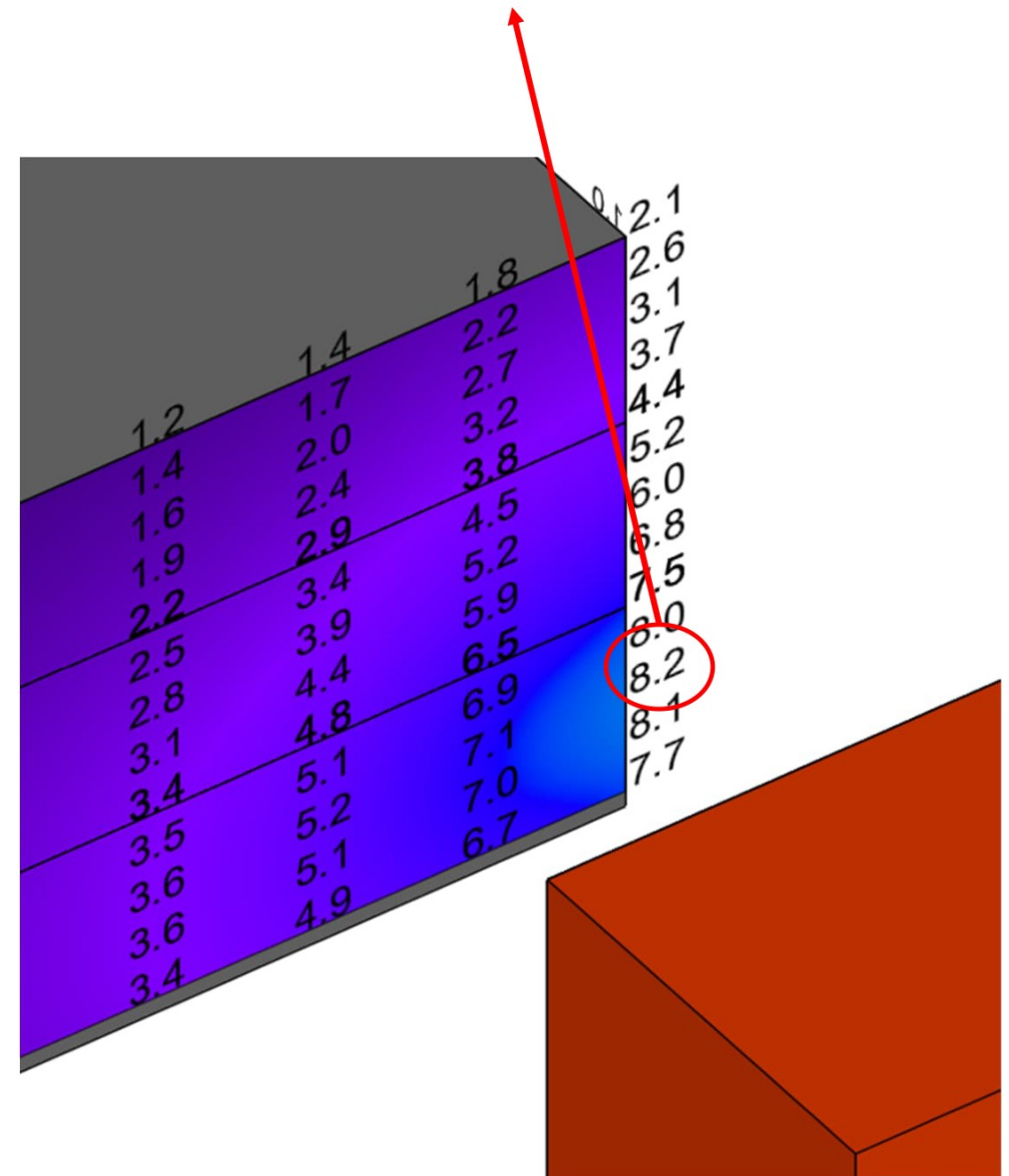


Brandoverslag berging naar woonblokken

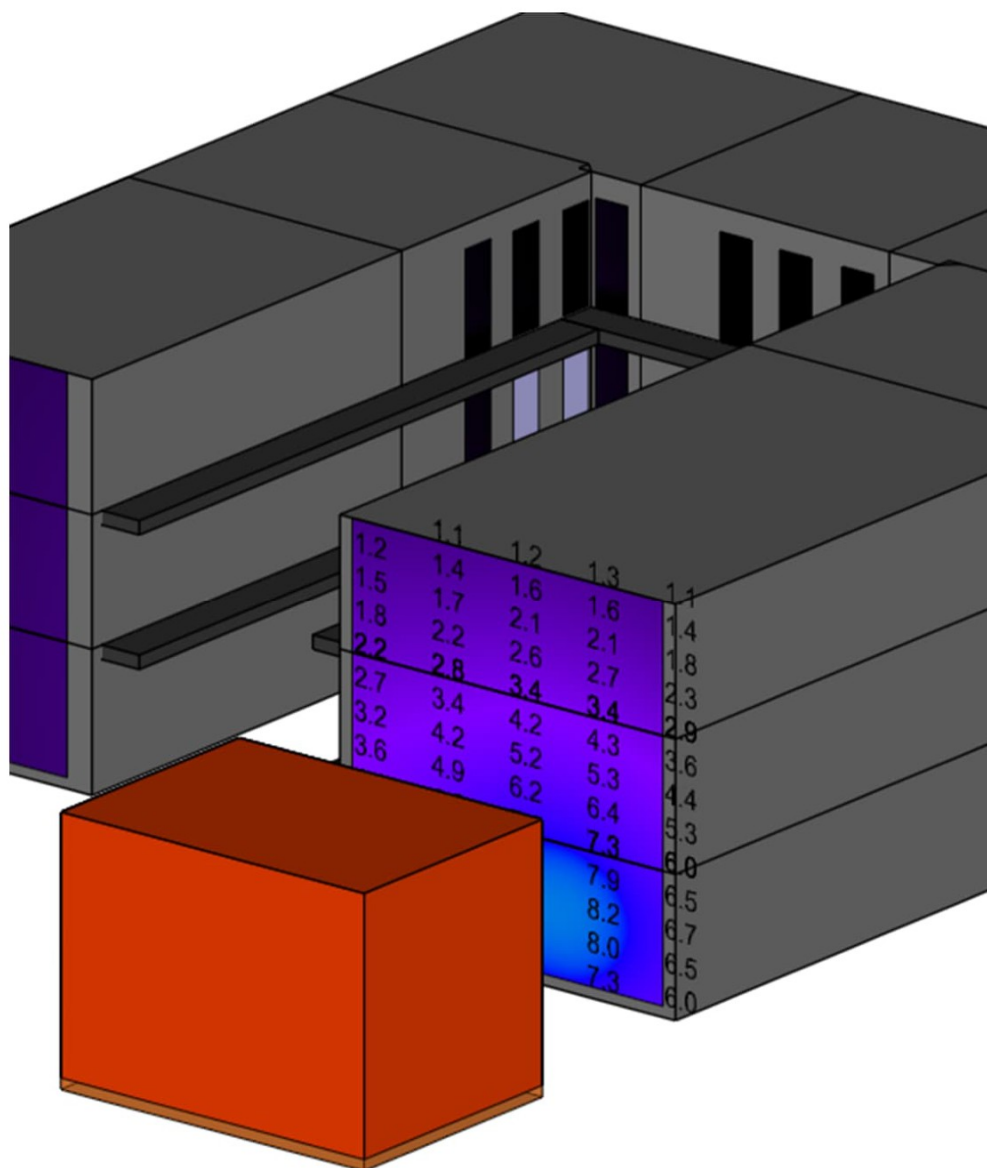


Hoogste stralingsflux: 8.2 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen



Brandoverslag fietsenstalling naar woonblokken



Hoogste stralingsflux: 11.3 kW/m²

Conclusie: voldoet zonder aanvullende voorzieningen

