

RAVU, Amersfoort: onderbouwing gelijkwaardigheid BC0.1

<i>datum</i>	26 juni 2023	<i>project</i>	Nieuwbouw ambulancepost RAVU, Amersfoort
<i>vestiging</i>	Arnhem	<i>betreft</i>	Onderbouwing gelijkwaardigheid BC0.1
<i>uw kenmerk</i>	-	<i>versie</i>	002
<i>ons kenmerk</i>	B.2023.0801.00.N001	<i>auteur</i>	ing. D.T.A. (Dennis) Böcker
<i>2e lezer/secr.</i>	OL KME	<i>contactpersoon</i>	R.P.W. (Ronald) Oldengarm
		<i>e-mail/telefoon</i>	ol@dgm.nl/088 346 77 02

Onderbouwing gelijkwaardigheid oppervlakte brandcompartiment BC0.1 (stallingsgarage)

1. Inleiding

De stichting Regionale Ambulance Voorziening Utrecht (RAVU) heeft het voornemen om een nieuwe ambulancepost te realiseren in Amersfoort. Voor dit bouwplan is onlangs een omgevingsvergunning voor de activiteit Bouwen aangevraagd. De aanvraag is beoordeeld door de Veiligheidsregio Utrecht (VRU) voor wat betreft de brandveiligheidsaspecten uit het Bouwbesluit 2012. De VRU constateerde dat de oppervlakte van de stallingsgarage de maximaal toegestane compartimentsoppervlakte die het Bouwbesluit 2012 voorschrijft, overschrijdt.

In voorliggende notitie wordt de situatie beoordeeld en wordt onderbouwd waarom er sprake is van een gelijkwaardige mate van brandveiligheid.

2. Situatie en uitgangspunten

2.1 Omgeving

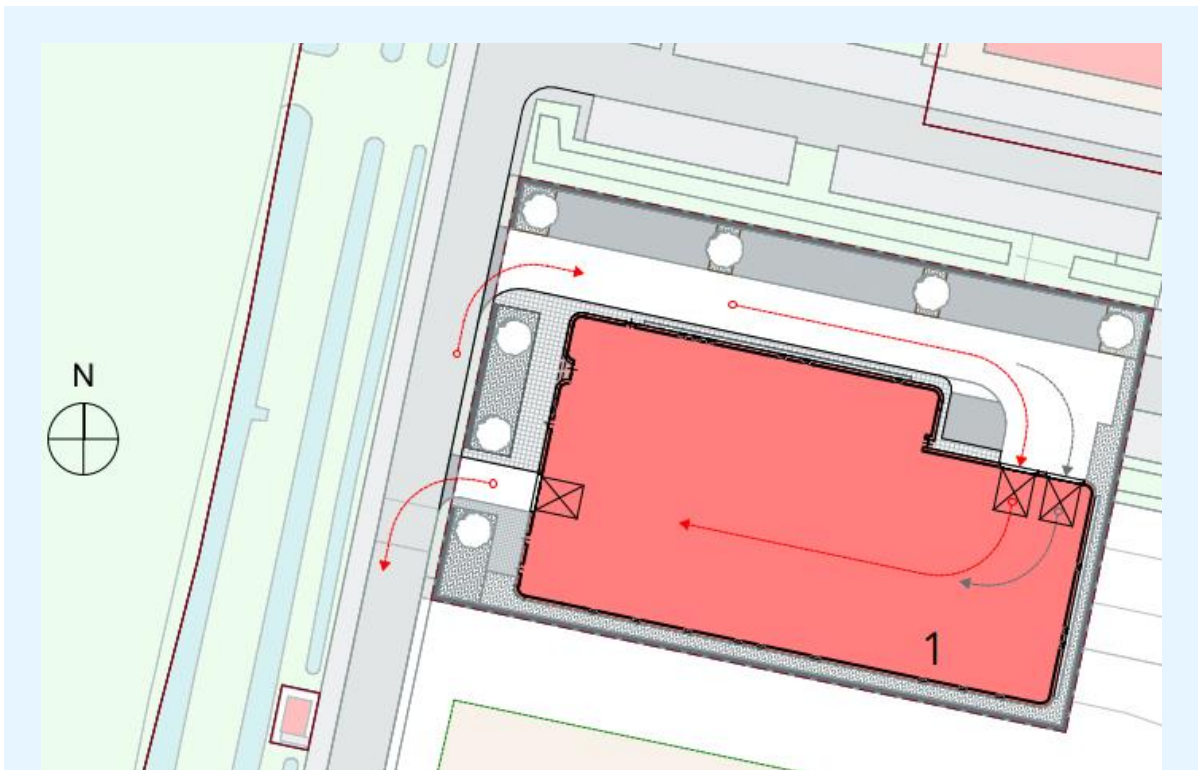
De nieuwe ambulancepost van RAVU wordt gerealiseerd aan de Middelhoefseweg, in de directe nabijheid van de kruising van de N199, de weg waarmee vanaf de A1 de westkant van Amersfoort kan worden bereikt, en de N221 vanuit Soest richting de A28 aan de zuidkant van Amersfoort.

2.2 Kenmerken stallingsgarage

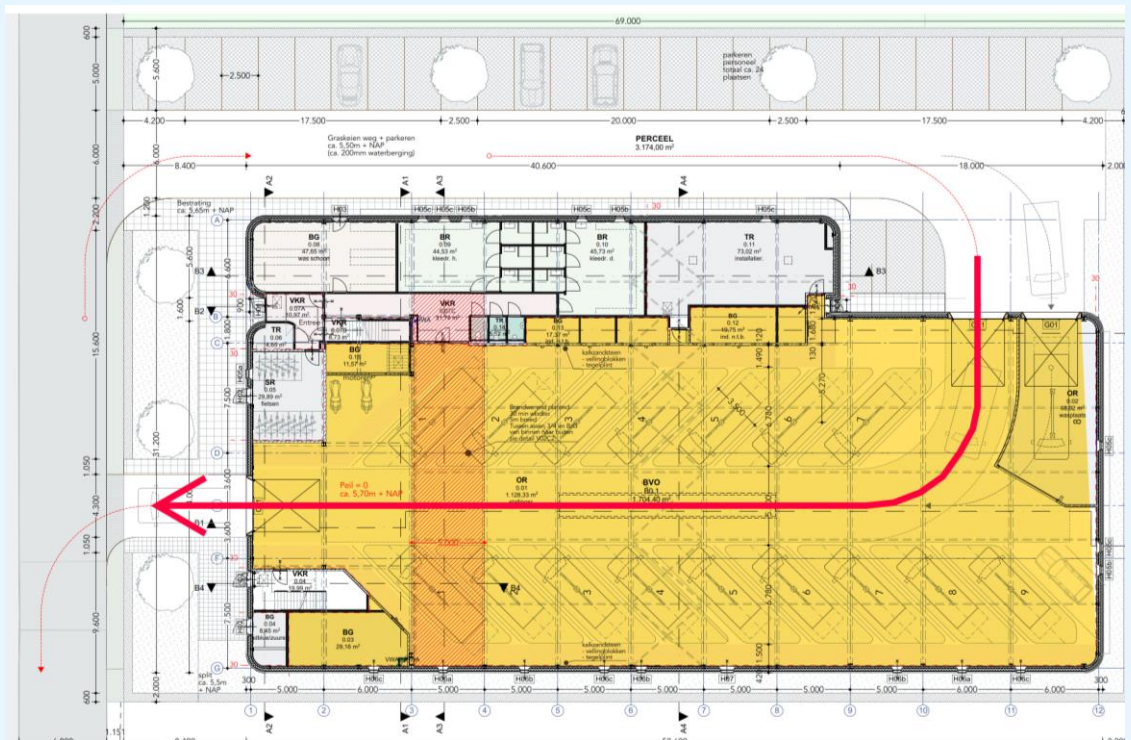
Het gebouw heeft een totale gebruiksoppervlakte van een kleine 2.000 m², waarvan circa 1.600 m² op de begane grond is gelegen. De stallingsgarage zelf heeft een oppervlakte van 1.128 m², en biedt plaats aan 16 ambulances en een aantal motoren. De inwendige hoogte van de stallingsgarage is circa 4,2 meter.

Om een snelle uitruk mogelijk te maken, is de stallingsgarage zodanig ingericht dat er sprake is van één rijrichting. De ambulances komen vanaf de noordzijde de stallingsgarage binnen (al dan niet via de wasplaats), en verlaten deze aan de westzijde van het gebouw, zie figuur 1. Dit heeft tot gevolg dat de stallingsgarage wordt gesplitst in twee gebieden: de noordzijde en de zuidzijde, beide gescheiden door de rijbaan door de garage. Dit is in figuur 2 te zien.

De rijbaan vormt daarmee een soort van aorta in de stallingsgarage: deze rijbaan, met een breedte van circa 5,5 meter, zal in het dagelijks gebruik automatisch vrijgehouden worden om in- en uitrijden mogelijk te maken.



figuur 1: in- en uitgang van de stallingsgarage en routing van/naar de openbare weg



figuur 2: lay-out BC.01 inclusief routing

2.3 Uitgangspunten

2.3.1 Tekeningen en documenten

Bij het onderzoek hebben wij gebruikgemaakt van de volgende documenten:

- Tekeningenset aanvraag omgevingsvergunning, kenmerk DO-00 t/m DO-17, van 17 april 2023, opgesteld door ArchitectenForum in Utrecht, inclusief aanvullingen van 26 juni 2023.
- Aanvullende tekeningenset toetsing aanvraag omgevingsvergunning, kenmerk DO-20 t/m DO-25, van 17 april 2023, opgesteld door ArchitectenForum in Utrecht, inclusief aanvullingen van 26 juni 2023.
- Programma van Eisen Brandmeld-/ontruimingsinstallatie, kenmerk PvE-23025 (concept), van 25 mei 2023, opgesteld door Platvoet Beveiligingssystemen.

2.3.2 Gebruiksfuncties

De van toepassing zijnde gebruiksfunctie voor de stallingsgarage is een overige gebruiksfunctie. Als sub-gebruiksfunctie is sprake van een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen.

3. Toetskader

3.1 Bouwbesluit 2012

Wij hebben het onderzoek gebaseerd op het nu vigerende Bouwbesluit, met als datum 19 april 2023.

3.2 Toetsniveau

Omdat er sprake is van het geheel nieuw oprichten van een bouwwerk, gelden de nieuwbouweisen uit het Bouwbesluit 2012 als uitgangspunt.

3.3 Gelijkwaardigheid

Volgens artikel 1.3 van het Bouwbesluit mag er worden afgeweken van de (prestatie-)eisen uit het BB2012, als de situatie minstens gelijkwaardig is aan het beoogde doel van het betreffende voorschrift. Het bevoegd gezag moet deze gelijkwaardigheid formeel goedkeuren.

Met gelijkwaardig wordt volgens de Nota van Toelichting op het Bouwbesluit 2012 bedoeld dat *'het gebouw of het gebruik er van tenminste eenzelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid of milieu biedt als is beoogd met het betrokken voorschrift.'*

Wat er is beoogd met een voorschrift is uit de Nota van Toelichting op het Bouwbesluit en uit diverse achtergronddocumenten te herleiden.

4. Beoordeling stallingsgarage

4.1 Eisen brandcompartimentering

Een nieuw brandcompartiment voor een overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen heeft een maximale gebruiksoppervlakte van 1.000 m² (artikel 2.83, eerste lid, in combinatie met tabel 2.81). Omdat de hoogste gebruiksgebiedvloer lager ligt dan 5 meter boven meetniveau (4,5 meter) mag de WBDBO-eis tussen brandcompartimenten op basis van artikel 2.84, derde lid, gereduceerd worden tot 30 minuten.

Brandcompartiment BC0.1, het brandcompartiment waarin de stallingsgarage is gelegen, heeft een oppervlakte van in totaal 1.285 m². Daarmee overschrijdt het de maximaal toegestane compartimentsoppervlakte.

Omdat een nadere opdeling van de garage in meerdere brandcompartimenten niet wenselijk is, gelet op het gebruik van deze ruimte, heeft Architectenforum aan ons de vraag gesteld of de situatie gelijkwaardig is aan de eis die het Bouwbesluit stelt.

4.2 Doelstelling brandcompartimentering

4.2.1 Functionele eis

De doelstelling van de eisen over brandcompartimentering volgt uit de functionele eis van afdeling 2.10 (artikel 2.81, eerste lid): *‘Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.’*

4.2.2 Nota van Toelichting

In de Nota van Toelichting op artikel 2.83 staat dit verder omschreven:

“Het doel van brandcompartimentering is de ongehinderde uitbreiding van een brand te beperken tot een gedeelte van het gebouw. Dit artikel stelt eisen aan de maximale omvang van een brandcompartiment, zodat een eventuele brand beheersbaar blijft. Wanneer de brand binnen het brandcompartiment blijft, draagt dit bij aan de veiligheid van personen in andere gedeeltes van het gebouw. Een brandcompartiment mag om zijn functie van brandbegrenzer goed te kunnen vervullen niet te groot zijn. Ook kan het zinvol zijn ruimten met een bijzonder brandrisico in een afzonderlijk brandcompartiment op te nemen. Onder bepaalde omstandigheden kan het toch mogelijk zijn een groter brandcompartiment te realiseren met een beroep op gelijkwaardigheid. Zie de toelichting op artikel 1.3.”

4.2.3 Praktijkboek Bouwbesluit 2012

In het Praktijkboek Bouwbesluit 2012, een uitgave van SDU Uitgevers in opdracht van het Ministerie van BZK, wordt zelfs specifiek genoemd op welke uitgangspunten een gelijkwaardigheid voor de overschrijding van de oppervlakte van een brandcompartiment moet zijn gestoeld:

“Een brandcompartiment met een GO groter dan in tabel 15 is aangegeven (ook wel aangeduid als ‘groot brandcompartiment’), mag alleen met toepassing van het gelijkwaardigheidsartikel worden gemaakt. Hierbij moet aannemelijk zijn dat aan de beide volgende overheidsdoelen is voldaan:

- de kans op menselijke slachtoffers tot een aanvaardbaar minimum beperken;*
- de kans op schade aan een bouwwerk op een ander perceel tot een aanvaardbaar minimum beperken (ook wel aangeduid als het beheersbaar moeten zijn van een brand).”*

4.2.4 Analyse

Als we de doelstelling en passages uit de voorgaande paragrafen analyseren, blijkt dat meerdere aspecten samenhangen met de grootte van een brandcompartiment. De maximale oppervlakte van een brandcompartiment is gebaseerd op de volgende drie pijlers:

- het voorkomen van snelle en ongehinderde uitbreiding van brand;
- het tot een aanvaardbaar minimum beperken van de kans op menselijke slachtoffers (veiligheid van personen);
- het tot een aanvaardbaar minimum beperken van schade aan een bouwwerk op een ander perceel.

In de navolgende paragraaf worden deze drie pijlers onder brandcompartimentering nader beschouwd.

4.3 Nadere beschouwing stallingsgarage RAVU

4.3.1 Snelle uitbreiding van brand

De lay-out van de stallingsgarage van RAVU, zie ook paragraaf 2.2, is zodanig dat een snelle uitbreiding van brand niet is te verwachten.

Dat komt enerzijds door de ruime opzet van de garage. De stallingsgarage bestaat namelijk voor het grootste deel uit lucht: alle parkeerplekken bij elkaar opgeteld hebben een oppervlakte van 450 m², wat neerkomt op circa 1/3 van de totale oppervlakte van de stallingsgarage. Aan de randen van de garage zijn looppaden aanwezig met een breedte van 1,5 meter, terwijl de rijbaan een breedte heeft van 5,5 meter en de tussenafstand tussen de voertuigen circa 1,3 meter bedraagt. Voor een stallingsgarage dat qua compartimentsoppervlakte aan het Bouwbesluit voldoet, 1.000 m², is vrij eenvoudig een indeling/lay-out te bedenken waarbij meer ambulances geplaatst kunnen worden. De vuurlast in de stallingsgarage van RAVU is daarom niet hoger maar waarschijnlijk zelfs lager dan in een garage met een oppervlakte van 1.000 m². Door de ruime tussenafstand tussen de voertuigen zal een brand ook nog eens niet snel overspringen van het ene voertuig naar het andere.

Anderzijds heeft het ook met het materiaalgebruik te maken. De afwerking van een garage in zijn algemeenheid, maar deze ook zeker in het bijzonder, is sober te noemen. In het bouwkundig casco van de stallingsgarage komt weinig brandbaar materiaal voor:

- draagconstructie: staal, afgewerkt met onbrandbare Promatect-plaat
- vloer: beton, voorzien van een coating
- wanden / binnenspouwblad: kalkzandsteen
- gevels: metselwerk
- gevelisolatie: nader te bepalen
- dakvloer: geprofileerde stalen dakvloer
- lichtstraat: polycarbonaat
- dakisolatie: PIR
- dakbedekking: EPDM
- kozijnen en deuren (binnen): hout
- kozijnen en deuren (buiten): hout

In bijlage 1 is tekeningenblad DO-12_1 opgenomen, met daarin de principe-details van de stallingsgarage.

4.3.2 Veiligheid van personen

Het veilig vluchten van personen uit het gebouw is uitstekend geborgd. De stallingsgarage beschikt over twee vluchtdeuren, een loopdeur bij de inrit en de toegang tot het trappenhuis nabij de uitrit. De garage zelf is ruim binnen de vereiste 60 meter te ontvluchten (45 meter).

Vanuit de andere delen van het gebouw, zoals de kleedruimtes en het kantoorgedeelte, hoeft niet via de garage gevlucht te worden. Bij een brand in de stallingsgarage kan nog steeds gebruik worden gemaakt van de vluchttrappen vanuit het kantoorgedeelte. Deze vluchttrappen, die een breedte hebben van 1,4 respectievelijk 1,2 meter, hebben gezamenlijk een capaciteit van 117 personen per minuut terwijl op de verdieping gelijktijdig maximaal 42 personen aanwezig zijn.

Bovendien wordt brandcompartiment BC0.1 voorzien van een brandmeldinstallatie met volledige bewaking, (NEN 2535) die automatisch en direct de ontruimingsalarminstallatie (type B, NEN 2575) aanstuurt. Ook vluchtroutes vanuit de stallingsgarage moeten worden bewaakt. Concreet is dat van toepassing op het trappenhuis, omdat een vluchtroute vanuit de stallingsgarage door deze ruimte, ruimte 0.04, loopt.

Op wens van de gebruiker meldt de brandmeldcentrale directe de automatische en niet-automatische brandmeldingen door naar een Particuliere AlarmCentrale (PAC).

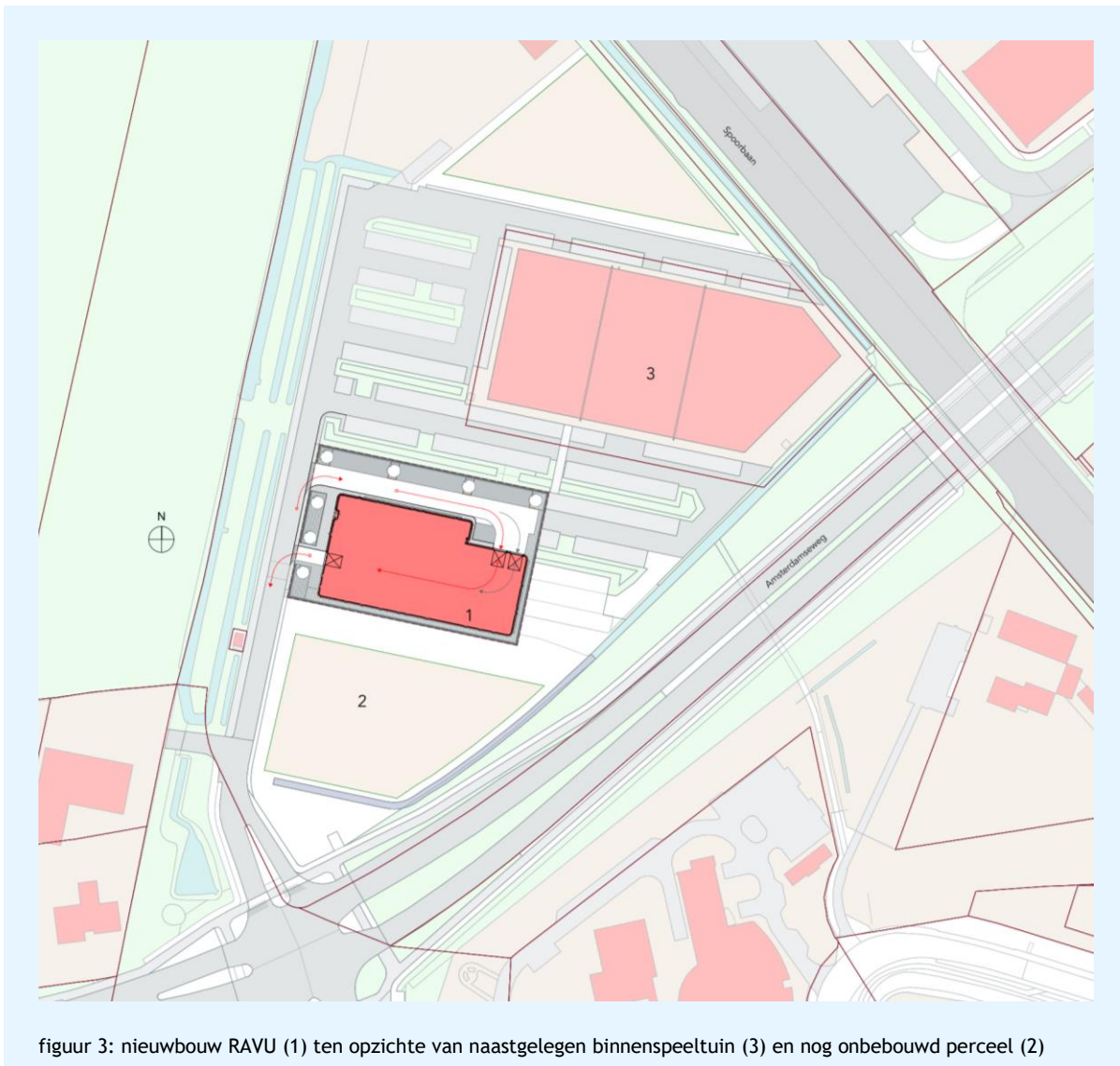
Met de aanwezige voorzieningen is de veiligheid van personen uitstekend gewaarborgd, zowel in de stallingsgarage als in de rest van het gebouw.

4.3.3 Schade aan bouwwerken op een ander perceel

De nieuwe ambulancepost komt in de nabijheid van twee andere percelen/gebouwen, zie figuur 3. Aan de noordoostzijde bevindt zich een binnenspeeltuin, op een afstand van circa 45 meter van de ambulancepost. Aan deze zijde is de afstand van het gebouw tot de perceelsgrens circa 20 meter. Overslag naar en schade aan de binnenspeeltuin is daarom uitgesloten.

Aan de zuidzijde ligt het gebouw dicht bij de perceelsgrens (2 meter) en ook relatief dicht bij het naastgelegen perceel (12 meter). De zuidgevel van de stallingsgarage wordt daarom, evenals de oostgevel, volledig brandwerend uitgevoerd om branduitbreiding naar en schade aan perceel 2 te voorkomen.

De afstand in combinatie met de getroffen brandwerende voorzieningen in de gevel zorgen ervoor dat er geen schade aan buurpercelen te verwachten is in geval van een brand in de stallingsgarage.



figuur 3: nieuwbouw RAVU (1) ten opzichte van naastgelegen binnenspeeltuin (3) en nog onbebouwd perceel (2)

5. Resumé en conclusie

Het brandcompartiment met de stallingsgarage van de nieuw te realiseren ambulancepost van RAVU in Amersfoort, BC0.1, heeft met 1.285 m² een grotere oppervlakte dan de maximaal toegestane oppervlakte volgens het Bouwbesluit 2012. De situatie is echter gelijkwaardig aan een brandcompartiment van 1.000 m² omdat:

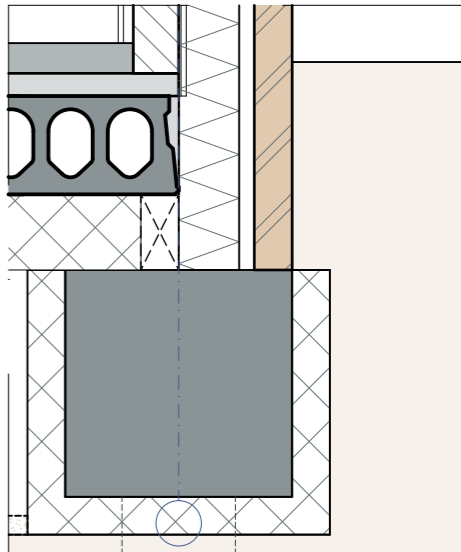
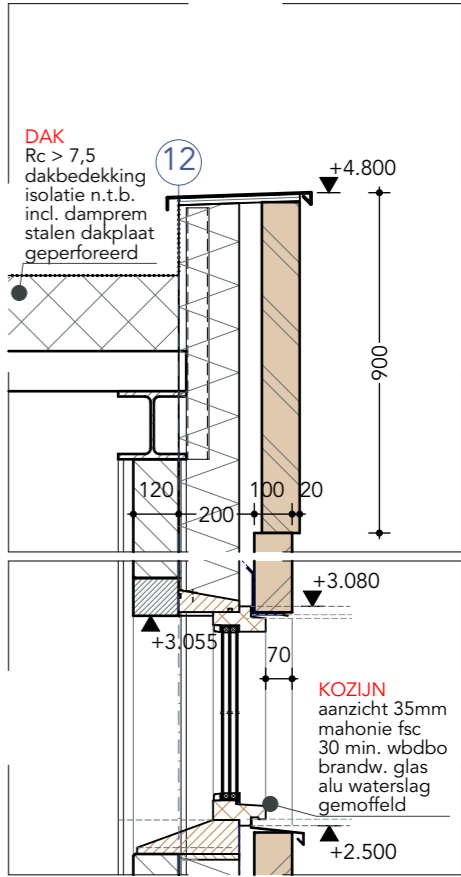
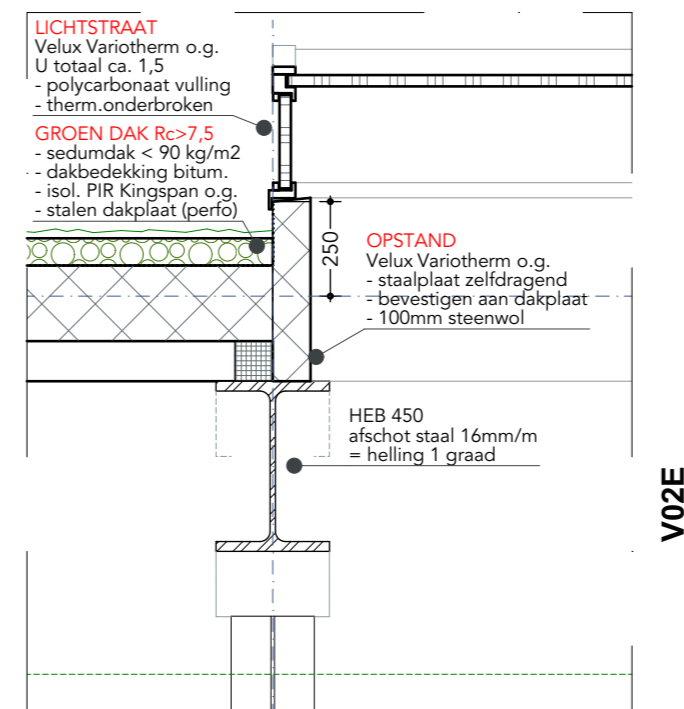
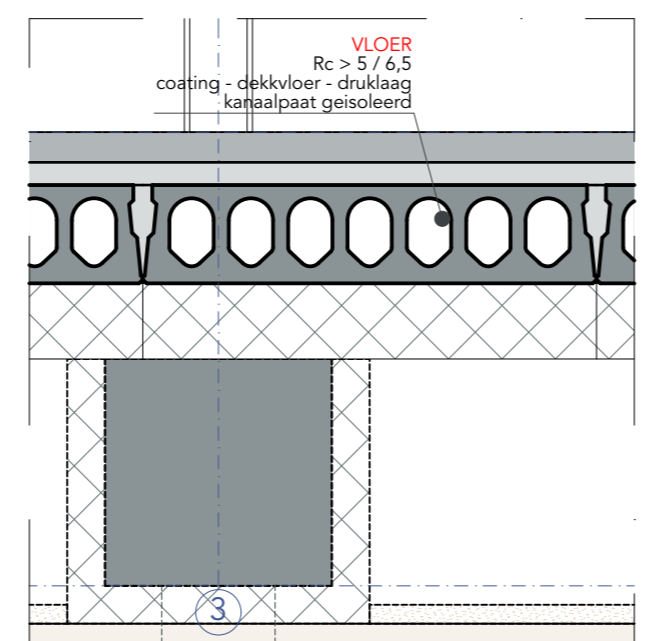
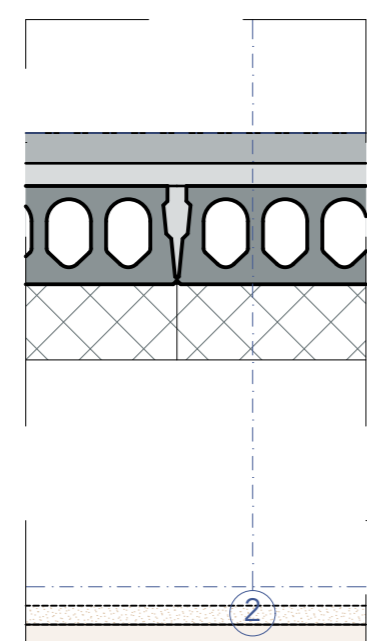
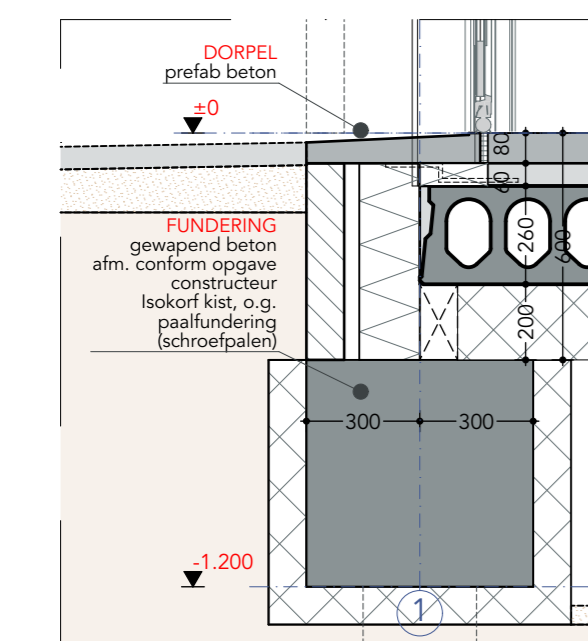
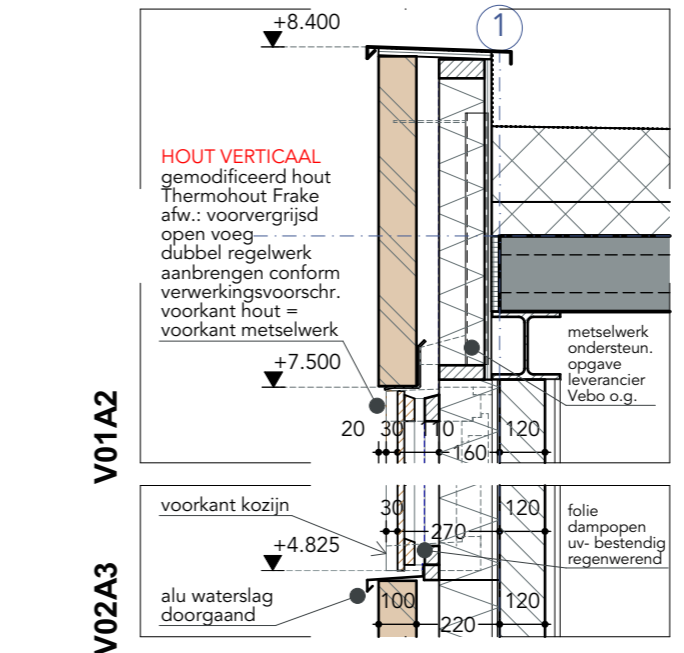
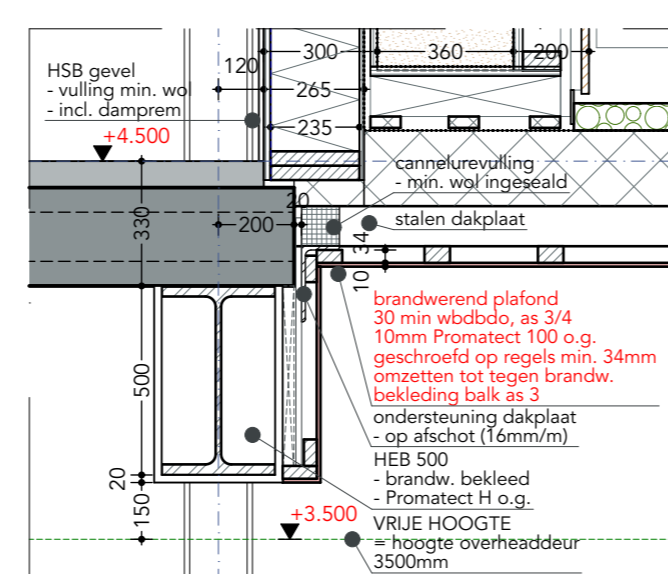
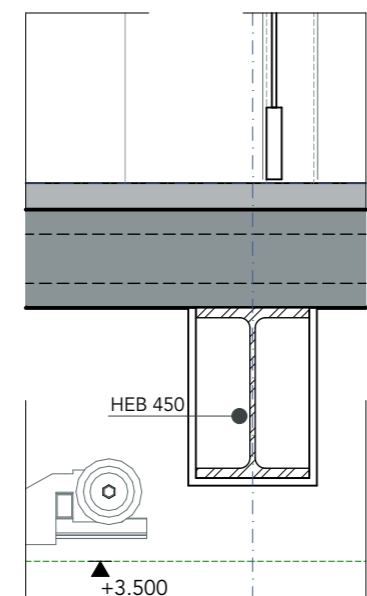
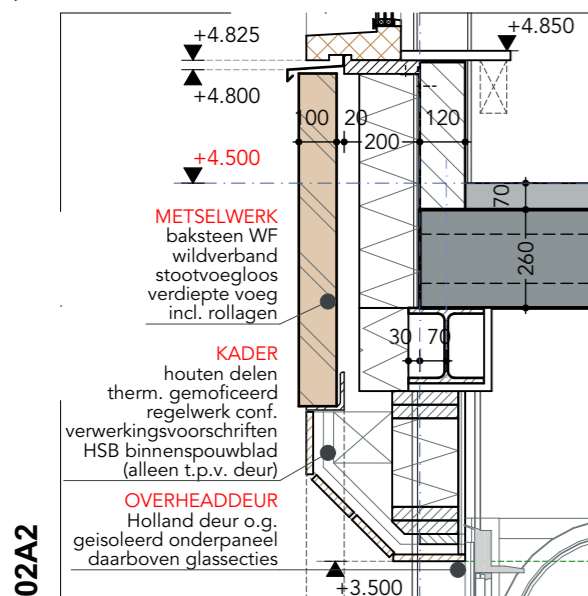
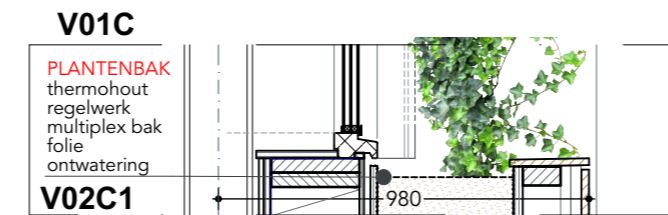
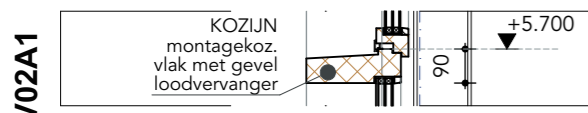
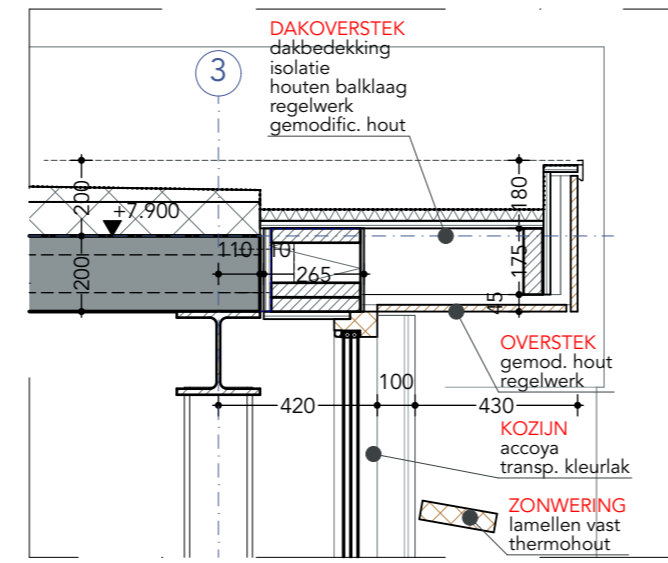
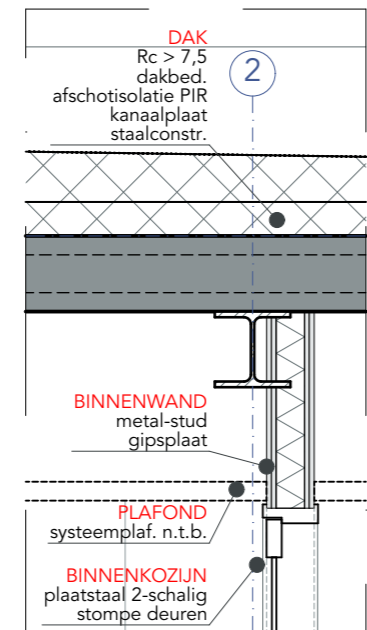
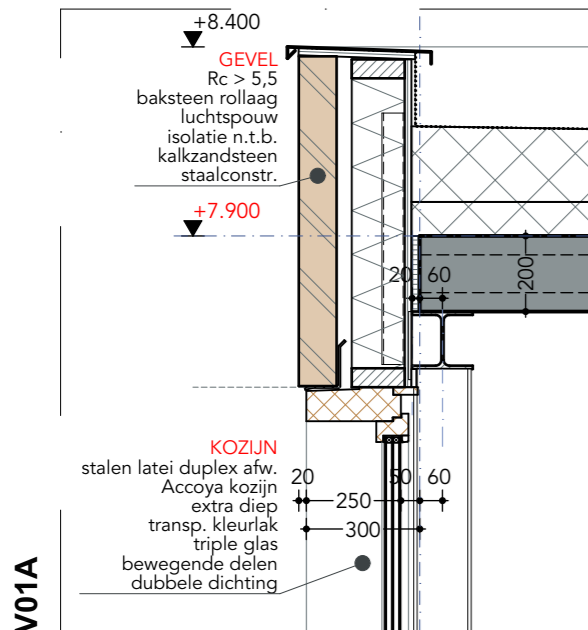
- 1 Een snelle uitbreiding van brand wordt voorkomen:
 - a De stallingsgarage is erg ruim van opzet:
 - De verbindingsweg ('aorta') scheidt de garage in twee helften waar vuurlast staat.
 - Slechts 1/3 van de garage wordt gebruikt voor de stalling van voertuigen (circa 450 m²).
 - In een stallingsgarage van 1.000 m² kunnen eenzelfde aantal voertuigen, en waarschijnlijk nog meer, geplaatst worden, maar dan staan de voertuigen dicht bij elkaar waardoor er een snellere branduitbreiding plaats kan vinden.
 - De tussenafstand tussen de voertuigen bedraagt circa 1,3 meter, waardoor een brand niet snel zal overspringen van het ene voertuig naar het andere.
 - b Qua materiaalgebruik wordt grotendeels gebruik gemaakt van onbrandbare materialen.
- 2 De veiligheid van personen is gewaarborgd:
 - a De ontvluchting vanuit de stallingsgarage voldoet ruimschoots aan de eisen uit het Bouwbesluit.
 - b Vanuit de rest van het gebouw voert er geen vluchtroute door de stallingsgarage.
 - c De vluchtroutes vanaf de verdieping hebben een dusdanige capaciteit dat de aanwezigen ruim binnen 1:00 minuut het pand kunnen hebben verlaten.
 - d Er is een brandmeldinstallatie met volledige bewaking in BC0.1 (de stallingsgarage inclusief omliggende ruimten) en het trappenhuis, die direct automatisch het ontruimingsalarm aanstuurt.
- 3 Schade aan (gebouwen op) buurpercelen als gevolg van een brand in de ambulancepost tot een minimum wordt beperkt:
 - a Aan de noordzijde is er sprake van een aanzienlijke afstand van het gebouw tot:
 - De perceelsgrens (20 meter).
 - De bestaande binnenspeeltuin (45 meter).
 - b Aan de zuidzijde wordt de gehele gevel van de stallingsgarage, evenals de oostgevel, brandwerend uitgevoerd.

Gelet op bovenstaande maatregelen wordt er voldaan aan de functionele eis uit artikel 2.81, eerste lid: *'Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.'* Brandcompartiment BC0.1 in de nieuw te realiseren ambulancepost van RAVU is gelijkwaardig aan een brandcompartiment dat rechtstreeks aan de prestatie-eisen uit het Bouwbesluit 2012 voldoet.

R.P.W. (Ronald) Oldengarm
DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel Principedetails bouwkundige uitvoering stallingsgarage (DO-12_1)



V04A V04B V04C V04D V04E