



Gemeente Breda

Bijlage bij besluit

Z2022-000976-V01

Ven L

Brandbeveiligingsconcept

Bergman Clinics te Prie[redacted]

Bergman Bewonen B.V.

Goedme[redacted]

1411 DE Naarden

Vertegenwoordigd door: [redacted]

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht

Postbus 40217

3504 AA Utrecht

info@nieman.nl

www.nieman.nl

Uitgevoerd door:

De heer [redacted]

Mevrouw [redacted]

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring.](#)

Referentie: 20180673.011 / 24823

Status: Definitief

Datum: 14 september 2021

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1	Inleiding	3
Hoofdstuk 2	Toetskader	5
2.1	Context	5
2.2	Gebruiksfuncties en aantal personen	5
2.3	Gebruiksgebied, verblijfsgebied en bedgebied	6
Hoofdstuk 3	Behoevbaarheid van brand en rook	7
3.1	Indeling in brandcompartimenten	7
3.2	Indeling in (beschermde) subbrandcompartimenten	7
3.3	WBDBO- en WRD-eis en brandwerendheid scheidingsconstructies	8
3.3.1	<i>WBDBO-eis</i>	8
3.3.2	<i>WRD-eis</i>	9
3.3.3	<i>Brand- en rookwerendheid scheidingsconstructies</i>	9
3.3.4	<i>Brandoverslagrisico's</i>	10
Hoofdstuk 4	Veilig vluchten	11
4.1	Vluchtprincipe	11
4.2	Controle loopafstanden	11
4.1	Inrichting vluchtroutes	11
4.2	Draairichting deuren	12
4.1	Opvang- en doorstroomcapaciteit	12
4.2	Hang- en sluitwerk	12
Hoofdstuk 5	Brandwerendheid bouwconstructies	13
5.1	Bouwconstructie vluchtroute	13
5.2	Bouwconstructie (sub)brandcompartiment	13
Hoofdstuk 6	Materiaaltoepassing	14
Hoofdstuk 7	Installaties	16

7.1	Brandmeldinstallatie (BMI) + Ontruimingsalarminstallatie (OAI)	16
7.2	Noodverlichting	16
7.3	Vluchtrouteaanduiding	16
7.4	Brandslanghaspels en draagbaar blustoestel	16
Hoofdstuk 8	Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen	18
Hoofdstuk 9	Conclusie	19
Bijlage 1 -	Uitgangspunt brandcompartimentering	21
Bijlage 2 -	Plattegronden en gevelaanzichten met brandwerende voorzieningen	22

Hoofdstuk 1 Inleiding

In opdracht van [redacted], is voor het verbouwproject van het gebouw Takkebijsters 5(a) in Breda een brandveiligheidsadvies opgesteld. In dit brandveiligheidsadvies wordt ingegaan op de volgende aspecten:

- Beheersbaarheid van brand en rook (indeling (sub)brandcompartimenten, WBDBO, brandoverslag);
- Veilig vluchten;
- Sterkte bij brand (eisen bouwconstructies);
- Materiaalgedrag;
- Brandbeveiligingsinstallaties;
- Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen.

Bijlage 1 toont de relevante tekeningen van het project.

De tekeningen en gegevens waarop het advies is gebaseerd, zijn in tabel 1 nader gespecificeerd.

Tabel 1: Overzicht gebruikte tekeningen en gegevens

Tek.nr.	Omschrijving	Datum
DO.B.01	Begane grond // bestaand	02-09-2021
DO.B.02	Verdieping 1 // bestaand	02-09-2021
DO.B.03	Verdieping 2 // bestaand	02-09-2021
DO.B.04	Gevels & doorsnede // bestaand	02-09-2021
DO.B.05	Gevels // bestaand	02-09-2021
DO.G.01	Begane grond // gewijzigd	02-09-2021
DO.G.02	Verdieping 1 // gewijzigd	02-09-2021
DO.G.03	Verdieping 2 // gewijzigd	02-09-2021
DO.G.04	Gevels & doorsnede // gewijzigd	02-09-2021
DO.G.05	Gevels // gewijzigd	02-09-2021

Korte projectomschrijving

Het voorgenomde pand 3 bouwlagen hoog is gerealiseerd in 1981 en is in 2010 verbouwd van kantoor tot een medisch centrum (kliniek). Destijds heeft Nieman Medinova geadviseerd inzake de brandveiligheid. Hiervoor is een 'Beoordeling brandveiligheid' (Ae1001186aaA0.mvn) opgesteld op 1-12-2010.

Nu is [REDACTED] voornemens om het pand te verbouwen. Deze zal bestaan uit de volgende hoofdpunten:

- invulling van de bedrijfshal t.b.v. poli afdeling (hal is nu leeg);
- verbouwing van het OK complex; een OK vervalt en hiervoor worden twee opdekruimten gerealiseerd;
- uitbreiding van de beddenkamers op de 2^e verdieping, rechter vleugel waar nu kantoor, kantine en fysioruimten zijn gelegen.

In bijlage 2 zijn met grijs de gebieden in het gebouw aangegeven die ongewijzigd blijven.

Hoofdstuk 2 Toetskader

2.1 Context

Voor de beoordeling van de brandveiligheid van een gebouw is het vooraf van belang inzicht te krijgen in het te hanteren veiligheidsniveau. In deze paragraaf wordt een korte uiteenzetting gegeven van de huidige regelgeving en het veiligheidsniveau dat voor deze situatie van toepassing is.

Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 beschrijft de technische voorschriften voor nieuwe en bestaande bouwwerken. Bij de verwijzing naar Bouwbesluit 2012 wordt bedoeld het Bouwbesluit 2012 dat per 1 april 2012 van kracht is geworden met de wijzigingen die per 1 juli 2021 in werking zijn getreden. In dit rapport wordt overigens alleen ingegaan op de eisen die in hoofdstuk 2 en 6 van Bouwbesluit 2012 worden gesteld ten aanzien van de brandveiligheid van een gebouw. Hoofdstuk 7 van het Bouwbesluit omvat brandvoorschriften die gerelateerd zijn aan de gebruiksfase van een gebouw en die zijn in dit ontwerpstadium voor dit gebouw nog niet relevant.

Voor de delen die verbouwd worden is getoetst aan de eisen van Bouwbesluit 2012 – verbouw. Dit is toegestaan omdat het hier om ‘het gedeeltelijk veranderen, vergroten, of vergroten van een bestaand bouwwerk’ gaat en daarmee de werkzaamheden onder het ‘verbouw-regime’ van Bouwbesluit 2012 mogen vallen.

Artikel 1.3 van BB2012 staat toe dat er van een prestatie-eis kan worden afgeweken wanneer aangetoond wordt dat er sprake is van een gelijke mate van brandveiligheid als beoogd met de voorschriften. In dit project wordt daar geen gebruik van gemaakt.

2.2 Gebruiksfuncties en aantal personen

De brandvoorschriften in het Bouwbesluit zijn, net als bijna alle voorschriften, gekoppeld aan de gebruiksfunctie van een gebouw. Een gebouw kent vaak meerdere gebruiksfuncties. Daarnaast wordt de zwaarte van een voorschrift veelal bepaald door het aantal aanwezige personen in een ruimte of in het gebouw. De aanvrager van de Omgevingsvergunning bepaald zelf het aantal aanwezige personen. Het Bouwbesluit 2012 stelt in par. 1.2 wel een minimaal aantal aan te houden personen per gebruiksfunctie.

Het gebruik van gewijzigde gedeelte van het gebouw is in tabel 2 nader gespecificeerd.

Tabel 2: Gebruiksfuncties en aantal personen

Bouwlaag	Gebruiksfunctie	Aantal personen
Begane grond, poli afdeling, kantine, MF-ruimte	Gezondheidszorgfunctie	40 personen
2 ^e verdieping, bedkamer en piketkamer	Gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten	12 personen

2.3 Gebruiksgebied, verblijfsgebied en bedgebied

Het gebouw omvat meerdere gebruiksfuncties; naast de al bestaande kantoorfunctie, gezondheidszorgfunctie en bijeenkomstfunctie, is in het gedeelte dat verbouwd wordt sprake van een gezondheidszorgfunctie, met en zonder bedruimte.

Voor de gezondheidszorgfunctie op de 2^e verdieping geldt de term 'Bedruimte' (zie kader voor wettekst en toelichting). Op grond van onderstaande definitie en toelichting beschouwen we alle behandelkamer op de begane grond niet als bedgebied, want in de artskamers en poliklinische OK wordt niet geslapen.

Bedgebied: verblijfsgebied met een of meer bedruimten

***Bedruimte:** verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte*

Toelichting BB2012:

Met de nieuwe definitie van bedruimte wordt expliciet tot uitdrukking gebracht dat het bij een bedruimte niet gaat om bijvoorbeeld een ruimte voor de opslag van bedden en ook niet om een ruimte met een rustbed voor een middagslaapje, of een behandel- of operatieruimte in een ziekenhuis. Een bedruimte betreft louter een ruimte met een of meer bedden waarin kan worden geslapen, zoals een slaapruijnte in een crèche, een hotelkamer of een verpleegruimte in een ziekenhuis.

Hoofdstuk 3 Beheersbaarheid van brand en rook

3.1 Indeling in brandcompartimenten

Alle brandcompartimenten zijn kleiner dan 1.000 m² en voldoen daarmee direct aan de prestatie-eis van Bouwbesluit 2012.

De stookruimte (ruimte met verbrandingstoestellen met een gezamenlijk nominaal vermogen > 130 kW) moet een apart brandcompartiment liggen. Op de 1^e verdieping bevindt zich een installatieruimte met een opstelplaats voor een verbrandingstoestel, deze in de bestaande situatie in eigen brandcompartiment gelegen.

De schachten worden in beginsel als 'scheidingsconstructie tussen bouwlagen' beschouwd. Ook een liftschaft wordt aangemerkt als 'scheidingsconstructie tussen bouwlagen'.

In bijlage 1 is de indeling in brandcompartimenten op de tekeningen weergegeven, in huidige pand zijn deze brandscheidingen aanwezig.

GEZONDHEIDSZORGFUNCTIE MET BEDGEBIED VOOR BEDGEBONDEN PATIËNTEN

Een gezondheidszorgfunctie met bedgebied voor bedgebonden patiënten moet op grond van artikel 2.83 lid 10 op elke bouwlaag ten minste verdeeld worden in twee brandcompartimenten, zodat een horizontale evacuatie mogelijk is. In dit project is dit op de 2^e verdieping correct op de tekeningen aangegeven. De brandcompartimenten zijn elk ook voldoende groot (maximaal verhouding 77-23%) zodat een horizontale evacuatie mogelijk is.

3.2 Indeling in (beschermde) subbrandcompartimenten

Volgens artikel 2.92 dient een brandcompartiment te worden ingedeeld in één of meer subbrandcompartiment(en). In beginsel geldt dat een brandcompartiment tevens een subbrandcompartiment is. Wanneer de loopafstanden binnen het subbrandcompartiment de grenswaarde overschrijden, zal een verdere indeling in subbrandcompartimenten noodzakelijk zijn. Volgens artikel 2.102 lid 4 mag de loopafstand tussen een punt in een subbrandcompartiment en een toegang van het subbrandcompartiment niet groter zijn dan 30 m voor de gezondheidszorgfunctie,

In dit project is de loopafstand getoetst op verblijfsruimteniveau, omdat het gebouw reeds ingedeeld is in verblijfsruimten. Daarbij hoeft de loopafstand niet gecorrigeerd te worden (vermenigvuldiging met 1,5). Uit de toetsing in bijlage 2 blijkt dat de maximale loopafstand niet wordt overschreden. Een nadere indeling in subbrandcompartimenten is niet benodigd. Elk brandcompartiment is een subbrandcompartiment.

De brandcompartimenten moeten vervolgens verder ingedeeld worden in beschermde subbrandcompartimenten. Een beschermd subbrandcompartiment (bestemd voor bedgebonden patiënten) omvat uitsluitend een of meer bedruimten en ruimten die ten dienste staan van die bedruimten met een totale gebruiksoppervlakte van niet meer:

- dan 50 m², indien die ruimten niet permanent worden bewaakt;
- dan 500 m², indien die ruimten permanent worden bewaakt.

Op de 2^e verdieping verzorgt de zusterpost (2 verpleegkundigen en een arts) de bewaking van de 2 tot max. 12 cliënten in de nacht. Openheid wordt gerealiseerd door alle slaapkamer met transparante glazen wanden worden uitgevoerd. De oppervlakte van de subbrandcompartimenten zijn kleiner dan 500 m².

INTERNE ORGANISATIE

Deze oppervlakte-eis is echter niet maatgevend, omdat er uiteindelijk ook voldaan zal moeten worden aan artikel 7.11a van het Bouwbesluit 2012. Dat voorschrift eist dat er voldoende ontruimers zijn aangewezen om bij brand voldoende snel te kunnen ontruimen. Hoe groter een beschermd subbrandcompartiment, hoe meer ontruimers vereist zijn. De verhouding tussen het aantal vereiste ontruimers en de omvang van de beschermde subbrandcompartimenten is bepalend boven de voorschriften van afdeling 2.11 van het Bouwbesluit 2012.

De beoordeling van het aantal vereiste ontruimers in relatie tot de omvang van de beschermde subbrandcompartimenten zal bij de aanvraag omgevingsvergunning brandveilig gebruik worden beoordeeld. Zie hiervoor 'Handreiking 7.11a voor toezichthouders'

3.3 WBDBO- en WRD-eis en brandwerendheid scheidingsconstructies

3.3.1 WBDBO-eis

Om een brand beheersbaar te houden, stelt het Bouwbesluit vaste WBDBO-eisen aan de brandcompartimentsgrenzen. In de volgende tabel zijn de WBDBO-eisen per type scheiding voor de inwendige scheidingsconstructies aangegeven.

Tabel 3: WBDBO-eisen

Van brandcompartiment	naar brandcompartiment	60 minuten	twee richtingen
Van brandcompartiment	naar brandcompartiment	60 minuten	twee richtingen
Van brandcompartiment	naar extra beschermde vluchtroute	60 minuten	vanuit BC naar EBV
Van beschermd subbrandcompartiment	naar andere ruimte in het brandcompartiment	30 minuten	vanuit BsubBC naar andere ruimte

De brandscheiding op de begane grond wordt aangepast, geadviseerd om deze wijzingen te laten voldoen aan nieuwbouwniveau in plaats van verbouw niveau. Dit betekent WBDBO van 60 minuten in twee richtingen.

3.3.2 WRD-eis

Om een de verspreiding van rook te beperken, stelt het Bouwbesluit vaste R_A - en R_{200} -eisen aan scheidingsconstructies tussen specifieke ruimten. In onderstaande tabel zijn de R_A - en R_{200} -eisen per type scheiding voor de inwendige scheidingsconstructies aangegeven. De WRD-eisen gelden samen met de WBDBO-eisen, een scheiding kan dus zowel een brandwerendheidseis hebben als een rookwerendheidseis.

Tabel 4 WRD-eisen (gezondheidszorg)

		Naar			
Van		Sub-brandcompartiment	Beschermd sub-brandcompartiment	Beschermd vluchtroute	Besloten extra beschermde vluchtroute & liftschacht
	Subbrandcompartiment	RA	R200	RA	R200
	Beschermd subbrandcompartiment	R200	R200	R200	R200
	Beschermd vluchtroute			RA	R200
	Besloten extra beschermde vluchtroute			RA	RA/R200*

*) R200 geldt van een extra beschermde vluchtroute naar een extra beschermde vluchtroute in de vorm van een besloten trappenhuis. Anders geldt RA.

De brandscheiding op de begane grond wordt aangepast, geadviseerd om deze wijzingen te laten voldoen aan nieuwbouwniveau in plaats van rechten verkregen niveau (verbouwniveau). Dit betekent de brandscheiding ook moet voldoen aan WRD-eis R_A in twee richtingen.

3.3.3 Brand- en rookwerendheid scheidingsconstructies

Voor inwendige scheidingsconstructies resulteert de WBDBO-eis rechtstreeks in een bouwkundige brandwerendheid. De benodigde brand- en rookwerendheid is op de tekeningen aangegeven. De verdere technische invulling van R_A en R_{200} op basis van de NEN 6075:2020 is nog niet beoordeeld en vraagt verder uitwerking daar waar het materiaalgebruik, leidingdoorvoeren, installatietechnische concepten betreft.

Schachten (ook de liftschacht) vormen de schakel tussen de verschillende brandcompartimenten en moeten daarom brandwerend worden uitgevoerd (de schachten zijn beschouwd als 'scheidingsconstructie tussen bouwlagen'). Op de plattegronden is rondom de schachten een brandwerendheid van 60 minuten aangegeven. Deze brandwerendheid moet in één richting gerealiseerd worden (van brandcompartiment naar schacht) om zo een brandwerendheid van 60 minuten tussen de brandcompartimenten te realiseren. Doorvoeringen in de schachtwand (brandmanchetten, brandkleppen etc.) dienen tevens 60 minuten brandwerend uitgevoerd te worden in één richting (van brandcompartiment naar schacht).

Naast de volgens hoofdstuk 2 van het Bouwbesluit 2012 vereiste brandwerende scheidingen, is het advies om ook enkele scheidingen 30 minuten brandwerend uitgevoerd vanuit het oogpunt van ontruiming (artikel 7.11a). Dit betreft met name de ruimten op de tweede verdieping die geen beschermd subbrandcompartiment zijn, maar wel als 'brandruimte' kunnen fungeren. Ter bescherming van de vluchtroute vanuit de slaapkamers is het advies om de scheiding tussen die ruimten en de vluchtroute 30 minuten brandwerend uit te voeren.

Deuren in inwendige brandwerende scheidingsconstructies moeten zelfsluitend zijn uitgevoerd.

3.3.4 *Brandoverslagrisico's*

Voor uitwendige scheidingsconstructies hoeft de WBDBO-eis niet in alle gevallen gerealiseerd te worden in een bouwkundige brandwerendheid. Als de warmtestralingsflux vanuit een niet-brandwerend geveldeel naar het observatievlak overal onder de 15 kW/m² blijft, is het risico op brandoverslag voldoende laag en kunnen brandwerende voorzieningen achterwege blijven.

In verticale zin (tussen twee bouwlagen) is sprake van een verticale afstand tussen boven elkaar gelegen gevelopeningen die varieert, maar overal meer dan 1,6 meter bedraagt. Deze afstand is ruim voldoende om brandoverslag via de gevelopeningen binnen de eis van 60 minuten te voorkomen. De bestaande gevels en gevelopeningen worden ook niet gewijzigd.

Hoofdstuk 4 Veilig vluchten

4.1 Vluchtprincipe

Op elk punt vanaf een voor personen bestemde vloer begint een vluchtroute (art. 2.102 lid 1). Een vluchtroute voert over vloeren, trappen of hellingbanen (en niet over een lift) en leidt uiteindelijk naar de openbare weg. In dit project zijn alle vloeren bedoeld voor personen.

4.2 Controle loopafstanden

De gecorrigeerde loopafstand ¹⁾ over de vluchtroute mag, gemeten tot aan de uitgang van het subbrandcompartiment niet groter zijn dan 30 meter (nieuwbouweis).

- 1) Bij het bepalen van een gecorrigeerde loopafstand mogen niet dragende bouwconstructies worden verwaarloosd en moet de van tekening gemeten loopafstand in het gebruiksgebied met een factor 1,5 worden vermenigvuldigt.

Er is hier sprake van een reeds ingedeelde situatie dan mag ook worden uitgegaan van de werkelijke loopafstand en behoeft de correctiefactor 1,5 niet te worden toegepast. Op alle bouwlagen is de maximale loopafstand binnen een subbrandcompartiment minder dan 30 meter en dus wordt voldaan aan de nieuwbouweis op alle bouwlagen.

Elk subbrandcompartiment beschikt over ten minste twee uitgangen (hoofdtrappenhuis of ander brandcompartiment) die onafhankelijk van elkaar uitkomen op het aansluitend terrein.

De toetsing van de loopafstanden is in de tekeningen in bijlage 2 opgenomen.

4.1 Inrichting vluchtroutes

Tussen twee onafhankelijke vluchtroutes geldt een wbdbo-eis van ten minste 30 minuten (art. 2.107 lid 2). Hier wordt aan voldaan.

De toegang van een verblijfsruimte voor aan bed gebonden patiënten heeft een vrije doorgang waardoor een blok van 2,3 m x 1,2 m x 1,1 m (l x h x b) kan worden voortbewogen. Dit blok kan ook worden voortbewogen door een verkeertroute die vanuit een aangrenzend brandcompartiment op dezelfde bouwlaag (geen trap of lift gebruikend) naar die toegang van de verblijfsruimte voert. Hieraan wordt voldaan, voor zover dit op tekening is te zien, gezien de vrije breedte van de gangen en het gebruik van schuifdeuren als toegang van de kamers. Ook ter plaatse van de brandscheidingen tussen de brandcompartimenten op dezelfde bouwlaag dient hieraan te worden voldaan. Desbetreffende doorgangsbreedten (ten minste 1,1m) dienen op de uiteindelijk tekeningen duidelijk te worden aangegeven.

4.2 Draairichting deuren

Indien meer dan 37 personen voor het vluchten op een deur zijn aangewezen, dient deze in de vluchtrichting te draaien (Bouwbesluit 2012 art. 6.25 lid 3).

4.1 Opvang- en doorstroomcapaciteit

Vanuit poli afdeling kan via de entreedeuken (vrije doorgang van 2,2m) rechtstreeks naar buiten worden gevluht en via de nooddeur (0,9 m) door de diagnose ruimte.

De totale doorstroomcapaciteit voor dit sub-BC is daarmee:

$90 \text{ pers/min/m}^1 \times 2,2\text{m} = 198 \text{ personen.}$

$110 \text{ pers/min/m}^1 \times 0,9\text{m} = 99 \text{ personen.}$

De doorstroomcapaciteit is daarmee naar verwachting ruim voldoende voor de totaal aanwezige personen in sub-BC. Per deur zijn niet meer dan 100 personen aangewezen zodat de deuren niet voorzien hoeven te worden van een paniekbalk.

4.2 Hang- en sluitwerk

Voor alle vluchtroutes geldt dat in de vluchtrichting bij brand elke vluchtduur in beginsel onmiddellijk te openen moet zijn zonder gebruik van een sleutel of ander los voorwerp (artikel 7.12 lid 1). Aan het hang- en sluitwerk dient nog aandacht besteed te worden, zodat hieraan wordt voldaan.

Hoofdstuk 5 Brandwerendheid bouwconstructies

5.1 Bouwconstructie vluchtroute

Een brand in een subbrandcompartiment mag niet binnen 30 minuten (nieuwbouweis) leiden tot het bezwijken van een vloer, trap of hellingbaan van een vluchtroute buiten dat subbrandcompartiment (art. 2.10 lid 1). Gezien de betonnen constructies in het gebouw en vanwege de aanwezigheid van de brandwerende scheidingen wordt hieraan voldoen.

5.2 Bouwconstructie (sub)brandcompartiment

Een brand in een brandcompartiment mag binnen een bepaald tijdsbestek niet leiden tot het bezwijken van een bouwconstructie in een ander brandcompartiment.

Het tijdsbestek is afhankelijk van de hoogte van het gebouw en de in het gebouw aanwezige gebruiksfuncties. Voor het gebouw geldt dat de hoogste vloer van een verblijfsgebied op meer dan 5 meter en lager dan 13 meter is gelegen boven maaiveld. De vereiste brandwerendheid van de beoogde bouwconstructies is dan ten minste 90 minuten (nieuwbouweis).

De eerder afgegeven bouwvergunning gaat uit van een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van 90 minuten. Dat uitgangspunt blijft dan ook ongewijzigd.

Hoofdstuk 6 Materiaaltoepassing

Bij de materiaalkeuze moet voor constructieonderdelen rekening gehouden worden met de volgende prestatie-eisen ter beperking van brandvoortplanting en rookproductie:

Tabel 5: Materialen bouwkundige constructieonderdelen

Ruimte	Brandklasse (volgens NEN-EN 13501-1)		Rookklasse (volgens NEN-EN 13501-1)	Opmerking
	Vloer	Wand + plafond	Wand + plafond	3
Algemeen	D _{fl} + s1 _{fl}	D	s2	1
Extra beschermde vluchtroute (grenzend aan binnen)	C _{fl} + s1 _{fl}	B	s2	1
Beschermde vluchtroute (gezondheidszorgfunctie met bedgebed)	C _{fl} + s1 _{fl}	B	s2	1
Gevels	n.v.t.	B (i.v.m. NEN 6068; brandoverslag)	n.v.t	2

1. Indien aankleding, zoals wandafwerking, vloerbedekking en versiering niet wordt aangemerkt als een constructieonderdeel, hoeft deze niet te voldoen aan bovenstaande brandklasse, maar wel aan andere bepalingen in het Bouwbesluit 2012 (zie Bouwbesluit 2012 afdeling 7.1 en 7.2). Hierin is onder andere bepaald dat brandbare aankleding in een besloten ruimte geen brandgevaar mag opleveren en geen druppelvorming mag geven boven een gedeelte dat is bestemd voor gebruik van personen.
2. Voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen geldt euroklasse D.
3. Een oppervlak van ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructie-onderdelen in een ruimte, waarvoor eisen aan het materiaalgedrag gelden, is vrijgesteld.

Naast de eisen die gelden aan de brandklasse en rookklasse van constructieonderdelen stelt het Bouwbesluit 2012 ook eisen aan de brandklasse en rookklasse van elektrische leidingen (bepaald volgens NEN-EN 13501-6) en pijpisolatie (bepaald volgens NEN-EN 13501-1). Deze eisen gelden alleen aan elektrische leidingen en pijpisolatie als deze producten grenzen aan de binnen- en buitenlucht. In de onderstaande tabel zijn de eisen opgenomen.

Tabel 6: Materiaaleisen elektrische leidingen en pijpisolatie

Ruimte	Brandklasse en rookklasse (binnen)		Brandklasse (buiten)		Opmerking
	Electrische leidingen	Pijpisolatie	Electrische leidingen	Pijpisolatie	
Algemeen	D _{ca} + S2 _{ca}	D _i + S2 _i	D _{ca}	D _i	1, 2
Beschermde vluchtroute (gezondheidszorg met bedgebied)	B2 _{ca} + S2 _{ca}	B _i + S2 _i	B2 _{ca}	C _i	1, 2
Extra beschermde vluchtroute	B2 _{ca} + S1 _{ca}	B _i + S1 _i	B2 _{ca}	C _i	1, 2

1. Een oppervlak van ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructie-onderdelen in een ruimte, waarvoor eisen aan het materiaalgedrag gelden, is vrijgesteld.
2. Veelal zijn elektrische leidingen zodanig weggewerkt in andere constructieonderdelen, zoals wanden, dat deze niet zelf grenzen aan de binnen- of buitenlucht. In die gevallen zijn de voorschriften dan ook niet van toepassing.

Dakafwerking

De dakbedekking dient niet-brandgevaarlijk te worden uitgevoerd (conform NEN 6063).

Schachten, kanalen en kokers

Materialen die worden toegepast aan de binnenzijde van schachten, kokers en kanalen met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m² en grenzend aan meer dan één (sub)brandcompartiment moeten voldoen aan euroklasse A2 volgens NEN-EN 13501-1. Dit betreft dus enkel de schachtomhulling.

Toetsing

Met de bestaande gevels, welke zijn voorzien van een steenachtig buitenspouwblad zal zonder meer aan de eisen worden voldaan.

Hoofdstuk 7 Installaties

7.1 Brandmeldinstallatie (BMI) + Ontruimingsalarminstallatie (OAI)

In het gebouw is een gecertificeerde brandmeldinstallatie volgens NEN 2535 aanwezig, op basis van volledige bewaking en met rechtstreekse doormelding naar de Regionale AlarmCentrale (RAC), dit omdat er sprake is van bedgebieden. Daarnaast is een ontruimingsalarminstallatie conform NEN 2575 noodzakelijk. Voor al deze gebruiksfuncties is in NEN 2575 stil alarm vereist.

Dit wordt ingevuld middels een personenzoekinstallatie. Aanvullend is er een slow whoop aanwezig.

Bij oplevering van de verbouwing dienen deze installaties voorzien te worden van een inspectiecertificaat. Bij deze inspectie wordt uitgegaan van een uitgangspuntendocument (UPD). Het bestaande uitgangspuntendocument dient nog aangepast te worden.

7.2 Noodverlichting

Noodverlichting is in deze situatie niet vereist. Vanuit Europese regelgeving geldt er wel een eis voor noodverlichting in de lift, zodat noodverlichting in de liftkooi wel noodzakelijk is.

7.3 Vluchtrouteaanduiding

Conform artikel 6.24 van het Bouwbesluit 2012 is vluchtrouteaanduiding vereist in ruimten waardoor verkeersroutes voeren en in ruimtes voor meer dan 50 personen. In ruimten zelf (nergens meer dan 50 personen) is geen vluchtroute-aanduiding vereist. Maar het gehele gebouw (gangen, trappen) is welvoorzien van vluchtroute-aanduidingen.

De vluchtrouteaanduiding dient te voldoen aan NEN 6088 (bestaande bouw) bij vernieuwing NEN 3011 (nieuwbouw) en aan de zichtbaarheidseisen in artikel 5.2 tot 5.6 van NEN-EN 1838. Een vluchtrouteaanduiding moet worden aangebracht op een duidelijk waarneembare plaats. Een vluchtrouteaanduiding moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit, gedurende een periode van ten minste 60 minuten, voldoen aan de zichtbaarheidseisen bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.

7.4 Brandslanghaspels en draagbaar blustoestel

Het gebouw moet worden voorzien van voldoende brandslanghaspels. Voor de projectering moet uitgegaan worden van de volgende uitgangspunten:

- maximale slanglengte 30 meter;
- maximaal bereik van de slang bestaat uit totaal beschikbare slanglengte vermeerderd met 5 meter worplengte;

- bij de bepaling van de maximale dekking dient de afstand afgelegd door een gebruiksgebied vermenigvuldigd te worden met een factor 1,5.

Daarnaast mag een brandslanghaspel niet in een ruimte met een trap zijn gelegen waardoor een (extra) beschermde vluchtroute voert.

Met de aangeven brandslanghaspels op de plattegronden in bijlage 2 is voor de begane grond en 1e verdieping een dekkend patroon aanwezig. Op de twee verdieping zijn niet voldoende brandslanghaspels voorzien om volledige dekkend patroon te realiseren. Dit is toegestaan conform artikel 6.31 van het Bouwbesluit, indien er voldoende draagbare of verrijdbare blusmiddelen voorzien zijn om een beginnende brand zo snel mogelijk door in het gebouw aanwezig personen te laten bestrijden.

Een norm om de hoeveelheid en inhouden van draagbare blustoestellen te bepalen is de NEN 4001 zoals door brandweerorganisaties wordt geadviseerd. Deze norm spreekt voor gezondheidsfunctie met niet zelfredzame personen (bedgebonden patiënten) over ten minste een draagbaar blustoestel van 6 kg / 6 L per 150 m² gebruiksoppervlak en een loopafstand van maximaal 20 m tot een blustoestel.

Voorgesteld wordt om tijdig voor oplevering met de Brandweer af stemmen of en zo ja, waar welke aanvullende voorzieningen gewenst zijn.

Hoofdstuk 8 Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

In het gebouw is geen sprake van een vloer van een verblijfsgebied die op meer dan 20 meter boven meetniveau is gelegen. Dit houdt in dat het gebouw in beginsel niet voorzien hoeft te worden van een droge blusleiding. Indien echter de 'inzetdiepte' voor de brandweer > is dan 60 meter (afstand tussen opstelplaats brandweerauto bij de brandweeringang en een willekeurig punt in het gebouw), kan door de brandweer ook de aanwezigheid van een droge blusleiding worden gevraagd. Deze eis geldt ook voor een bestaand gebouw en aangezien er nu geen droge blusleiding in het gebouw is voorzien zal er in de verbouwde situatie ook geen droge blusleiding vereist zijn (de inzetdiepte neemt immers niet toe).

Elk voor het verblijven van personen bestemd gebouw moet in beginsel een brandweeringang hebben (tenzij de gemeente / brandweer vindt dat dit niet noodzakelijk is). De noodzaak tot een brandweeringang en de locatie daarvan moet in overleg met de brandweer worden bepaald. In beginsel vormt de hoofdentree van het gebouw de brandweeringang voor de brandweer.

De vereiste bluswatervoorziening dient binnen 40 meter van deze brandweeringang te zijn gelegen (art. 6.30 lid 3). Ook de opstelplaats van de brandweerauto moet binnen 40 meter van de brandweeringang zijn gelegen (art. 6.38 lid 3). Aangezien de brandweeringang aan de openbare weg is gelegen en het een bestaand gebouw betreft, is het aannemelijk dat aan de genoemde eisen wordt voldaan.

Hoofdstuk 9 Conclusie

In dit rapport is aan de hand van Bouwbesluit 2012 een kader gegeven waarbinnen het gebruik kan plaatsvinden. Geconcludeerd wordt dat dit project aan deze eisen voldoet, met in acht name van de in dit rapport genoemde aandachtspunten en aanbevelingen.

Diverse aspecten kunnen pas volledig worden beoordeeld indien specifieke productinformatie of een erkende kwaliteitsverklaring beschikbaar is. Deze informatie is veelal niet eerder bekend dan in de werkvoorbereidingsfase. Gebruikelijk is dat voor het tijdig aan Bouwtoezicht / Brandweer aanleveren van dergelijke informatie (veel tenminste 3 weken voor start bouw) een voorwaarde in de vergunning wordt opgenomen. Dit betreft de volgende aspecten:

- Indien aanwezig, kwaliteitsverklaring / productinformatie waaruit blijkt dat wordt voldaan aan NEN 6062 voor wat betreft de brandveiligheid van de rookgasafvoervoorzieningen (artikel 2.59);
- Productinformatie / attesten waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de vereiste brand- en rookklasse van de toe te passen materialen (artikel 2.67 en 2.68);
- Kwaliteitsverklaring / productinformatie waaruit blijkt dat wordt voldaan aan de vereiste brandwerendheid voor de raam-, deur- en kozijnconstructies;
- Uitvoeringstekeningen met definitieve en exacte locatie van de handbrandmelders volgens de projecteringsvoorschriften van NEN 2535;
- Uitvoeringstekeningen met definitieve en exacte locatie van de slowwhoops volgens de projecteringsvoorschriften van NEN 2575:3;
- UPD voor de BMI conform NEN 2535 en OAI conform NEN 2575;

14 september 2021

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

[Redacted signature]

[Redacted signature]

Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring](#). De inhoud van dit document is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Gebruik, openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan. Op al onze diensten en producten zijn onze [algemene voorwaarden](#) van toepassing.

Bijlage 1 - Uitgangspunt brandcompartimentering

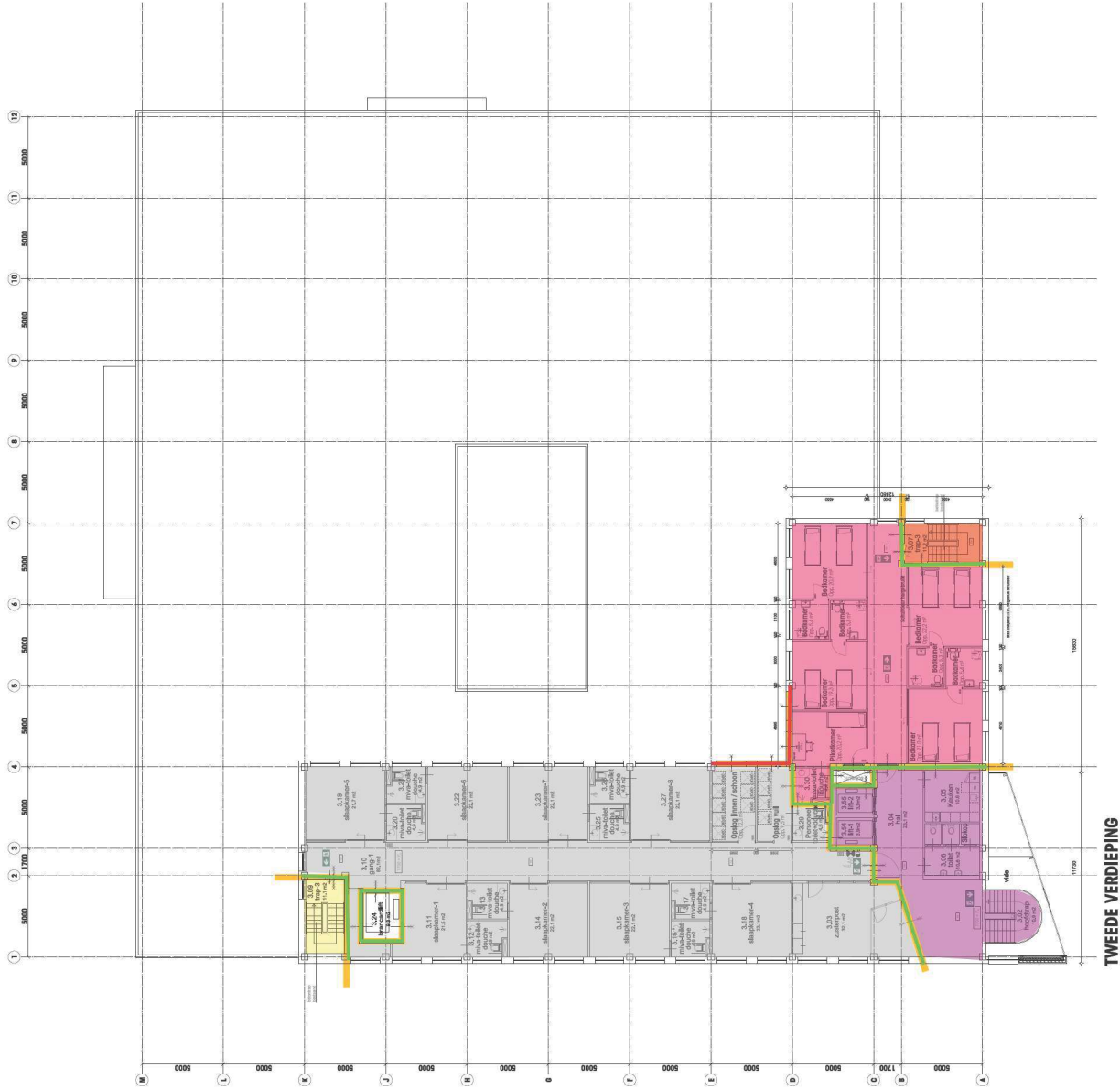


█ = WBDO 60 minuten
█ = WBDO 30 minuten



EERSTE VERDIEPING

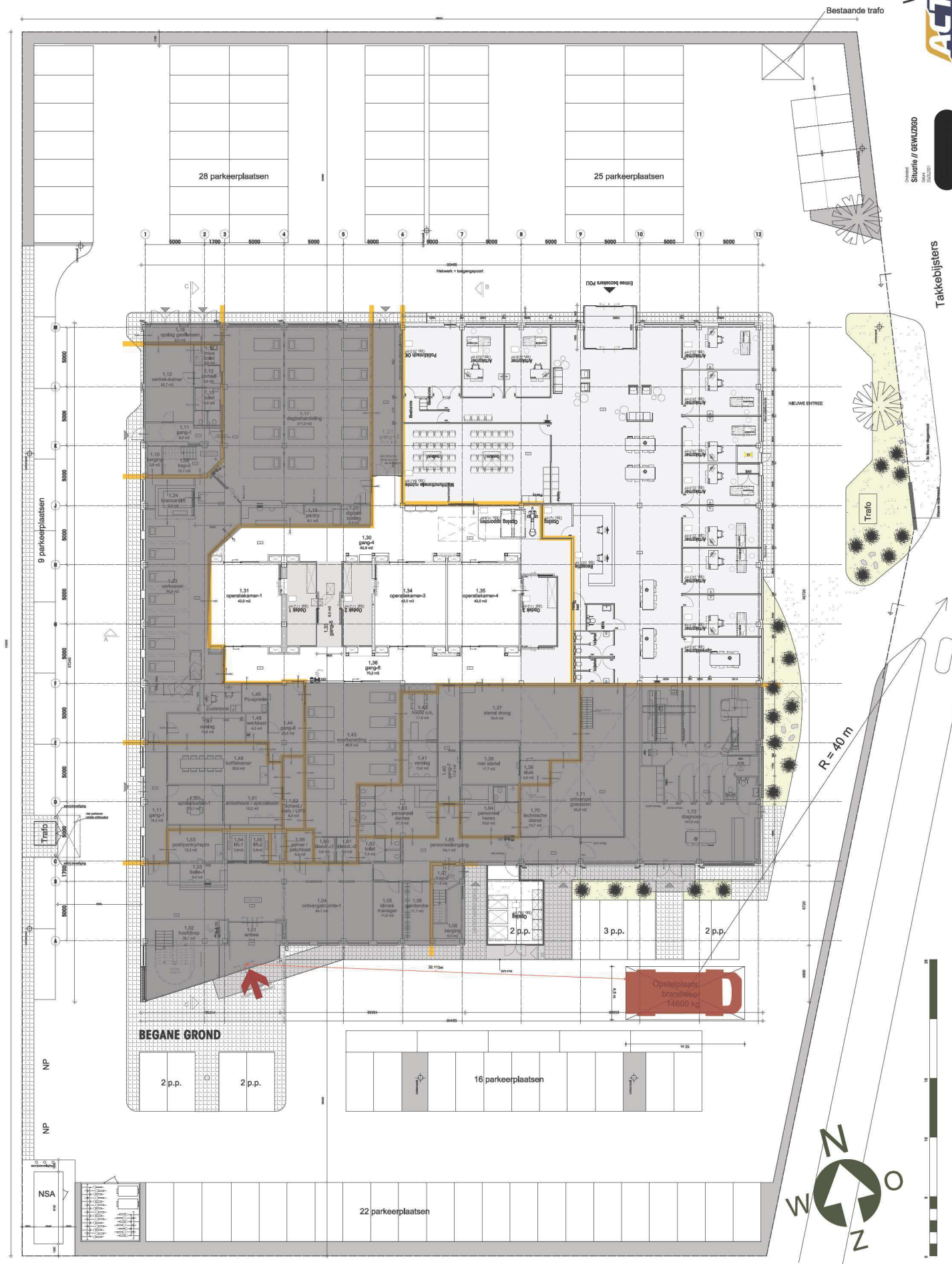




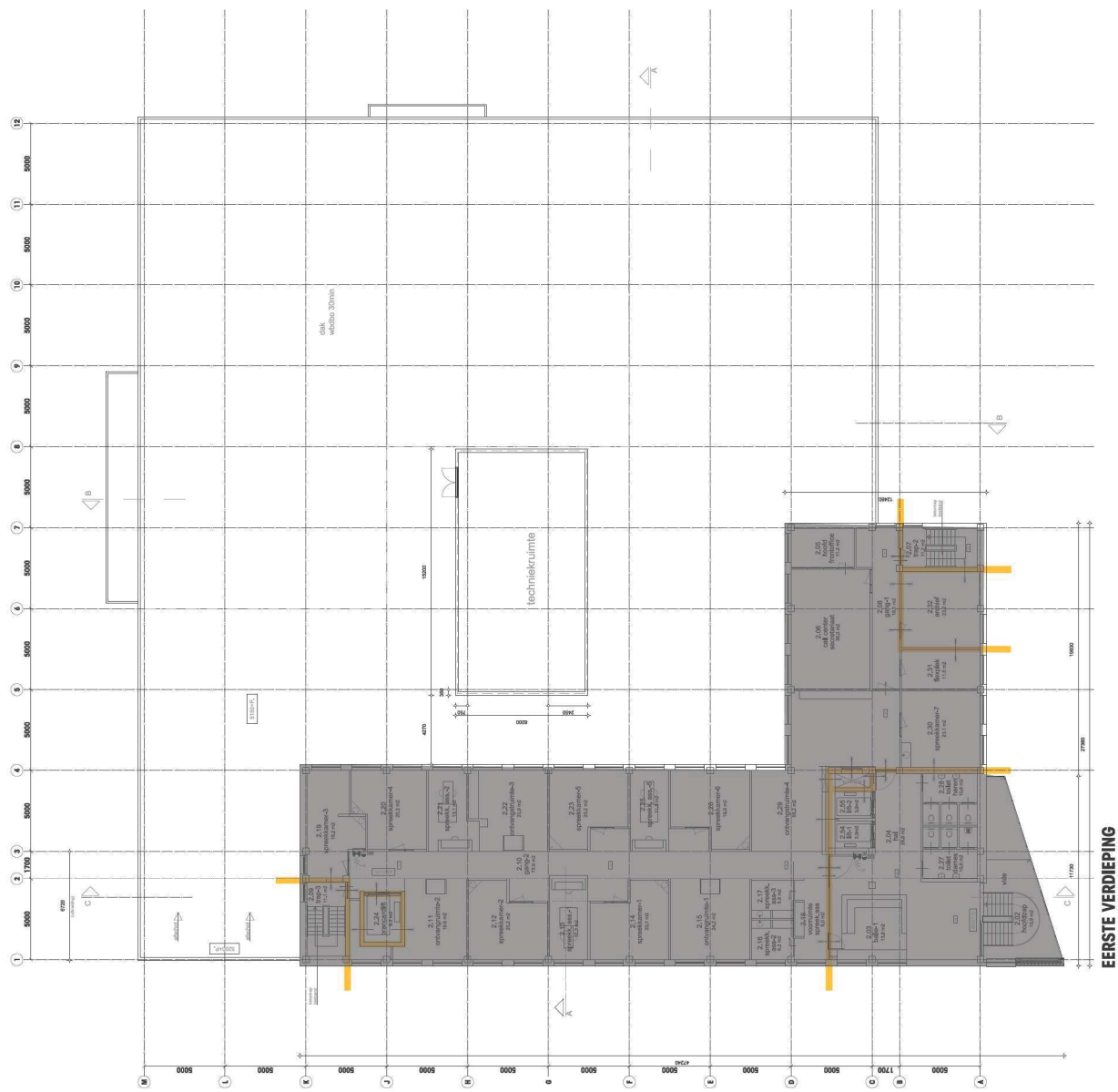
TWEDE VERDIEPING

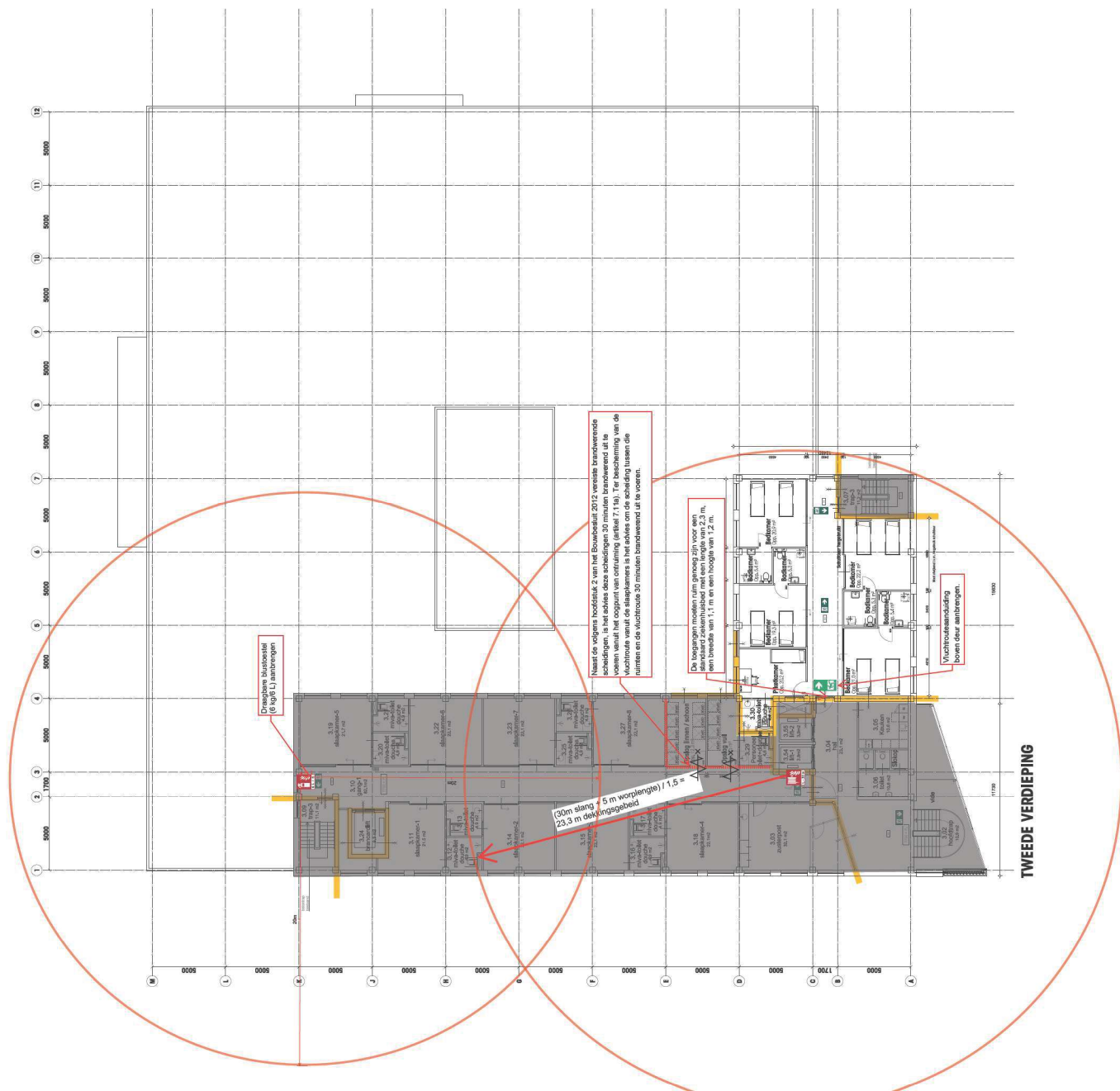


Bijlage 2 - Plattegronden en gevelaanzichten met brandwerende voorzieningen









TWEDE VERDIEPING

Project
Verdieping 2 // 05W4J360

Plaats
Trompsburg, 1000000, 1000000, 1000000

Maat
1:1000

Tekening
A4

Tekening
A4

Tekening
A4

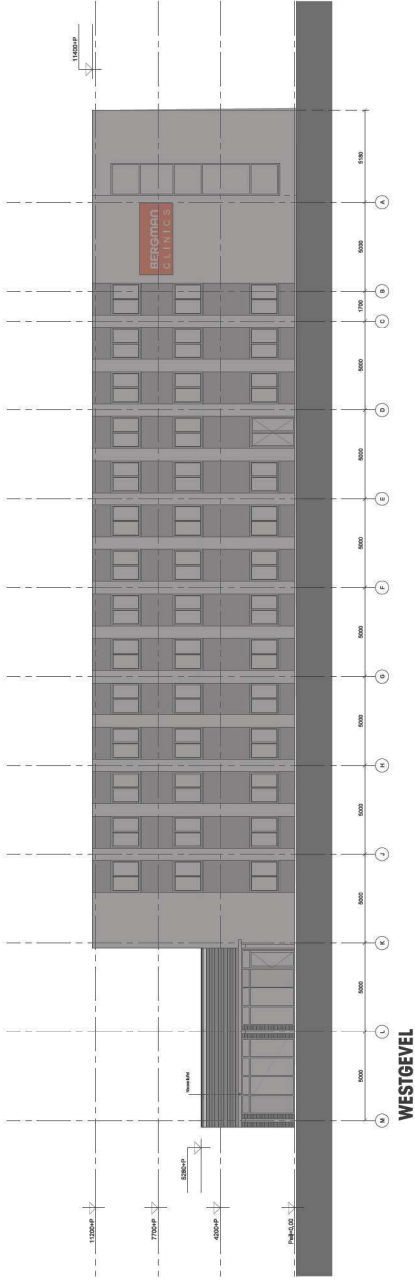
Maat

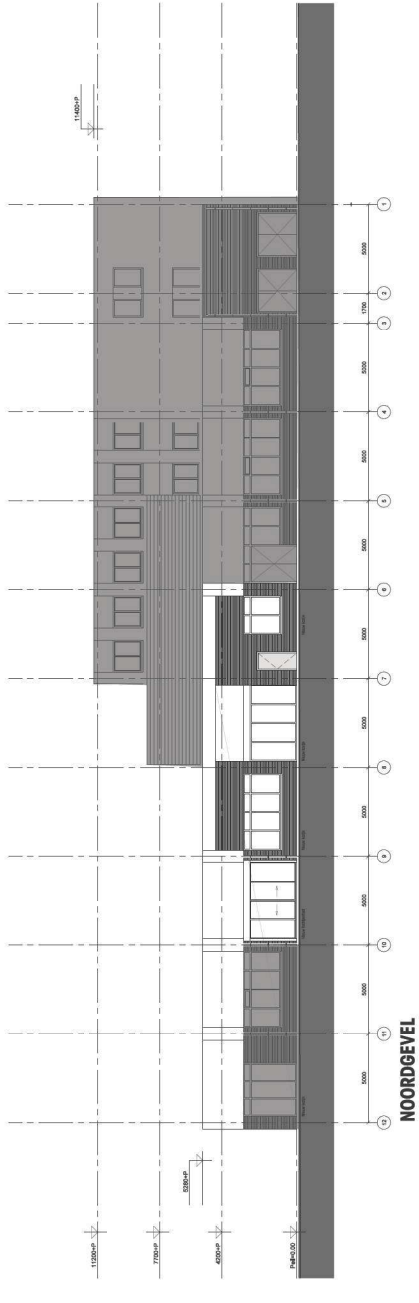
Tekening

DO.G.02



Maat 1:1000 Tekening A4







OVER NIEMAN DE RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman Raadgevende Ingenieurs is al sinds 1988 dé partner voor complexe vraagstukken in de gebouwde omgeving.

Wij geven bouwfysisch en installatietechnisch advies in elke fase van het bouwproces: van initiatief tot ontwerp en ontwikkeling, realisatie en exploitatie. Dit doen wij voor nieuwbouwprojecten in de grootschalige woning- en utiliteitsbouw, verbouw, transformatie en renovatie van bestaande gebouwen. Ook voeren we op het gebied van verduurzaming en brandveiligheid beleidsadvies, -onderzoek en normontwikkeling uit. Onze relaties omvatten de volledige bouwketen: (ontwikkende) bouwbedrijven, woningcorporaties, projectontwikkelaars, gebouweigenaren, architecten, leveranciers/conceptontwikkelaars en overheden.

Wij hechten veel waarde aan het daadwerkelijk realiseren van veilige, gezonde, duurzame en comfortabele woon-, werk-, en recreatieomgeving. Voor een optimale samenwerking is écht partnerschap van belang: dit vergt een investering van beide partijen. Daarom bouwen wij aan langdurige relaties met onze klanten. Wij zien uw klanten (vaak de eindgebruiker) als onze klanten en dragen graag bij aan het gewenste en optimale resultaat van uw projecten.

Met diepgaande kennis van regelgeving en fysica in combinatie met praktische bouwplaatskennis dragen onze ingenieurs bij aan een optimaal, maakbaar ontwerp: robuuste kwaliteit, kostenefficiënt en goede bouwtechnische details.

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

info@nieman.nl
www.nieman.nl

Vestiging Utrecht

Atoomweg 400
3542 AB Utrecht
Postbus 40217
3504 AA Utrecht
030 241 34 27

Vestiging Zwolle

Dr. van Lookeren Campagneweg 16
8025 BX Zwolle
Postbus 40147
8004 DC Zwolle
038 467 00 30

Algemene gegevens

KVK 30086383
BTW NL008969541B01
IBAN NL94 INGB 0004 2577 92

