

## Notitie 4111199.N01

### **Quick-scan brandveiligheid verbouwplan voormalig fabrieks-/kerkgebouw Ter Apel**

#### **Inleiding**

In opdracht van B.B.A.W. Bouwmanagement te Norg is ten behoeve van de verdere planuitwerking een quick-scan brandveiligheid opgesteld voor het tot woongebouw te verbouwen fabrieks- annex kerkgebouw aan de Oudeweg te Ter Apel.

Het oorspronkelijk als kledingfabriek gerealiseerde bedrijfsgebouw is in 1985 als kerk en gemeenschapsgebouw in gebruik genomen en staat momenteel leeg. Voor het pand is een verbouwplan ontwikkeld dat voorziet in de realisatie van 14 wooneenheden. Voorzien is in twee woningen met een eigen ontsluiting en twaalf appartementen met een portiekontsluiting (zes appartementen per portiek).

#### **Uitgangspunten**

##### *Gebruikte informatie*

De quick-scan is gebaseerd op de door B.B.A.W. Bouwmanagement te Norg onder werknummer 101103 gemaakte tekening 1 "plattegronden" (niet gedateerd, maar door ons per e-mail ontvangen op 31 augustus 2011).

De in de figuren 1 t/m 4 weergegeven plattegronden, doorsneden en gevelaanzichten zijn overgenomen van bovengenoemde tekening.

Ter verduidelijking van deze quick-scan hebben wij de te realiseren wooneenheden genummerd (nr. 1 t/m 14). De door ons aangehouden nummering is als zodanig aangegeven in de figuren 2.1 t/m 2.3. De nummering wijkt af van de op tekening aangegeven typenummering.

Paterswoldseweg 808  
Postbus 8069  
9702 KB Groningen

T 050 525 09 92  
F 050 525 90 81  
E [info@wnpri.nl](mailto:info@wnpri.nl)  
I [www.wnpri.nl](http://www.wnpri.nl)

bank 57 09 72 949  
kvk 02042874  
BTW NL008482627.B01  
*directie*  
mw. dr. R.F. Noorman





### *Gebruiksfunctie*

Het gehele complex krijgt een “woonfunctie”.

### **Brandwerendheid hoofddraagconstructie (afdeling 2.2 Bouwbesluit 2003)**

De hoogste vloer van een verblijfsgebied ligt op 6,65 m boven het meetniveau. De brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de hoofddraagconstructie dient daarmee ten minste 60 minuten te bedragen.

De draagconstructie van de bouwdelen bestemd voor het in stand houden van rookvrije vluchtroutes dient een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van ten minste 30 minuten te hebben.

### **Compartimentering (afdeling 2.13 en 2.14 Bouwbesluit 2003)**

#### *Brandcompartimenten*

Het gebruiksoppervlak van brandcompartimenten met een woonfunctie mag niet groter zijn dan 1.000 m<sup>2</sup>. Het te realiseren woongebouw met een totaal gebruiksoppervlak van 1.310 m<sup>2</sup>, dient derhalve te worden opgedeeld in meerdere brandcompartimenten. Een voorstel is gegeven in figuur 1.

De scheidingsconstructies (wanden, vloeren, etc.) tussen de brandcompartimenten onderling dienen te worden uitgevoerd met een WBDBO van ten minste 60 minuten.

#### *Subbrandcompartimenten*

De afzonderlijke wooneenheden dienen als aparte subbrandcompartimenten te worden gerealiseerd. De scheidingsconstructies tussen de subbrandcompartimenten onderling moeten worden uitgevoerd met een WBDBO van ten minste 60 minuten. Naar een rookvrije vluchtroute kan worden volstaan met 30 minuten.

#### *Rookvrije vluchtroute*

De trappenhuizen ter ontsluiting van de appartementen in de brandcompartimenten BC-B en BC-C dienen te worden gerealiseerd als rookvrije vluchtroutes. De vereiste WBDBO voor de scheidingsconstructies tussen de subbrandcompartimenten en de trappenhuizen bedraagt ten minste 30 minuten. De in deze scheidingsconstructies op te nemen woningtoegangsdeuren hoeven niet zelfsluitend te zijn.

#### *Voorzieningen*

De brandwerend uit te voeren scheidingswanden en -vloeren zijn aangegeven in de figuren 2.1 t/m 3.2.



## **Beoordeling brandoverslagrisico**

### *Algemeen*

In het verbouwplan is een aantal situaties/configuraties aanwezig die kritisch zijn ten aanzien van het aspect brandoverslag.

Om te kunnen bepalen of voorzieningen noodzakelijk zijn ter voorkoming van brandoverslag, is voor deze situaties de voor de weerstand tegen brandoverslag (WBO) maatgevende warmtestralingsflux bepaald. Doorgerekend zijn de volgende brandscenario's:

1. brand in woning 1 op de begane grond en eerste verdieping en overslag naar de tweede verdieping;
2. brand in woning 2 op de begane grond en overslag naar de eerste verdieping;
3. brand in woning 4 op de begane grond en overslag naar de eerste verdieping;
4. brand in woning 6 op de begane grond en eerste verdieping en overslag naar de tweede verdieping;
5. brand in woning 7 op de eerste verdieping en overslag naar de tweede verdieping;
6. brand in woning 9 op de eerste verdieping en overslag naar de tweede verdieping;

Bovengenoemde scenario's zijn representatief voor alle in het gebouw voorkomende scenario's.

### *Berekening weerstand tegen brandoverslag*

De berekeningen zijn uitgevoerd overeenkomstig de rekenregels als vastgelegd in de NEN 6068:2008 "Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten". Hiertoe is gebruik gemaakt van het door Peutzdata ontwikkelde rekenprogramma Pintegraal, versie V44.a7\_standaard.

Voorwaarde voor deze bepalingmethode is dat de gevelafwerking aan de buitenzijde van de gebouwen ten minste voldoet aan brandvoortplantingsklasse 2.

De tussen de (sub)brandcompartimenten vereiste WBDBO van 60 minuten wordt gerealiseerd als de warmtestralingsflux ter plaatse van de niet brandwerend uitgevoerde geveldelen van het toetsingscompartiment ten gevolge van de uitslaande vlammen uit de gevelopeningen van het in brand staande appartement lager is dan  $15 \text{ kW/m}^2$  bij een vuurlast van 60 kg vurenhout equivalent per  $\text{m}^2$  in het in brand staande compartiment.

### *Modellering*

De brandruimte en de in de brandruimte aanwezige gevelopeningen (ramen en deuren) met een brandwerendheid van minder dan 30 minuten zijn gemodelleerd conform hoofdstuk 7 van de NEN 6068.



In de berekening is ervan uitgegaan dat de kozijnen, overeenkomstig de bestaande kozijnen, worden uitgevoerd in hout. Omdat het kozijnhout reeds beschikt over een brandwerendheid van ten minste 30 minuten zijn alleen de glasvlakken als gevelopening gemodelleerd.

Omdat het woongebouw lager is en blijft dan 20 m, kan er gerekend worden met een gereduceerde brand.

In de figuren 5.1 t/m 5.6 zijn de ingevoerde brandruimten weergegeven voor de doorgerekende brandscenario's. Met kegels is aangegeven waar de observatiepunten voor de berekening zijn gesitueerd.

De berekeningen zijn geldig voor de op de bijgevoegde tekeningen weergegeven gebouwen gevelindeling en de in deze notitie omschreven voorzieningen (welke aan de hand van een eerste controleberekening zijn bepaald). De berekeningen moeten opnieuw worden uitgevoerd als aanpassingen in de gevels, plattegronden en/of het voorzieningenpakket worden doorgevoerd.

#### *Resultaten en voorzieningen*

De warmtestralingsflux is berekend op de voor het risico van brandoverslag meest maatgevende punten. Om voldoende WBO te realiseren, dienen de volgende gevelopeningen van binnen naar buiten 30 minuten brandwerend te worden uitgevoerd:

- ▼ vier glasvakken, gerekend vanaf de entreedeuren van de gebogen kozijnen van woning 4 en woning 5 op de begane grond (ter voorkoming van brandoverslag richting de entreedeuren, zie de figuren 2.1 en 4.1) en
- ▼ het bovenste deel van de twee hoge kozijnen in de westgevel van de woningen 7 en 8 op de eerste verdieping van te worden uitgevoerd (zie figuren 2.2 en 4.1).

De brandoverslagberekening is terug te vinden in bijlage 1 en grafisch weergegeven in de figuren 5.1 t/m 5.6. In de berekening zijn de hierboven aangegeven maatregelen, die aan de hand van een eerste controleberekening zijn bepaald, reeds meegenomen.

De in de bijlage voor de punten 15 t/m 20 aangegeven opmerking “buiten toepassingsgebied NEN 6068” komt doordat een aantal kozijnen hoger zijn dan 4x de breedte. Als dit wordt aangepast heeft dit nagenoeg geen effect op het resultaat. Er is derhalve gerekend met de op tekening aangegeven gevelopeningen.

### **Ontvluchting (afdeling 2.16 t/m 2.20 Bouwbesluit 2003)**

#### *Algemeen*

De ten behoeve van een veilige ontvluchting te realiseren voorzieningen zijn aangegeven in de figuren 2.1 t/m 2.3. Uitgangspunt voor de ontvluchting van de appartementen zijn de



criteria voor een portiekontsluiting als vastgelegd in artikel 2.157, lid 5 van het Bouwbesluit. Hieraan wordt voldaan.

### *Vluchtwegaanduiding*

Conform artikel 2.3.7 van het Gebruiksbesluit moeten de gemeenschappelijke verkeersruimten van het gebouw worden voorzien van verlichte transparanten ter aanduiding van de vluchtroute. De aanduidingen dienen te voldoen aan NEN 6088 en moeten goed zichtbaar en voldoende herkenbaar worden aangebracht.

De vluchtwegaanduiding dient ten minste te worden aangebracht op de in de figuren 2.1 t/m 2.3 aangegeven plaatsen.

### **Verlichting en noodverlichting (afdeling 2.8 Bouwbesluit 2003)**

De beide trappenhuizen dienen te worden voorzien van (veiligheids-)verlichting met een verlichtingssterkte van ten minste 10 lux op vloerniveau.

In beide trappenhuizen is een opstelplaats aangegeven voor eventuele in de toekomst te realiseren liften. Wanneer hier een lift worden gerealiseerd, dienen de liftkooien eveneens te worden voorzien van (veiligheids-)verlichting à 10 lux op vloerniveau. Aanvullend dient de verlichting van de liftkooien te worden aangesloten op een noodstroomvoorziening.

### **Beperking brand- en rookontwikkeling (afdeling 2.12 en 2.15 Bouwbesluit 2003)**

De voor de afwerking van het gebouw te gebruiken materialen dienen te voldoen aan de brandvoortplantings- en rookproductieclassen als aangegeven in tabel 1.

De bijdrage tot brandvoortplanting dient te worden bepaald conform de NEN 1775 en de NEN 6065, de bijdrage tot rookdichtheid conform de NEN 6066 en de brandgevaarlijkheid van de dakbedekking conform NEN 6063. In de beoordeling mag tevens worden uitgegaan van de Europese Norm NEN-EN 13501-1, waarbij de tussen haakjes weergegeven euroklassen van toepassing zijn (conform tabel 1.1 van de Regeling Bouwbesluit 2003).

**Tabel 1: Overzicht brand- en rookklassen**

constructieonderdeel	situering	brandvoortplantingsklasse	rookproductieklasse
buiten - gevels	geveldelen tot 2,5 m boven maaiveld	klasse 1 (= B)	n.v.t.
	geveldelen vanaf 2,5 m boven maaiveld,	≤ klasse 2	n.v.t.



constructie- onderdeel	situering	brandvoort- plantings- klasse	rookproductie- klasse
	i.v.m. risico brandoverslag	(= C)	
- daken	toe te passen dakbedekking mag niet brandgevaarlijk zijn		
<u>binnen</u>			
- beloopbare vlakken	bovenzijde vloeren en trappen in de als rookvrije vluchtroute uit te voeren gemeenschappelijke verkeersruimten (trappenhuisen)	T1 (=C <sub>n</sub> )	s1 <sub>n</sub>
	bovenzijde van de vloeren en trappen in alle overige ruimten	T3 (=D <sub>n</sub> )	s1 <sub>n</sub>
- binnenwanden en plafonds	binnenoppervlak van de gevels, wanden en plafonds van de als rookvrije vluchtroute uit te voeren gemeenschappelijke verkeersruimten (trappenhuisen)	≤ klasse 2 (= B)	2,2 m <sup>-1</sup> bij klasse 2 5,4 m <sup>-1</sup> bij klasse 1 (= s2)
	binnenoppervlak van de gevels, wanden en plafonds van alle overige ruimten	≤ klasse 4 (= D)	≤ 10 m <sup>-1</sup> (= s2)

### Brandslanghaspels (afdeling 2.21 Bouwbesluit 2003)

Het aanbrengen van brandslanghaspels is in het gebouw niet vereist.

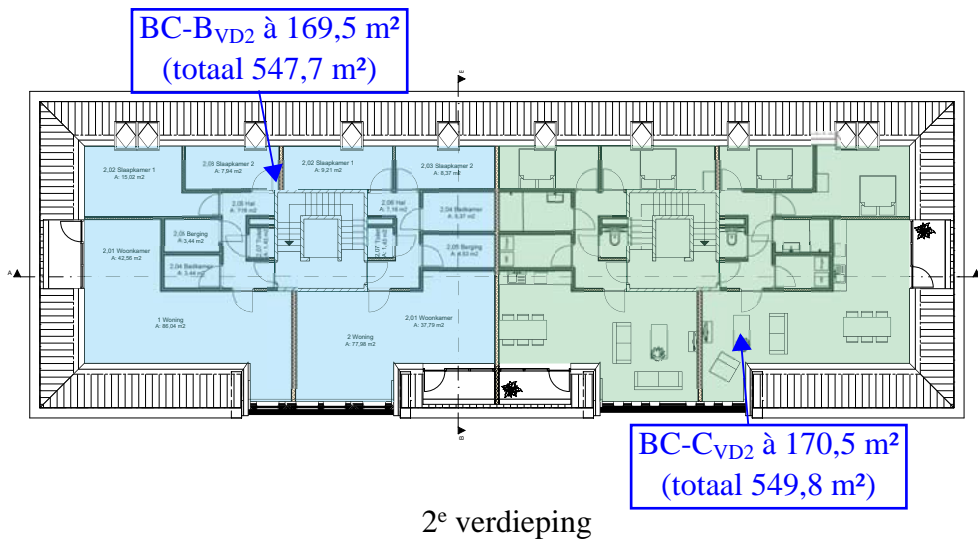
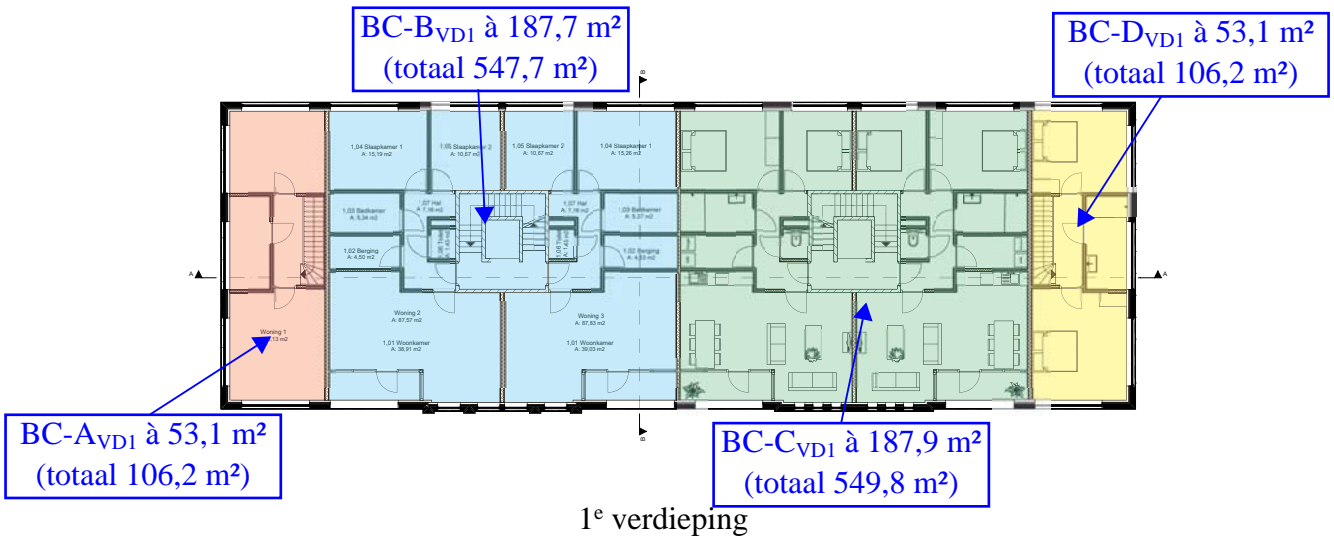
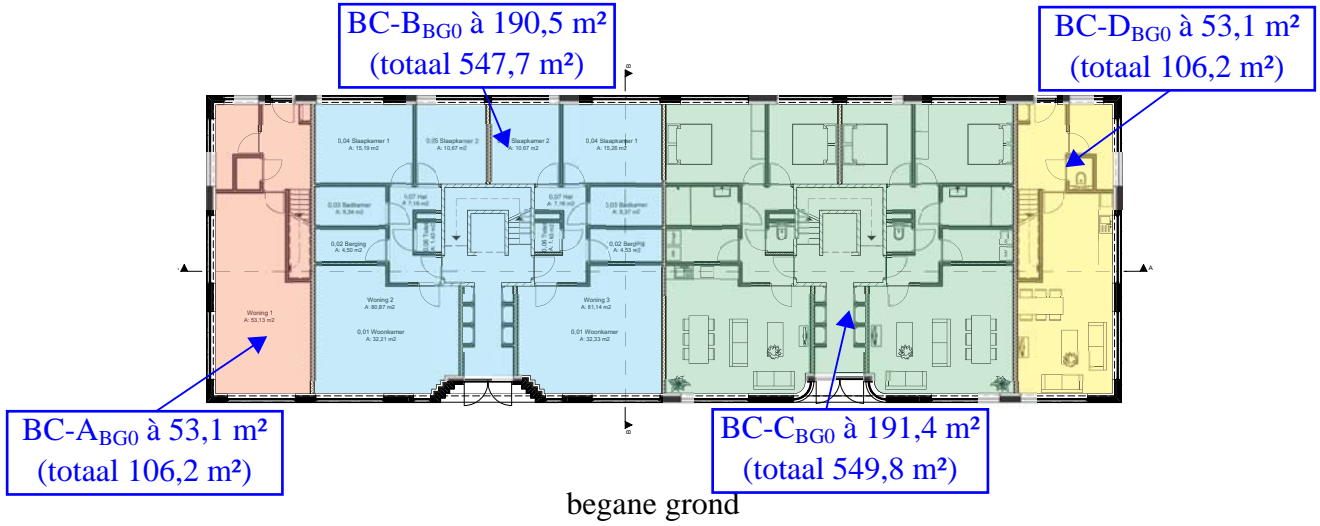
### Brandveiligheidsinstallatie

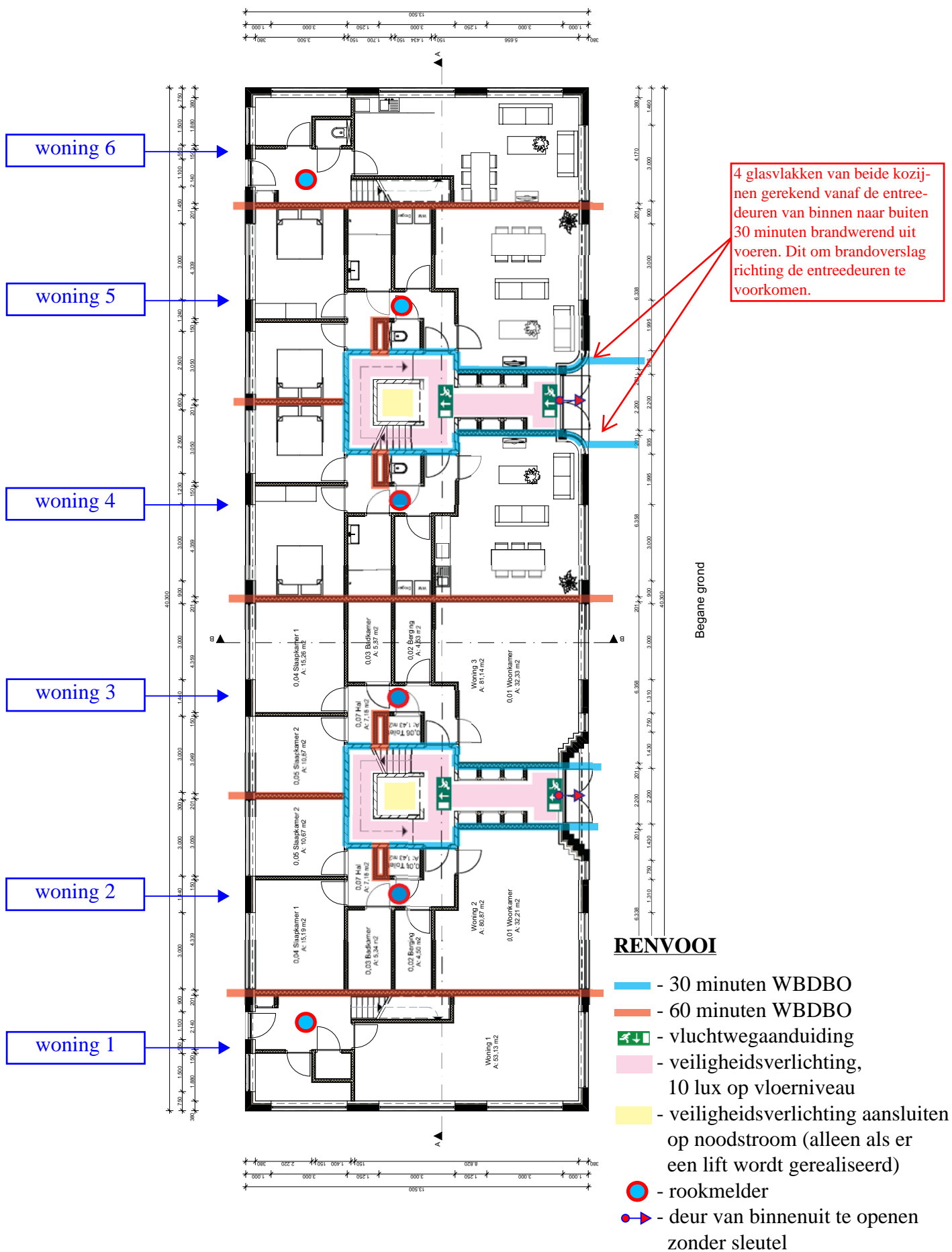
In de entreehallen van alle wooneenheden dienen niet-ioniserende rookmelders te worden aangebracht die op het lichtnet dienen te worden aangesloten. Daarnaast dient in de woningen 1 en 6 een rookmelder op de overloop op de eerste verdieping te worden aangebracht.

Het in de nieuwbouw opnemen van een brandmeld- en ontruimingsinstallatie is op grond van het Gebruiksbesluit niet vereist.

WNP raadgevende ingenieurs  
20 oktober 2011

AB

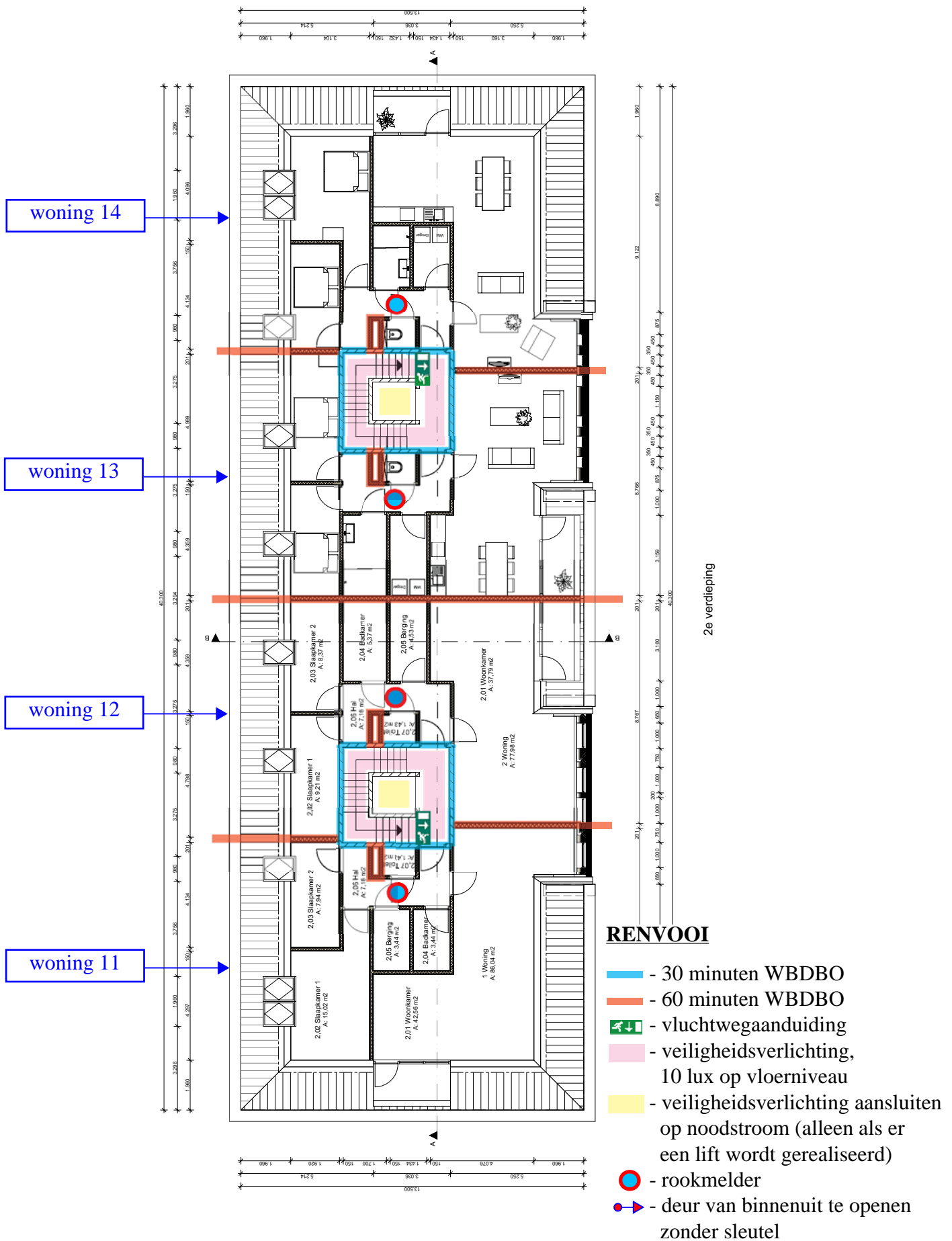


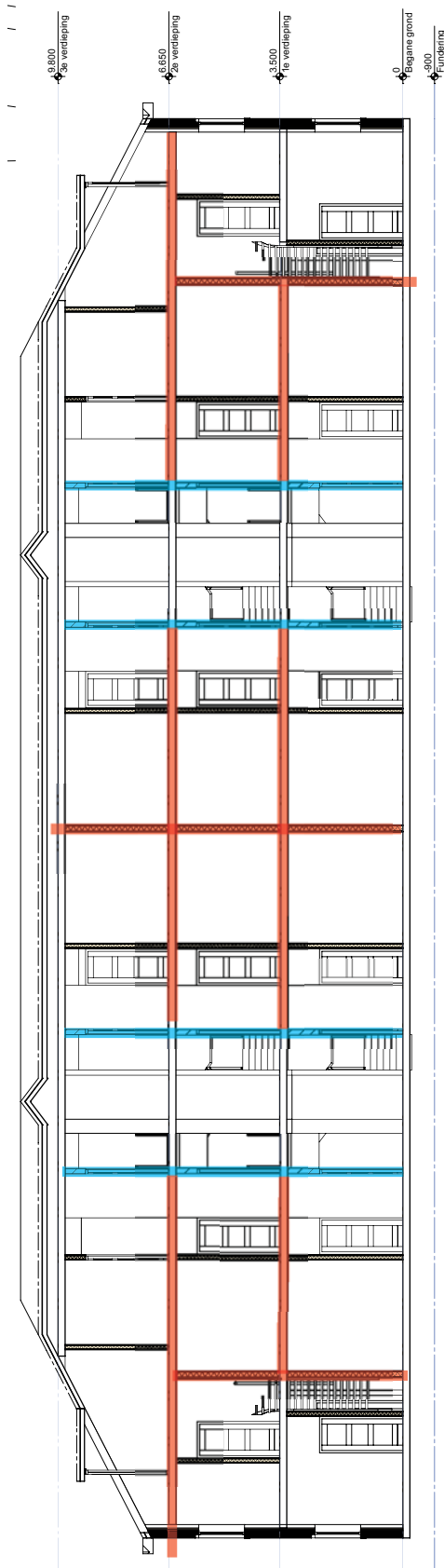


4 glasvlakken van beide kozijnen gerekend vanaf de entree-deuren van binnen naar buiten 30 minuten brandwerend uit voeren. Dit om brandoverslag richting de entree-deuren te voorkomen.







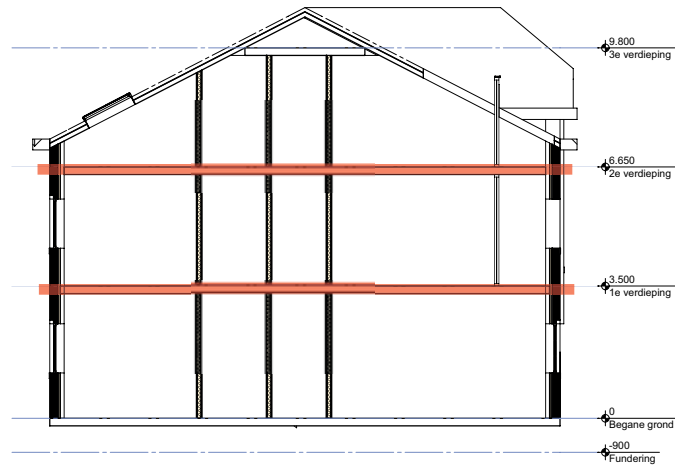




Doorsnede A-A



**RENVOOI**

-  - 30 minuten WBDBO
-  - 60 minuten WBDBO



Doorsnede B-B

**RENVOOI**

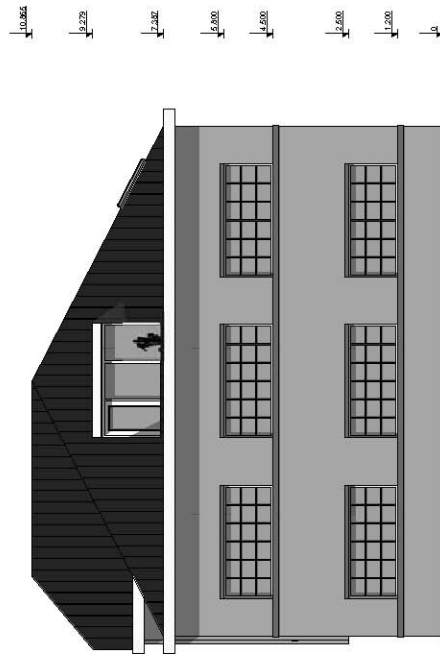
-  - 30 minuten WBDBO
-  - 60 minuten WBDBO



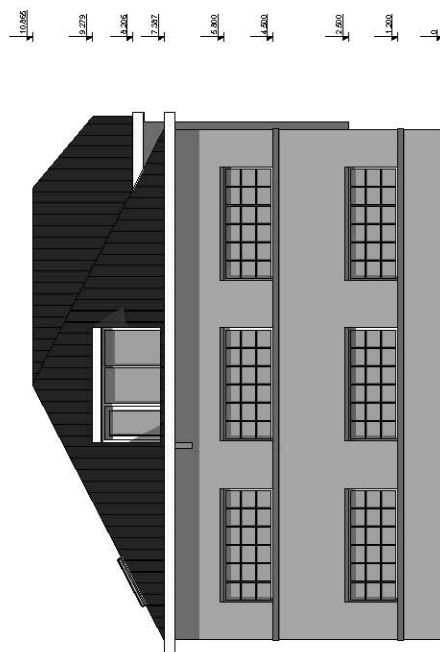
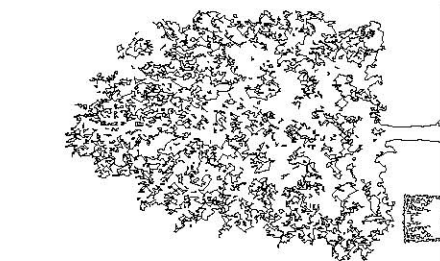
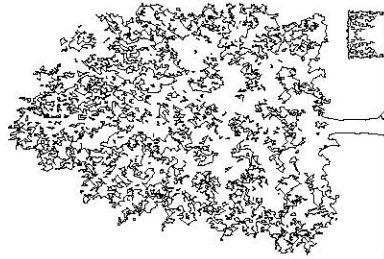
4 glasvlakken van beide kozijnen gerekend vanaf de entree-deuren van binnen naar buiten 30 minuten brandwerend uitvoeren. Dit om brandoverslag richting de entree-deuren te voorkomen.

De bovenste glasvlakken (ca. 450 mm) van de kozijnen van binnen naar buiten 30 minuten brandwerend uitvoeren. Dit ter voorkoming van brandoverslag naar de tweede verdieping.

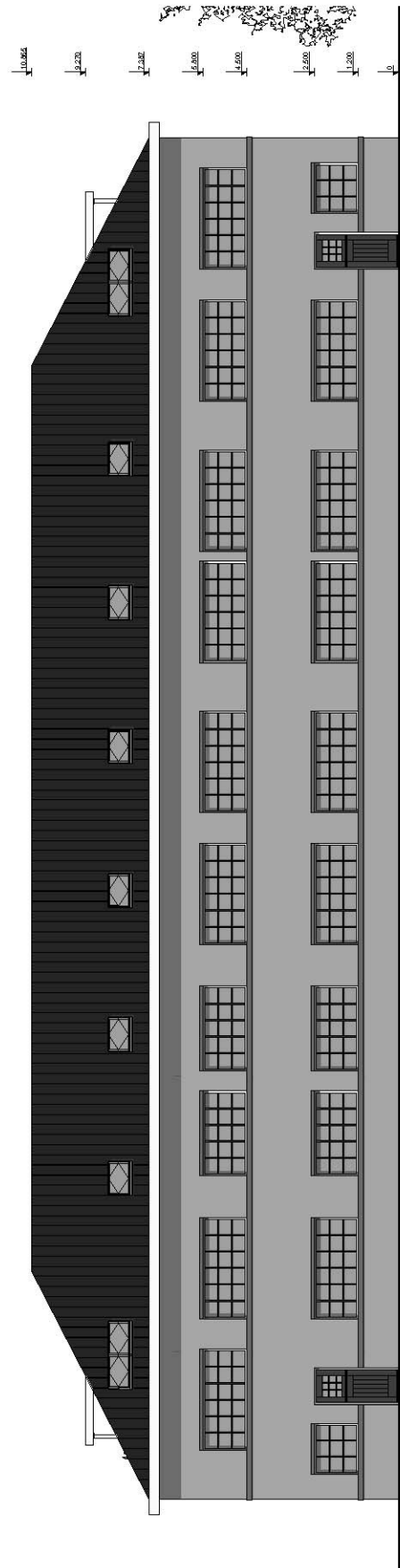
Notitie 4111199.N01  
Figuur 4.2 aanzichten  
linker zijgevel (= noordgevel) en  
rechter zijgevel (= zuidgevel)



Rechtergevel



Linkergevel

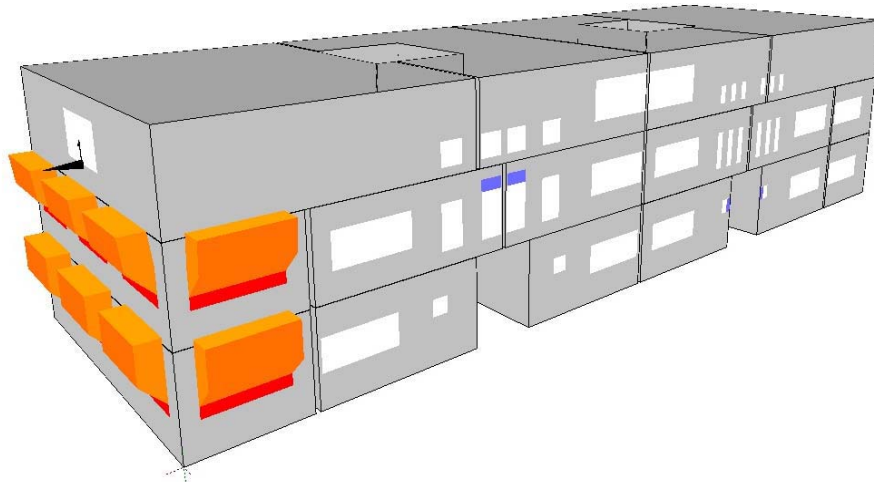




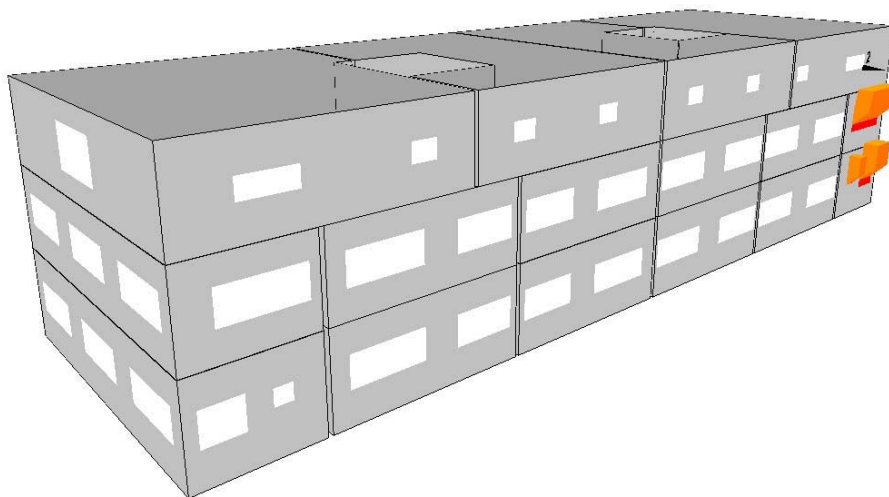
Figuur 5.1

**Brandoverslag bij brand in woning 1 op  
de begane grond en eerste verdieping**

– brandscenario 1 –



aanzicht vanuit het noordwesten



aanzicht vanuit het zuidoosten

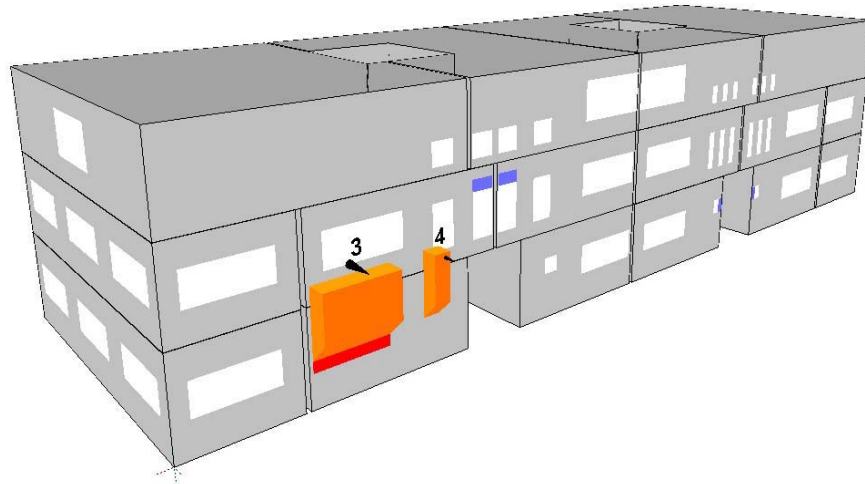




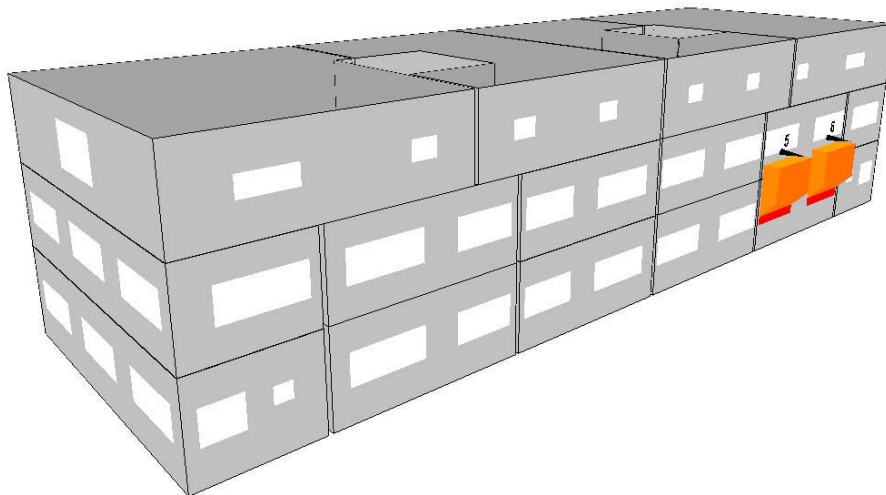
Figuur 5.2

**Brandoverslag bij brand in woning 2 op  
de begane grond**

– brandscenario 2 –



aanzicht vanuit het noordwesten



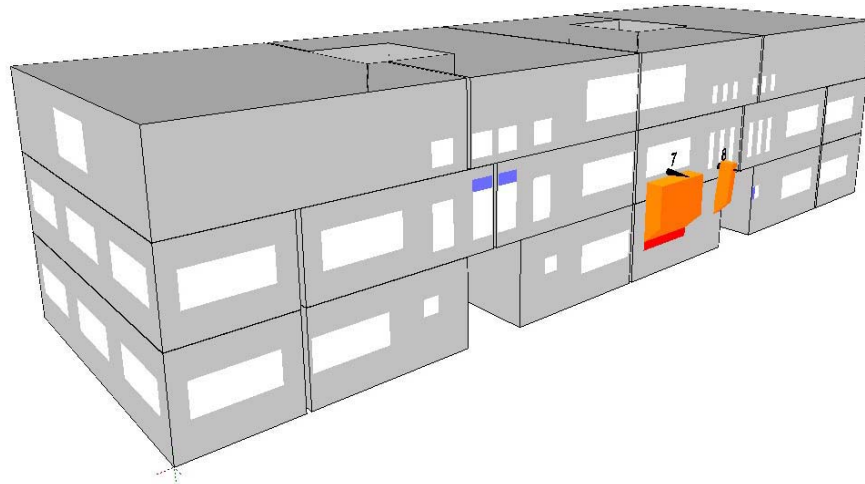
aanzicht vanuit het zuidoosten



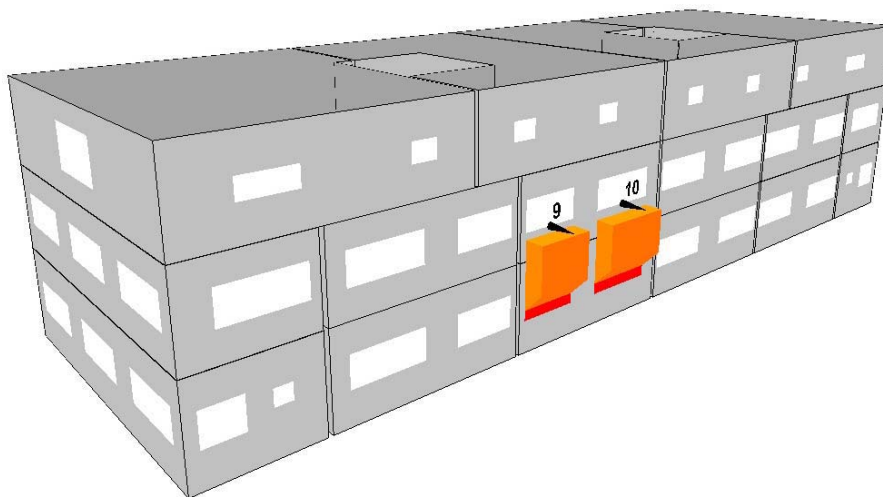
Figuur 5.3

**Brandoverslag bij brand in woning 4 op  
de begane grond**

– brandscenario 3 –



aanzicht vanuit het noordwesten



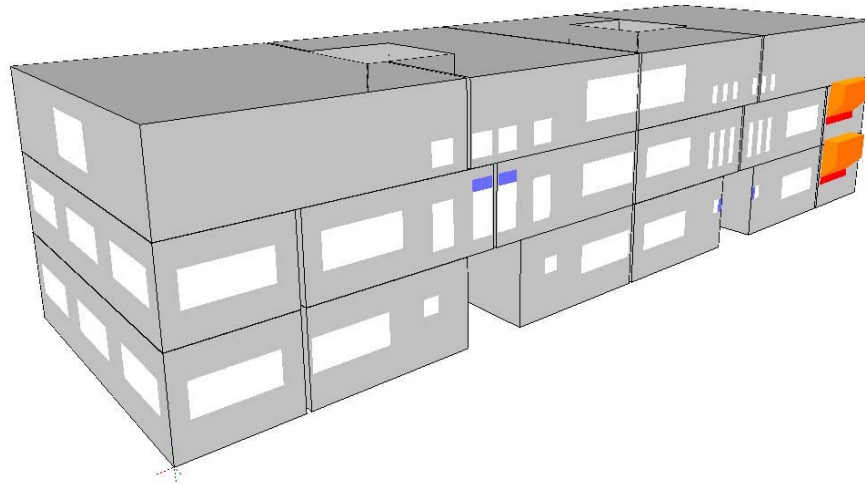
aanzicht vanuit het zuidoosten



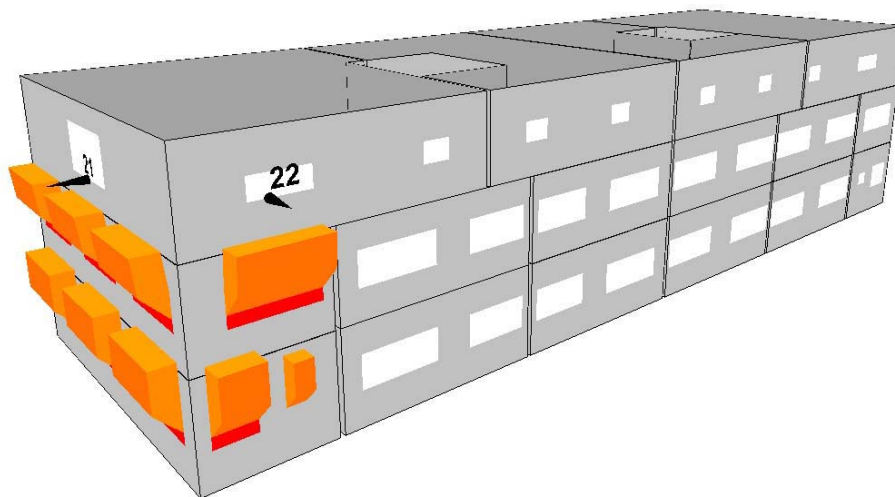
Figuur 5.4

**Brandoverslag bij brand in woning 6 op  
de begane grond en eerste verdieping**

– brandscenario 4 –



aanzicht vanuit het noordwesten



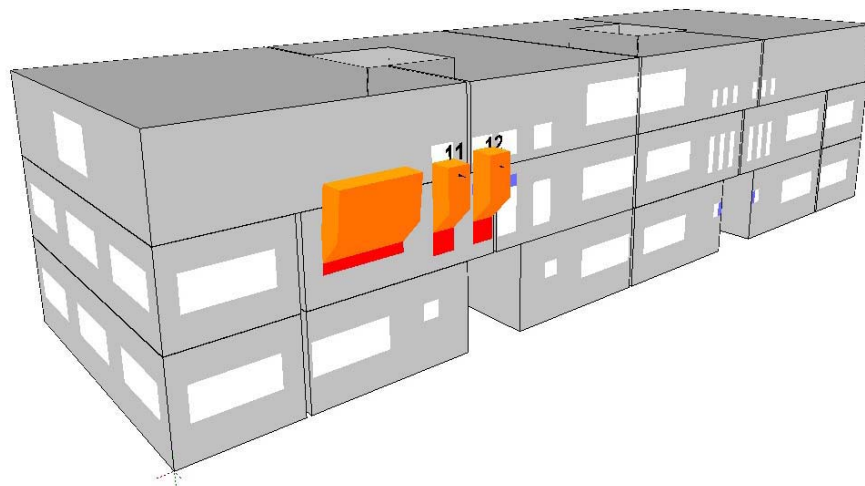
aanzicht vanuit het zuidoosten



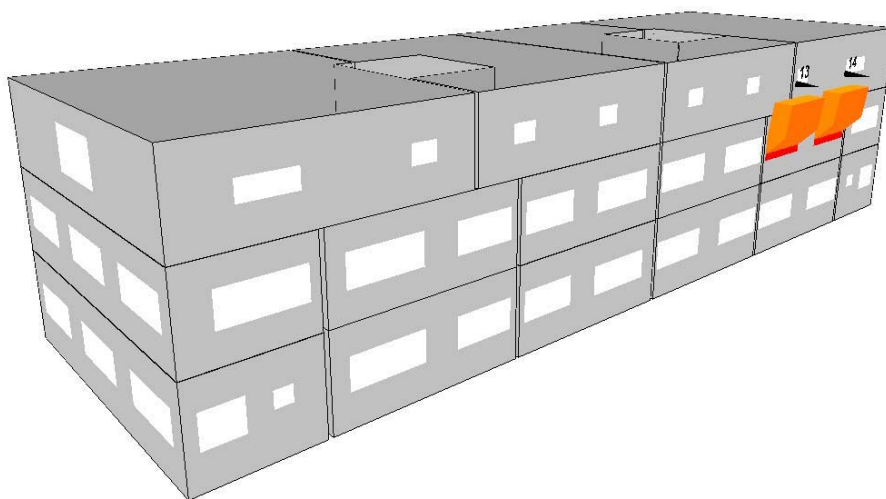
Figuur 5.5

**Brandoverslag bij brand in woning 7 op  
de eerste verdieping**

– brandscenario 5 –



aanzicht vanuit het noordwesten



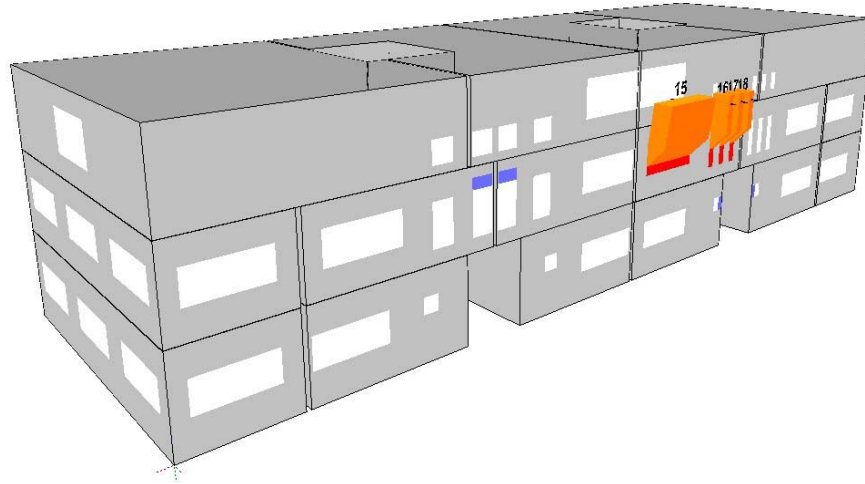
aanzicht vanuit het zuidoosten



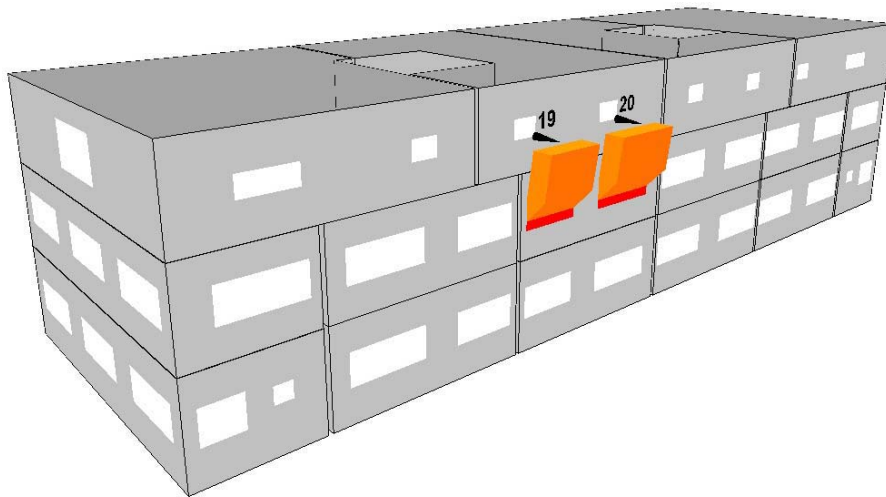
Figuur 5.6

**Brandoverslag bij brand in woning 9 op  
de eerste verdieping**

– brandscenario 6 –



aanzicht vanuit het noordwesten



aanzicht vanuit het zuidoosten

Project nummer : 4111199.N01

Print datum / tijd

**Pf** Project : Verbouw fabriek/kerkgebouw tot appartementen in Ter Apel

18-10-2011 9:11:00

Variant : bijlage 1

File : Z:\Projecten 2011\411.1199 Akoestisch en brandveiligheidsadvies verbouwplan Oudeweg 2 Ter Apel - BBAW\N01 Quick scan brandveiligheidsadvies.docx

File datum : 18-10-2011 9:13:56



**Brandscenario's**

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
1	WON1	WON11_op5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,4</b>	Ok					
2	WON1	WON11_op4	Middenonder	0,49	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>0,5</b>	Ok					
3	WON2	WON7_op1	Middenonder	-0,57	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,9</b>	Ok	919	0,7	12,2	1,7	82
4	WON2	WON7_op2	Middenonder	-0,45	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>4,3</b>	Ok	919	0,7	12,2	1,7	82
5	WON2	WON7_op4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,8</b>	Ok	919	0,7	12,2	1,7	82
6	WON2	WON7_op5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,8</b>	Ok	919	0,7	12,2	1,7	82
7	WON4	WON9_op1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>2,5</b>	Ok	903	0,7	12,2	1,6	82
8	WON4	WON9_op3	Middenonder	-0,12	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>2,7</b>	Ok	903	0,7	12,2	1,6	82
9	WON4	WON9_op5	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>2,2</b>	Ok	903	0,7	12,2	1,6	82
10	WON4	WON9_op6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,8</b>	Ok	903	0,7	12,2	1,6	82
11	WON7	WON11_op1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>8,3</b>	Ok	978	0,8	12,0	4,9	87
12	WON7	WON12_op1	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>9,1</b>	Ok	978	0,8	12,0	4,9	87
13	WON7	WON11_op2	Middenonder	-0,49	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,7</b>	Ok	978	0,8	12,0	4,9	87
14	WON7	WON11_op3	Middenonder	-0,49	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,4</b>	Ok	978	0,8	12,0	4,9	87
15	WON9	WON13_op1	Middenonder	0,64	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>6,9</b>	Buiten toep. NEN6068 !	957	0,7	12,0	4,9	88
16	WON9	WON13_op2	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>6,1</b>	Buiten toep. NEN6068 !	957	0,7	12,0	4,9	88
17	WON9	WON13_op3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>6,4</b>	Buiten toep. NEN6068 !	957	0,7	12,0	4,9	88
18	WON9	WON13_op4	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>5,6</b>	Buiten toep. NEN6068 !	957	0,7	12,0	4,9	88
19	WON9	WON13_op6	Middenonder	0,49	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,8</b>	Buiten toep. NEN6068 !	957	0,7	12,0	4,9	88
20	WON9	WON13_op7	Middenonder	0,49	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>2,3</b>	Buiten toep. NEN6068 !	957	0,7	12,0	4,9	88

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen

Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 1

**Brandscenario's**

Naam	Brandruimte	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar	Tf	R	Deff	Hn	Opp
21	WON6	WON14_op3	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>1,4</b>	Ok					
22	WON6	WON14_op4	Middenonder	0,14	0,00	0,00	0,0	6068_2008	<b>0,6</b>	Ok					

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen

Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 2

Project nummer : 4111199.N01

Print datum / tijd

**Pf** Project : Verbouw fabriek/kerkgebouw tot appartementen in Ter Apel

18-10-2011 9:11:00

Variant : bijlage 1

File : Z:\Projecten 2011\411.1199 Akoestisch en brandveiligheidsadvies verbouwplan Oudeweg 2 Ter Apel - BBAW\N01 Quick scan brandveiligheidsadvies 4111199.N01 brand



**Brandruimten**

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduc	Nivo	WBDO	Plafond	Samen naam	Blok
WON1_bg	4,17	12,74	3,50	ja	,00	60	,22	WON1	WON1_g1 WON1_g2 WON1_g3 WON1_g4
WON2	6,35	4,74	3,50	ja	,00	60	,22		WON2_g1 WON2_g2 WON2_g3 WON2_g4 WON2_g5 WON2_g6 WO N2_g7 WON2_g8
WON4	6,38	4,74	3,50	ja	,00	60	,22		WON4_g1 WON4_g2 WON4_g3 WON4_g4 WON4_g5 WON4_g6 WO N4_g7 WON4_g8
WON6_bg	4,35	12,74	3,50	ja	,00	60	,22	WON6	WON6_g1 WON6_g2 WON6_g3 WON6_g4
WON1_vd	4,17	12,74	3,15	ja	3,50	60	,22	WON1	WON1_g5 WON1_g6 WON1_g7 WON1_g8
WON7	7,55	4,74	3,15	ja	3,50	60	,22		WON7_g1 WON7_g2 WON7_g3 WON7_g4 WON7_g5 WON7_g6 WO N7_g7 WON7_g8
WON9	7,58	4,74	3,15	ja	3,50	60	,22		WON9_g1 WON9_g2 WON9_g3 WON9_g4 WON9_g5 WON9_g6 WO N9_g7 WON9_g8
WON6_vd	4,35	12,74	3,15	ja	3,50	60	,22	WON6	WON6_g5 WON6_g6 WON6_g7 WON6_g8
overig	14,00	14,00	500,00	ja	,00	60	60,00		

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen

Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 3

Project nummer : 4111199.N01

Print datum / tijd

**Pf** Project : Verbouw fabriek/kerkgebouw tot appartementen in Ter Apel

18-10-2011 9:11:00

Variant : bijlage 1

File : Z:\Projecten 2011\411.1199 Akoestisch en brandveiligheidsadvies verbouwplan Oudeweg 2 Ter Apel - BBAW\N01 Quick scan brandveiligheidsadvies 4111199.N01 brand



**Gevels en blokken**

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
WON1_g1	,00	,00	4,17	,00	3,50	,00	,00	
WON1_g2	4,17	,00	4,17	12,74	3,50	,00	,00	
WON1_g3	4,17	12,74	,00	12,74	3,50	,00	,00	
WON1_g4	,00	12,74	,00	,00	3,50	,00	,00	
WON2_g1	4,37	,00	10,72	,00	3,50	,00	,00	
WON2_g2	10,72	,00	10,72	4,74	3,50	,00	,00	
WON2_g3	10,72	4,74	9,96	4,74	3,50	,00	,00	
WON2_g4	9,96	4,74	9,96	9,24	3,50	,00	,00	
WON2_g5	9,96	9,24	11,92	9,24	3,50	,00	,00	
WON2_g6	11,92	9,24	11,92	12,74	3,50	,00	,00	
WON2_g7	11,92	12,74	4,37	12,74	3,50	,00	,00	
WON2_g8	4,37	12,74	4,37	,00	3,50	,00	,00	
WON3_g1	13,30	,00	19,68	,00	3,50	,00	,00	
WON3_g2	19,68	,00	19,68	12,74	3,50	,00	,00	
WON3_g3	19,68	12,74	12,10	12,74	3,50	,00	,00	
WON3_g4	12,10	12,74	12,10	9,24	3,50	,00	,00	
WON3_g5	12,10	9,24	14,06	9,24	3,50	,00	,00	
WON3_g6	14,06	9,24	14,06	4,74	3,50	,00	,00	
WON3_g7	14,06	4,74	13,30	4,74	3,50	,00	,00	
WON3_g8	13,30	4,74	13,30	,00	3,50	,00	,00	
WON4_g1	19,86	,00	26,24	,00	3,50	,00	,00	
WON4_g2	26,24	,00	26,24	4,74	3,50	,00	,00	
WON4_g3	26,24	4,74	25,48	4,74	3,50	,00	,00	
WON4_g4	25,48	4,74	25,48	9,24	3,50	,00	,00	
WON4_g5	25,48	9,24	27,44	9,24	3,50	,00	,00	
WON4_g6	27,44	9,24	27,44	12,74	3,50	,00	,00	

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen

Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 4

**Gevels en blokken**

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
WON4_g7	27,44	12,74	19,86	12,74	3,50	,00	,00	
WON4_g8	19,86	12,74	19,86	,00	3,50	,00	,00	
WON5_g1	28,82	,00	35,18	,00	3,50	,00	,00	
WON5_g2	35,18	,00	35,18	12,74	3,50	,00	,00	
WON5_g3	35,18	12,74	27,62	12,74	3,50	,00	,00	
WON5_g4	27,62	12,74	27,62	9,24	3,50	,00	,00	
WON5_g5	27,62	9,24	29,58	9,24	3,50	,00	,00	
WON5_g6	29,58	9,24	29,58	4,74	3,50	,00	,00	
WON5_g7	29,58	4,74	28,82	4,74	3,50	,00	,00	
WON5_g8	28,82	4,74	28,82	,00	3,50	,00	,00	
WON6_g1	35,37	,00	39,72	,00	3,50	,00	,00	
WON6_g2	39,72	,00	39,72	12,74	3,50	,00	,00	
WON6_g3	39,72	12,74	35,37	12,74	3,50	,00	,00	
WON6_g4	35,37	12,74	35,37	,00	3,50	,00	,00	
WON1_g5	,00	,00	4,17	,00	3,15	,00	3,50	
WON1_g6	4,17	,00	4,17	12,74	3,15	,00	3,50	
WON1_g7	4,17	12,74	,00	12,74	3,15	,00	3,50	
WON1_g8	,00	12,74	,00	,00	3,15	,00	3,50	
WON7_g1	4,37	,00	11,92	,00	3,15	,00	3,50	
WON7_g2	11,92	,00	11,92	4,74	3,15	,00	3,50	
WON7_g3	11,92	4,74	9,96	4,74	3,15	,00	3,50	
WON7_g4	9,96	4,74	9,96	9,24	3,15	,00	3,50	
WON7_g5	9,96	9,24	11,92	9,24	3,15	,00	3,50	
WON7_g6	11,92	9,24	11,92	12,74	3,15	,00	3,50	
WON7_g7	11,92	12,74	4,37	12,74	3,15	,00	3,50	
WON7_g8	4,37	12,74	4,37	,00	3,15	,00	3,50	
WON8_g1	12,10	,00	19,68	,00	3,15	,00	3,50	
WON8_g2	19,68	,00	19,68	12,74	3,15	,00	3,50	
WON8_g3	19,68	12,74	12,10	12,74	3,15	,00	3,50	
WON8_g4	12,10	12,74	12,10	9,24	3,15	,00	3,50	
WON8_g5	12,10	9,24	14,06	9,24	3,15	,00	3,50	
WON8_g6	14,06	9,24	14,06	4,74	3,15	,00	3,50	
WON8_g7	14,06	4,74	12,10	4,74	3,15	,00	3,50	
WON8_g8	12,10	4,74	12,10	,00	3,15	,00	3,50	

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen  
Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 5

**Gevels en blokken**

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
WON9_g1	19,86	,00	27,44	,00	3,15	,00	3,50	
WON9_g2	27,44	,00	27,44	4,74	3,15	,00	3,50	
WON9_g3	27,44	4,74	25,48	4,74	3,15	,00	3,50	
WON9_g4	25,48	4,74	25,48	9,24	3,15	,00	3,50	
WON9_g5	25,48	9,24	27,44	9,24	3,15	,00	3,50	
WON9_g6	27,44	9,24	27,44	12,74	3,15	,00	3,50	
WON9_g7	27,44	12,74	19,86	12,74	3,15	,00	3,50	
WON9_g8	19,86	12,74	19,86	,00	3,15	,00	3,50	
WON10_g1	27,62	,00	35,18	,00	3,15	,00	3,50	
WON10_g2	35,18	,00	35,18	12,74	3,15	,00	3,50	
WON10_g3	35,18	12,74	27,62	12,74	3,15	,00	3,50	
WON10_g4	27,62	12,74	27,62	9,24	3,15	,00	3,50	
WON10_g5	27,62	9,24	29,58	9,24	3,15	,00	3,50	
WON10_g6	29,58	9,24	29,58	4,74	3,15	,00	3,50	
WON10_g7	29,58	4,74	27,62	4,74	3,15	,00	3,50	
WON10_g8	27,62	4,74	27,62	,00	3,15	,00	3,50	
WON6_g5	35,37	,00	39,72	,00	3,15	,00	3,50	
WON6_g6	39,72	,00	39,72	12,74	3,15	,00	3,50	
WON6_g7	39,72	12,74	35,37	12,74	3,15	,00	3,50	
WON6_g8	35,37	12,74	35,37	,00	3,15	,00	3,50	
WON11_g1	,00	,00	10,72	,00	3,15	,00	6,65	
WON11_g2	10,72	,00	10,72	4,74	3,15	,00	6,65	
WON11_g3	10,72	4,74	9,96	4,74	3,15	,00	6,65	
WON11_g4	9,96	4,74	9,96	12,74	3,15	,00	6,65	
WON11_g5	9,96	12,74	,00	12,74	3,15	,00	6,65	
WON11_g6	,00	12,74	,00	,00	3,15	,00	6,65	
WON12_g1	10,90	,00	19,68	,00	3,15	,00	6,65	
WON12_g2	19,68	,00	19,68	12,74	3,15	,00	6,65	
WON12_g3	19,68	12,74	10,14	12,74	3,15	,00	6,65	
WON12_g4	10,14	12,74	10,14	9,24	3,15	,00	6,65	
WON12_g5	10,14	9,24	14,06	9,24	3,15	,00	6,65	
WON12_g6	14,06	9,24	14,06	4,74	3,15	,00	6,65	
WON12_g7	14,06	4,74	10,90	4,74	3,15	,00	6,65	
WON12_g8	10,90	4,74	10,90	,00	3,15	,00	6,65	

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen  
Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 6



**Gevels en blokken**

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Blok
WON13_g1	19,86	,00	28,64	,00	3,15	,00	6,65	
WON13_g2	28,64	,00	28,64	4,74	3,15	,00	6,65	
WON13_g3	28,64	4,74	25,48	4,74	3,15	,00	6,65	
WON13_g4	25,48	4,74	25,48	9,24	3,15	,00	6,65	
WON13_g5	25,48	9,24	29,40	9,24	3,15	,00	6,65	
WON13_g6	29,40	9,24	29,40	12,74	3,15	,00	6,65	
WON13_g7	29,40	12,74	19,86	12,74	3,15	,00	6,65	
WON13_g8	19,86	12,74	19,86	,00	3,15	,00	6,65	
WON14_g1	28,82	,00	39,72	,00	3,15	,00	6,65	
WON14_g2	39,72	,00	39,72	12,74	3,15	,00	6,65	
WON14_g3	39,72	12,74	29,58	12,74	3,15	,00	6,65	
WON14_g4	29,58	12,74	29,58	4,74	3,15	,00	6,65	
WON14_g5	29,58	4,74	28,82	4,74	3,15	,00	6,65	
WON14_g6	28,82	4,74	28,82	,00	3,15	,00	6,65	

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen  
Pintegraal versie : V44.a7\_standandaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 7

Project nummer : 4111199.N01

Print datum / tijd



Project : Verbouw fabriek/kerkgebouw tot appartementen in Ter Apel

18-10-2011 9:11:00

Variant : bijlage 1

File : Z:\Projecten 2011\411.1199 Akoestisch en brandveiligheidsadvies verbouwplan Oudeweg 2 Ter Apel - BBAW\N01 Quick scan brandveiligheidsadvies 4111199n01 br.



**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
WON1_op1	,57	1,25	2,89	1,19	ja	WON1_g1	WON1_bg	,00	,00
WON1_op2	,90	1,67	,64	,60	ja	WON1_g3	WON1_bg	,00	,00
WON1_op3	2,37	1,25	1,39	1,19	ja	WON1_g3	WON1_bg	,00	,00
WON1_op4	,68	1,25	2,89	1,19	ja	WON1_g4	WON1_bg	,00	,00
WON1_op5	4,92	1,25	2,89	1,19	ja	WON1_g4	WON1_bg	,00	,00
WON1_op6	9,17	1,25	2,89	1,19	ja	WON1_g4	WON1_bg	,00	,00
WON2_op1	,12	1,25	2,89	1,19	ja	WON2_g1	WON2	,00	,00
WON2_op2	4,42	1,80	,64	,64	ja	WON2_g1	WON2	,00	,00
WON2_op3	,10	1,25	2,89	1,19	ja	WON2_g7	WON2	,00	,00
WON2_op4	4,54	1,25	2,89	1,19	ja	WON2_g7	WON2	,00	,00
WON3_op1	1,29	1,80	,64	,64	ja	WON3_g1	overig	,00	,00
WON3_op2	3,35	1,25	2,89	1,19	ja	WON3_g1	overig	,00	,00
WON3_op3	,13	1,25	2,89	1,19	ja	WON3_g3	overig	,00	,00
WON3_op4	4,57	1,25	2,89	1,19	ja	WON3_g3	overig	,00	,00
WON4_op1	,70	1,25	2,89	1,19	ja	WON4_g1	WON4	,00	,00
WON4_op2	5,78	1,80	,35	,64	ja	WON4_g1	WON4	,00	,00
WON4_op3	6,13	2,44	,25	,00	ja	WON4_g1	WON4	,64	,00
WON4_op4	,26	1,25	2,39	1,19	ja	WON4_g7	WON4	,00	,00
WON4_op5	3,98	1,23	2,89	1,19	ja	WON4_g7	WON4	,00	,00
WON5_op1	,00	2,44	,25	,00	ja	WON5_g1	overig	,64	,00

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen  
Pintegraal versie : V44.a7\_standandaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 8

**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
WON5_op2	,25	1,80	,35	,64	ja	WON5_g1	overig	,00	,00
WON5_op3	2,79	1,25	2,89	1,19	ja	WON5_g1	overig	,00	,00
WON5_op4	,66	1,25	2,89	1,19	ja	WON5_g3	overig	,00	,00
WON5_op5	4,89	1,25	2,39	1,19	ja	WON5_g3	overig	,00	,00
WON6_op1	,14	1,25	2,89	1,19	ja	WON6_g1	WON6_bg	,00	,00
WON6_op2	,68	1,25	2,89	1,19	ja	WON6_g2	WON6_bg	,00	,00
WON6_op3	4,93	1,25	2,89	1,19	ja	WON6_g2	WON6_bg	,00	,00
WON6_op4	9,18	1,25	2,89	1,19	ja	WON6_g2	WON6_bg	,00	,00
WON6_op5	,43	1,25	1,39	1,19	ja	WON6_g3	WON6_bg	,00	,00
WON6_op6	2,65	1,67	,64	,60	ja	WON6_g3	WON6_bg	,00	,00
WON1_op7	,57	4,55	2,89	1,19	nee	WON1_g5	WON1_vd	,00	,00
WON1_op8	,72	4,55	2,89	1,19	nee	WON1_g7	WON1_vd	,00	,00
WON1_op9	,68	4,55	2,89	1,19	nee	WON1_g8	WON1_vd	,00	,00
WON1_op10	4,92	4,55	2,89	1,19	nee	WON1_g8	WON1_vd	,00	,00
WON1_op11	9,17	4,55	2,89	1,19	nee	WON1_g8	WON1_vd	,00	,00
WON7_op1	,63	4,50	3,00	1,30	nee	WON7_g1	WON7	,00	,00
WON7_op2	4,85	4,05	,89	1,69	ja	WON7_g1	WON7	,00	,00
WON7_op3	6,60	4,05	,89	1,74	ja	WON7_g1	WON7	-,45	,00
WON7_op4	,10	4,55	2,89	1,19	nee	WON7_g7	WON7	,00	,00
WON7_op5	4,54	4,55	2,89	1,19	nee	WON7_g7	WON7	,00	,00
WON8_op1	,06	4,05	,89	1,74	ja	WON8_g1	overig	-,45	,00
WON8_op2	1,80	4,05	,89	1,69	ja	WON8_g1	overig	,00	,00
WON8_op3	4,49	4,50	3,00	1,30	nee	WON8_g1	overig	,00	,00
WON8_op4	,13	4,55	2,89	1,19	nee	WON8_g3	overig	,00	,00
WON8_op5	4,57	4,55	2,89	1,19	nee	WON8_g3	overig	,00	,00
WON9_op1	,64	4,50	3,00	1,30	nee	WON9_g1	WON9	,00	,00

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen  
Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 9

**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
WON9_op2	5,10	4,05	,34	1,69	ja	WON9_g1	WON9	,00	,00
WON9_op3	5,90	4,05	,34	1,69	ja	WON9_g1	WON9	,00	,00
WON9_op4	6,70	4,05	,34	1,69	ja	WON9_g1	WON9	,00	,00
WON9_op5	,26	4,55	2,39	1,19	nee	WON9_g7	WON9	,00	,00
WON9_op6	3,98	4,55	2,89	1,19	nee	WON9_g7	WON9	,00	,00
WON10_op1	,53	4,05	,34	1,69	ja	WON10_g1	overig	,00	,00
WON10_op2	1,32	4,05	,34	1,69	ja	WON10_g1	overig	,00	,00
WON10_op3	2,13	4,05	,34	1,69	ja	WON10_g1	overig	,00	,00
WON10_op4	3,94	4,50	3,00	1,30	nee	WON10_g1	overig	,00	,00
WON10_op5	,66	4,55	2,89	1,19	nee	WON10_g3	overig	,00	,00
WON10_op6	4,89	4,55	2,39	1,19	nee	WON10_g3	overig	,00	,00
WON6_op7	,14	4,55	2,89	1,19	nee	WON6_g5	WON6_vd	,00	,00
WON6_op8	,68	4,55	2,89	1,19	nee	WON6_g6	WON6_vd	,00	,00
WON6_op9	4,93	4,55	2,89	1,19	nee	WON6_g6	WON6_vd	,00	,00
WON6_op10	9,18	4,55	2,89	1,19	nee	WON6_g6	WON6_vd	,00	,00
WON6_op11	1,13	4,55	2,89	1,19	nee	WON6_g7	WON6_vd	,00	,00
WON11_op1	9,22	6,98	,89	,89	ja	WON11_g1	overig	,00	,00
WON11_op2	,34	7,86	,98	,71	ja	WON11_g5	overig	,00	,00
WON11_op3	5,07	7,86	,98	,71	ja	WON11_g5	overig	,00	,00
WON11_op4	6,05	7,86	,98	,71	ja	WON11_g5	overig	,00	,00
WON11_op5	4,92	7,46	2,89	1,58	ja	WON11_g6	overig	,00	,00
WON12_op1	,07	6,98	,89	,89	ja	WON12_g1	overig	,00	,00
WON12_op2	1,25	6,98	,89	,89	ja	WON12_g1	overig	,00	,00
WON12_op3	3,00	6,98	,89	,89	ja	WON12_g1	overig	,00	,00
WON12_op4	5,78	7,46	3,00	1,58	ja	WON12_g1	overig	,00	,00
WON12_op5	1,55	7,86	,98	,71	ja	WON12_g3	overig	,00	,00

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen  
Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 10

**Gevelopeningen**

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Opgaande	Gevel	Brandruimte	Brandwerend	Balkon
WON12_op6	5,80	7,86	,98	,71	ja	WON12_g3	overig	,00	,00
WON13_op1	,00	7,46	3,00	1,58	ja	WON13_g1	overig	,00	,00
WON13_op2	5,10	7,08	,34	,79	ja	WON13_g1	overig	,00	,00
WON13_op3	5,90	7,08	,34	,79	ja	WON13_g1	overig	,00	,00
WON13_op4	6,70	7,08	,34	,79	ja	WON13_g1	overig	,00	,00
WON13_op5	8,29	7,08	,34	,79	ja	WON13_g1	overig	,00	,00
WON13_op6	1,59	7,86	,98	,71	ja	WON13_g7	overig	,00	,00
WON13_op7	5,84	7,86	,98	,71	ja	WON13_g7	overig	,00	,00
WON14_op1_op1	,13	7,08	,34	,79	ja	WON14_g1	overig	,00	,00
WON14_op2	,93	7,08	,34	,79	ja	WON14_g1	overig	,00	,00
WON14_op3	4,93	7,46	2,89	1,58	ja	WON14_g2	overig	,00	,00
WON14_op4	1,94	7,86	,98	,71	ja	WON14_g3	overig	,00	,00
WON14_op5	2,92	7,86	,98	,71	ja	WON14_g3	overig	,00	,00
WON14_op6	7,65	7,86	,98	,71	ja	WON14_g3	overig	,00	,00

Licentie : WNP raadgevende ingenieurs Groningen  
Pintegraal versie : V44.a7\_standaard C PeutzData 2001, 2011

bijlage 1 : 11