

NOTITIE

BRANDVEILIGHEID

Aan : Van Reisen Bouwmanagement & Advies B.V.
 T.a.v. : De heer G. van der Klugt

Referentie : 20200720 / 20531
 Behandeld door : mr. ing. J.C. (Jacco) Huijzer
 Datum : 29 mei 2020

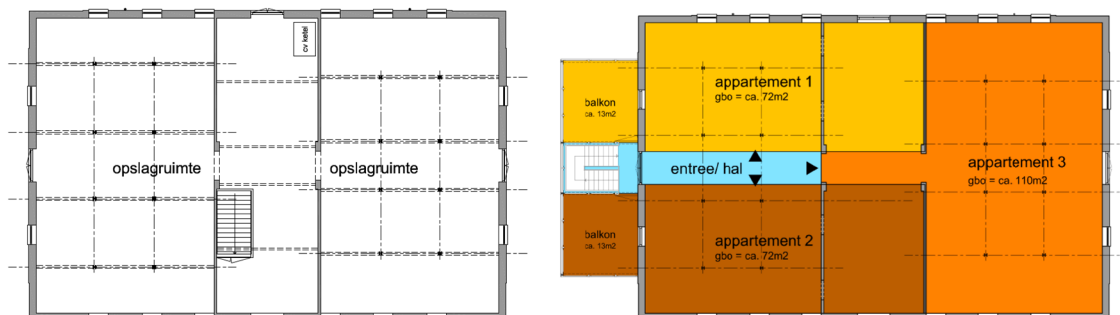
Project : Loosterweg 5 te Voorhout
Betreft: Brandveiligheid

	Gemeente Teylingen Behoort bij besluit van burgemeester en wethouders van Teylingen
Zaaknummer: Z-20-132416	
Datum: 01 december 2021	

Inleiding

Nieman Raadgevende Ingenieurs heeft de hoofdlijnen van de brandveiligheid beoordeeld van het project “Loosterweg 5 te Voorhout”. In deze notitie leest u onze bevindingen.

Het project bestaat uit de transformatie en verbouw van de tweede verdieping van een bestaand gebouw uit 1928. In de bestaande toestand heeft het een opslagruimte. In de nieuwe toestand wordt het een woongebouw met drie woonfuncties. Hieronder zijn de bestaande en nieuwe toestand weergegeven. De woonfuncties hebben één vluchtroute. In deze notitie toetsen wij of er wordt voldaan aan de voorschriften van het Bouwbesluit 2012. Daarnaast geven wij een advies ten aanzien van de brandveiligheid.



Figuur 1 – Bestaande en nieuwe toestand

**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 NL0089 69 541 B01
 IBAN NL94 INGB 0004 2577 92



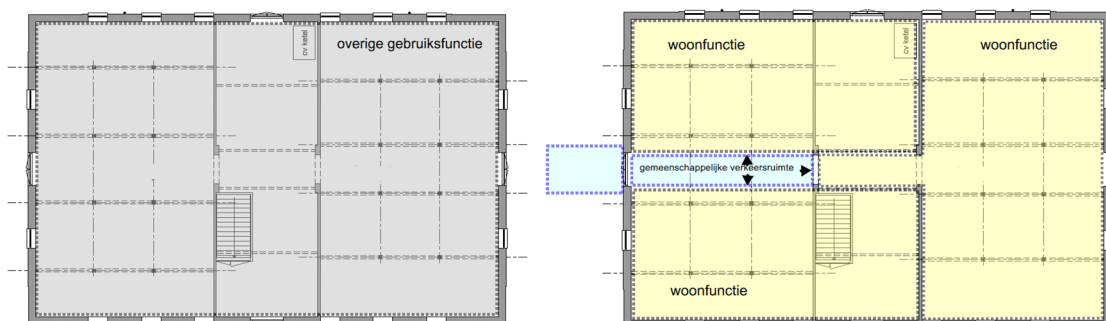
Toetskader

Op het gedeeltelijk aanpassen van een bestaand gebouw zijn volgens artikel 1b, eerste lid, van de Woningwet, en artikel 1.12, eerste lid, van het Bouwbesluit 2012 de verbouwvoorschriften van het Bouwbesluit 2012 van toepassing. In hoofdlijnen komt dit er op neer dat er gebouwd moet worden volgens het rechte verkregen niveau. Het rechte verkregen niveau is het actuele kwaliteitsniveau, mits dit rechtmatig is en voldoet aan Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw. De verbouwing mag het aanwezige kwaliteitsniveau niet verslechteren. Voor sommige aspecten wordt een specifiek voorzieningenniveau voorgeschreven. De verbouwvoorschriften gelden volgens artikel 4 van de Woningwet alleen voor de gedeelten die fysiek wordt aangepast. Op alle bestaande, ongewijzigde delen zijn alleen de voorschriften van het Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw van toepassing. Dit heeft geen relatie met de bouwactiviteit, maar volgt rechtstreeks uit artikel 1b, tweede lid, van de Woningwet.

Toetsingsmethodiek functiewijziging

In de oorspronkelijke situatie was er op de tweede verdieping sprake van een opslagruimte (overige gebruiksfunctie) van de daaronder gelegen winkelfunctie. Na de functiewijziging is er op de tweede verdieping sprake van meerdere woonfuncties. De winkelfunctie blijft gehandhaafd. De interne trap verdwijnt. Aan de buitenzijde van het gebouw wordt een gemeenschappelijk trappenhuis gebouwd.

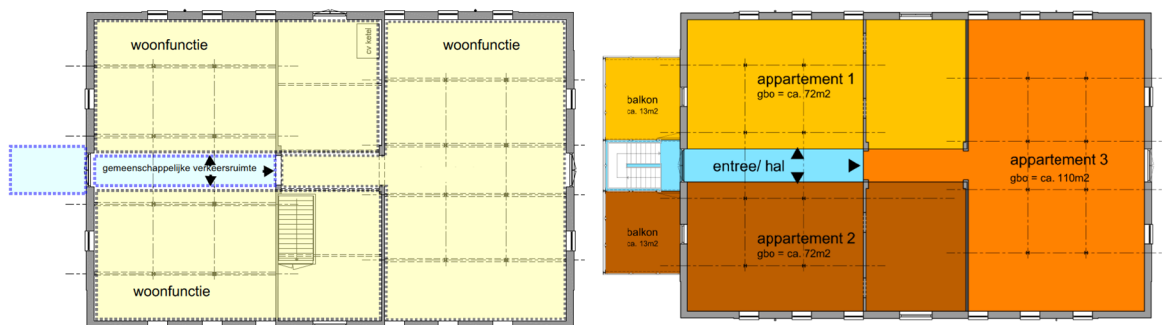
In het 'infoblad Bouwbesluit 2012: verbouw en functiewijziging' is aangegeven dat de toetsing van een functiewijziging vooraf gaat aan de toetsing van de bouwactiviteit.¹ Het is daarbij mogelijk dat een functie kan worden gewijzigd zonder dat hoeft te worden verbouwd indien het gebouw voldoet aan de voorschriften voor het niveau bestaande bouw voor de nieuwe functie.



Figuur 2 – Gebruiksfunctiewijziging van overige gebruiksfunctie naar woonfuncties

¹ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/brochures/2012/08/23/infoblad-verbouw-en-functiewijziging-het-bouwbesluit-2012>

Omdat gebruiksfunctiewijziging vooraf gaat aan de bouwkundige wijzigingen moet de plattegrond na functiewijziging worden aangemerkt als “bestaande situatie”.



Figuur 3 – Voor toetsing aan te houden bestaande situatie (links) en nieuwe situatie (rechts)

In eerste instantie dient de getransformeerde plattegrond (dus na functiewijziging) van de bestaande, in bouwtechnisch opzicht ongewijzigde plattegrond te worden getoetst aan Bouwbesluit niveau bestaande bouw. Alle bouwtechnische wijzigingen die plaatsvinden dienen te worden getoetst aan de verbouwvoorschriften. De verbouwvoorschriften gelden alléén voor de bouwtechnische wijzigingen, en niet voor de bestaande, ongewijzigde onderdelen – ook niet wanneer deze als gevolg van de gebruiksfunctiewijziging een andere status hebben gekregen.

De verbouwvoorschriften bepalen voornamelijk dat de nieuwbouwvoorschriften van overeenkomstige toepassing zijn, maar dat ten aanzien van het voorzieningenniveau uit mag worden gegaan van het rechtens verkregen niveau. Het rechtens verkregen niveau van de brandveiligheidsvoorzieningen dient te worden bepaald in de in bouwtechnisch opzicht ongewijzigde plattegrond na functiewijziging.

Brandcompartimenten

Indeling in brandcompartimenten

De woonfuncties uit figuur 3 dienen elk te worden beschouwd als aparte, bestaande brandcompartimenten. Deze brandcompartimenten dienen in eerste instantie te worden getoetst aan paragraaf 2.10.2 van het Bouwbesluit 2012: beperking van uitbreiding van brand, bestaande bouw. De wijziging van de omvang van brandcompartimenten is een gevolg van de gebruiksfunctiewijziging, en niet van een bouwactiviteit. Artikel 2.89, vijfde lid, van het Bouwbesluit 2012 bepaalt immers dat een brandcompartiment maximaal uit één woonfunctie bestaat. De gemeenschappelijke verkeersruimte wordt aangemerkt als extra beschermde vluchtroute; deze is niet in een brandcompartiment gelegen.

Weerstand tegen branddoorslag

Tussen de brandcompartimenten geldt een WBDBO-eis van ten minste 20 minuten. Vanuit de brandcompartimenten richting de extra beschermde vluchtroute geldt een WBDBO-eis van 20 minuten. In de oorspronkelijke toestand was het gebouw één brandcompartiment van circa 825 m². In de bestaande, in bouwtechnisch opzicht ongewijzigde situatie na functiewijziging zou niet aan de WBDBO-eis van 20 minuten voldaan worden; er zijn immers nog geen woningscheidende wanden aanwezig, en geen wanden tussen de woningen en de gemeenschappelijke verkeersruimten. Deze wanden aangebracht te worden. Op het plaatsen van deze wanden zijn de verbouwvoorschriften van toepassing. Uit artikel 2.85 van het Bouwbesluit 2012 volgt dat de wanden ten minste 30 minuten brandwerend uitgevoerd dienen te worden.

De bestaande (delen van) de wanden en vloer die zich na functiewijziging in een brandscheiding bevinden en voldoen aan een brandwerendheid van 20 minuten zouden in beginsel niet aangepast hoeven te worden.

De vereiste voorzieningen zijn door ons aangegeven in bijlage 1. Wij zijn er daarbij van uitgegaan dat er overall een brandwerendheid van 30 minuten wordt gerealiseerd.

Op de begane grond en eerste verdieping moet de scheiding tussen de winkelfunctie en het trappenhuis 30 minuten brandwerend uitgevoerd worden.

Weerstand tegen brandoverslag

Voor de brandoverslagtrajecten geldt uit de hierboven uiteengezette systematiek dat er getoetst moet worden op een WBDBO-eis van 20 minuten. Gezien de aanwezige afstanden tussen de boven elkaar gelegen vaste gevelopeningen is er geen sprake van een verticaal brandoverslagrisico.

In de gevel is ook sprake van boven elkaar gelegen deuren. Die deuren dienen op de tweede verdieping over een hoogte van ten minste 0,8 m 30 minuten brandwerend uitgevoerd te worden, in de richting van buiten naar binnen. Dit kan bijvoorbeeld ook door aan de binnenzijde van die deuren een brandwerende borstwering te plaatsen.



Figuur 4 – Bestaande toestand

De horizontale afstand tussen de gevelopeningen en het nieuw te bouwen gemeenschappelijke trappenhuis is circa 1,4 m. Naar verwachting zal dat niet voldoende zijn om brandoverslag vanuit de brandcompartimenten naar het trappenhuis te voorkomen.² Om brandoverslag te voorkomen is het noodzakelijk dat de boven elkaar gelegen gevelopeningen die aan beide zijden grenzen aan het trappenhuis 30 minuten brandwerend uit te voeren (glas + kozijn). Ramen mogen eventueel wel te openen zijn. Deze eis geldt voor alle bouwlagen.

De vereiste voorzieningen zijn door ons aangegeven in bijlage 1. Eventueel kan nog met een brandoverslagberekening gecontroleerd worden of de hiervoor beschreven voorzieningen achterwege kunnen blijven, maar dit zal naar verwachting niet tot een ander resultaat leiden.

Veilig vluchten

Aantal vluchtroutes

Het principe van de vluchtroutes wijzigt ten opzichte van de bestaande situatie na functiewijziging. In de bestaande toestand loopt de vluchtroute binnendoor, via een bestaande woning. Een gemeenschappelijke vluchtroute loopt op die manier door een niet-gemeenschappelijke ruimte. Dat is

² Strikt genomen geldt er geen WBDBO-eis, omdat het trappenhuis een niet besloten ruimte is. Omdat het trappenhuis de enige vluchtroute is van de woningen, achten wij dat onwenselijk.

niet mogelijk; dit voldoet niet aan artikel 2.113 t/m 2.116 van het Bouwbesluit 2012. Dat betekent dat er aanpassing vereist is tot ten minste niveau bestaande bouw.

In de nieuwe situatie wordt een gemeenschappelijk trappenhuis aan de buitenzijde van het trappenhuis gerealiseerd. De vluchtroute voert via de horizontale gemeenschappelijke verkeersruimte (extra beschermde vluchtroute) door het trappenhuis (extra beschermde vluchtroute) buiten. De vluchtroute van de winkelfunctie voert ook door het trappenhuis.

De vluchtroute voldoet aan artikel 2.109, nu er een hoger niveau wordt gerealiseerd dan niveau bestaande bouw. Volgens artikel 2.114 mag er immers 1.500 m² aan woonfuncties zijn aangewezen op de ene aanwezige vluchtroute. Er is hier slechts circa 250 m² aan woonfuncties aangewezen op die vluchtroute. Er wordt op twee aspecten na aan de voorwaarden van een nieuwbouwportiek uit artikel 2.104 lid 4 voldaan. Aan de eis dat de woningtoegangsdeuren direct uitkomen in het trappenhuis wordt niet voldaan. Ook wordt niet voldaan aan de eis dat er alleen woonfuncties op het trappenhuis mogen zijn aangewezen. Dat is niet bezwaarlijk, nu het een niet besloten trappenhuis betreft en de scheiding tussen de brandcompartimenten en het trappenhuis 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd.

Deurdrangers

Volgens artikel 2.104, vierde lid, van het Bouwbesluit 2012 kunnen er in de Regeling Bouwbesluit 2012 nadere voorschriften worden gesteld aan de vluchtroutes van portiekwoningen. In artikel 2.3 van de Regeling Bouwbesluit is bepaald dat toegangsdeuren van portiekwoningen moeten zijn voorzien van een deurdranger. Artikel 2.114 van het Bouwbesluit 2012 eist geen deurdrangers in bestaande portieken en artikel 6.26 evenmin.³

In de bestaande toestand zijn de toegangsdeuren van de woningen niet aanwezig. Dat betekent dat het reeds verkregen niveau wordt bepaald door de ondergrens, namelijk Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw. Daaruit volgt dat deurdrangers niet zijn vereist; er wordt wat dit betreft voldaan aan artikel 2.109 van het Bouwbesluit 2012.

Wij adviseren om wel deurdrangers toe te passen, bij voorkeur vrijloophandlangers. Dat is een relatief eenvoudige voorziening, waarmee het veiligheidsniveau substantieel wordt verhoogd.

Wij adviseren tevens om de deuren naar het trappenhuis zelfsluitend uit te voeren.

³ De verwachting is dat die verplichting vanaf 1 juli 2020 wel gaat gelden.

Materialen

Voor dit gebouw gelden de materiaaleisen die in de onderstaande tabel 1 staan vermeld. De basiseis geldt voor alles wat bestaand en ongewijzigd is en blijft. Voor alles wat wordt gewijzigd geldt de verbouweis.

Tabel 1: Materiaaleisen

Onderdeel	Basiseis		Verbouweisen:	
	Brandvoortplantingsklasse (NEN 6065 / NEN 1775)	Max. rookproductie (NEN 6066)	Brandklasse (NEN-EN 13501-1)	Rookklasse (NEN-EN 13501-1)
<u>Wanden en plafonds</u>				
Extra beschermde vluchtroute	2	2,2 m ⁻¹ (of 5,4 m ⁻¹ bij brandvplk 1)	B	s2
Overig	4	10 m ⁻¹	D	s2
<u>Vloeren/trappen</u>				
Extra beschermde vluchtroute	T1	10 m ⁻¹	Cfl	s1fl
Overig	T3	10 m ⁻¹	Dfl	s1fl
<u>Gevel</u>				
Kozijnen, ramen, deuren	4	-	D	-
Overig ¹⁾	2	-	B	-

¹⁾ Deze eis vloeit voort uit artikel 2.90 van het Bouwbesluit 2012. De NEN 6068 stelt deze brandklasse als toepassingsvoorwaarde.

De in deze tabel genoemde eisen gelden niet voor 5% van de aanwezige constructie-onderdelen.

Constructies

Op één punt wijzigt de bestaande draagconstructie: het bestaande trappengat wordt dichtgezet. Daarnaast wordt een nieuw trappenhuis gebouwd. De brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de draagconstructie mag als gevolg van het aanpassen van de draagconstructie niet verslechteren, rekening houdend met de buitengewone belastingcombinaties die volgens NEN 8700 kunnen optreden bij brand (artikel 2.12. Bouwbesluit 2012).

De overige draagconstructies wijzigen niet, en maken daarom geen onderdeel uit van het bouwplan. De bestaande draagconstructie dient ten minste te voldoen aan de eisen van het Bouwbesluit 2012 niveau bestaande bouw. In artikel 2.14 worden daaraan de volgende eisen gesteld:

- Een vloer, trap of hellingbaan, waarover of waaronder een beschermde route voert mag niet binnen 20 minuten bezwijken bij brand. Dit geldt alleen voor een brand in een subbrandcompartiment waarin die beschermde route niet ligt. (lid 1)
- De draagconstructie van de woonfunctie mag niet binnen 30 minuten bezwijken bij brand. Dit geldt alleen bij brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, en dan nog slechts als die brand plaatsvindt in een subbrandcompartiment dat niet direct aan de woning grenst. (lid 2)
- Bouwconstructies die van belang zijn voor het in stand houden van brandwerende scheidingsconstructies (vloeren en wanden) zullen daarnaast minimaal 20 minuten brandwerend moeten zijn met betrekking tot bezwijken om te kunnen voldoen aan 20 minuten WBDBO.

De stalen draagconstructie van het gebouw wordt 30 minuten brandwerend uitgevoerd. Daarmee wordt aan deze eisen voldaan.

Brandveiligheidsinstallaties

Volgens artikel 6.21 Bouwbesluit 2012 dienen de woningen voorzien te worden van rookmelders (NEN 2555). De rookmelders dienen aangebracht te worden in ruimten binnen de woning waardoor gevlucht wordt nadat men een verblijfsruimte heeft verlaten; zie bijlage. De rookmelders dienen aangesloten te zijn op elektriciteit.

Vluchtrouteaanduiding en noodverlichting is niet vereist. Dat zou hier naar onze mening ook niets toevoegen.

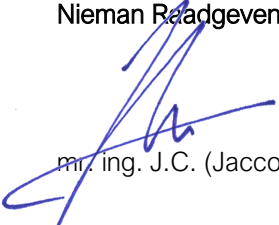
Conclusie

Met inachtneming van de door ons gemaakte opmerkingen wordt er voor wat betreft brandveiligheid voldaan aan de eisen van Bouwbesluit 2012.

Daarnaast adviseren wij om ook voor bestaande brandscheidingen uit te gaan van 30 minuten brandwerendheid en de woningtoegangsdeuren zelfsluitend uit te voeren.

29 mei 2020

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



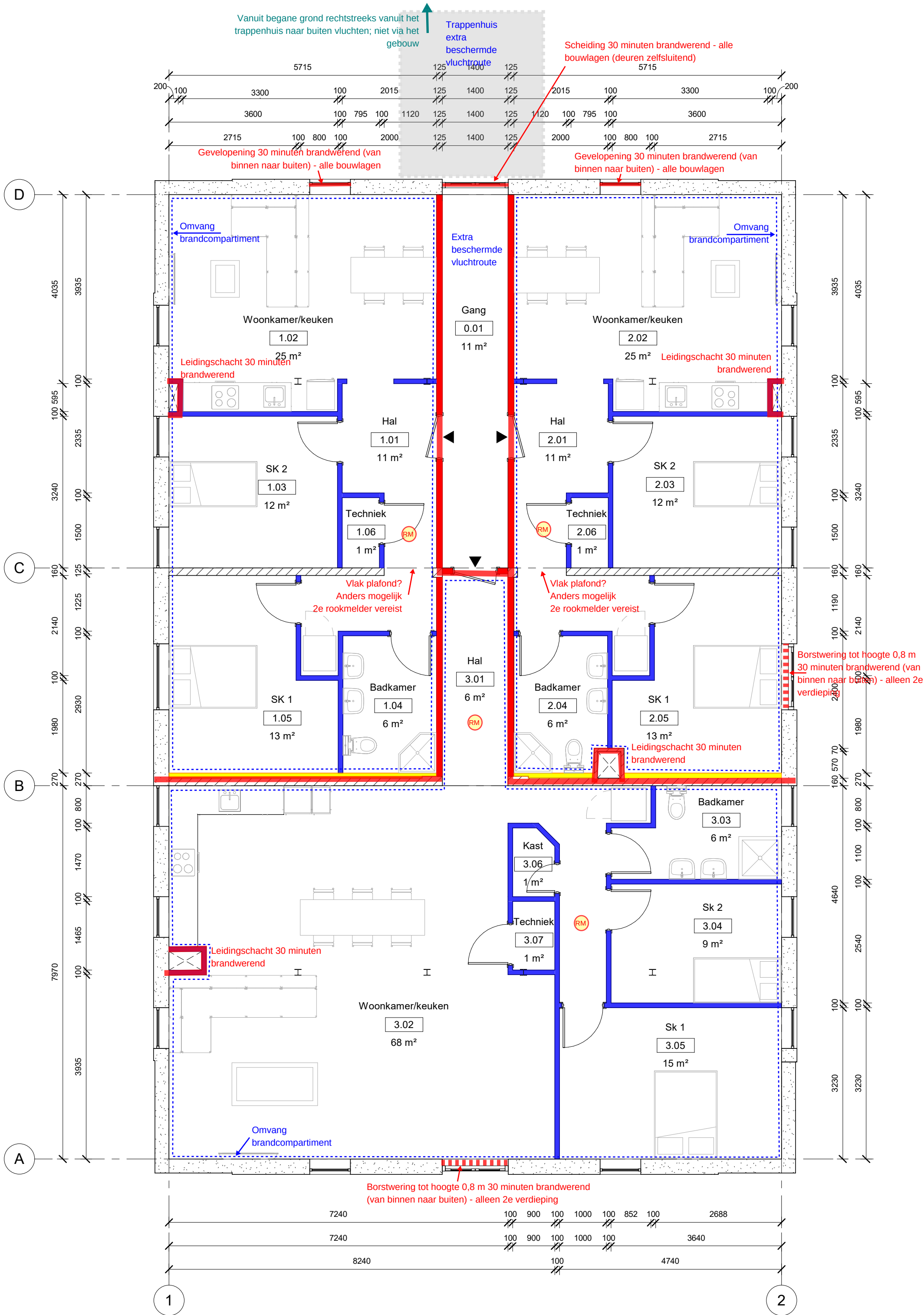
mr. ing. J.C. (Jacco) Huijzer

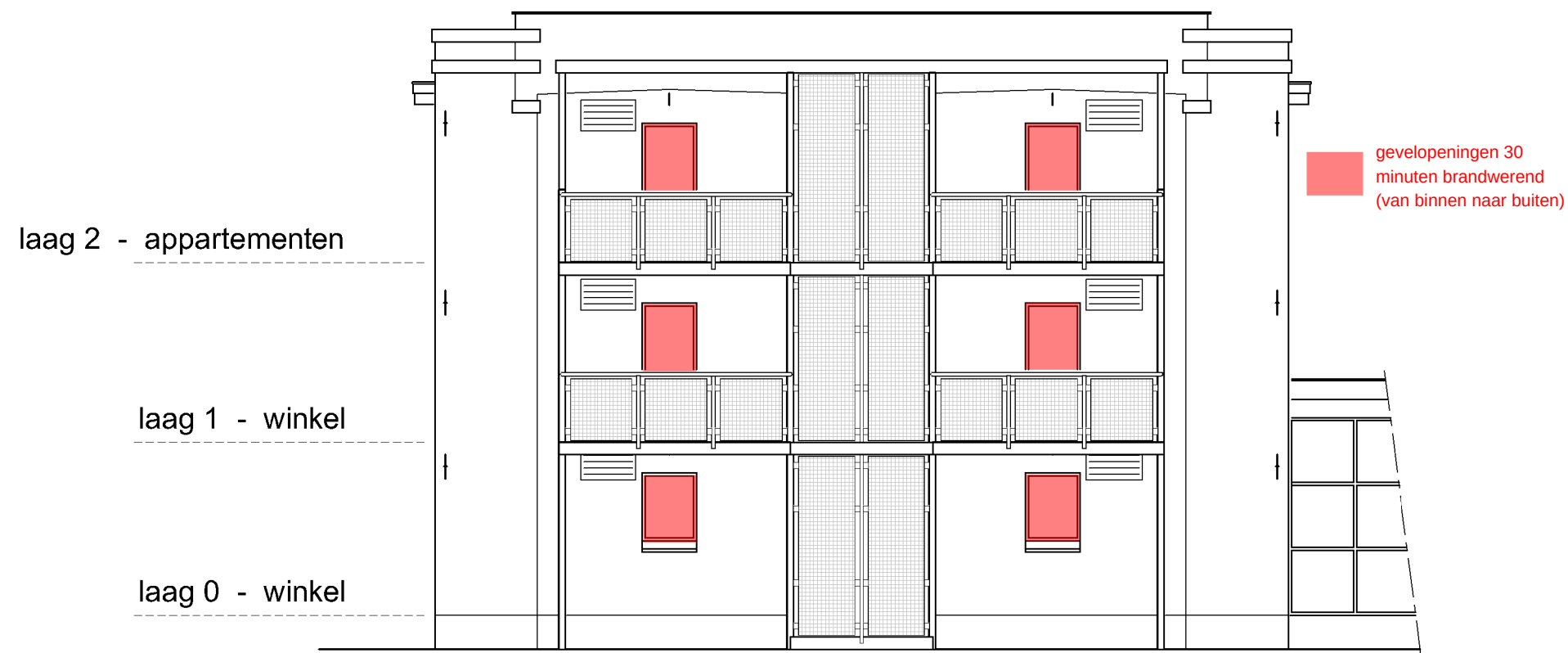
Wij gaan vertrouwelijk met uw gegevens om, geheel volgens de richtlijnen voor Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG). [Lees onze privacyverklaring.](#)

Bijlagen:

1. Brandveiligheidsvoorzieningen

Bijlage 1 - Brandveiligheidsvoorzieningen





aanzicht achtergevel nieuwe toestand conform aanwijzingen welstandscommissie d.d. 12-04-2012

maten te controleren

PROJECT:	ONDERDEEL:	OPDRACHTGEVER:	SCHAAL/FORMAAT:	GETEKEND/DATUM:	GEWIJZIGD:	PROJECTNR.:	TEKENINGNR.:
Verbouwing bollenschuur Loosterweg 5 te Voorhout	Achtergevel nieuwe toestand	Accountantskantoor Lemmers Loosterweg 3 te Voorhout	1:100 A3	GK/JBe 03-11-2011	A. 29-11-2011 D. B. 04-04-2012 E. C. 24-09-2012 F.	10013	SO-04
							