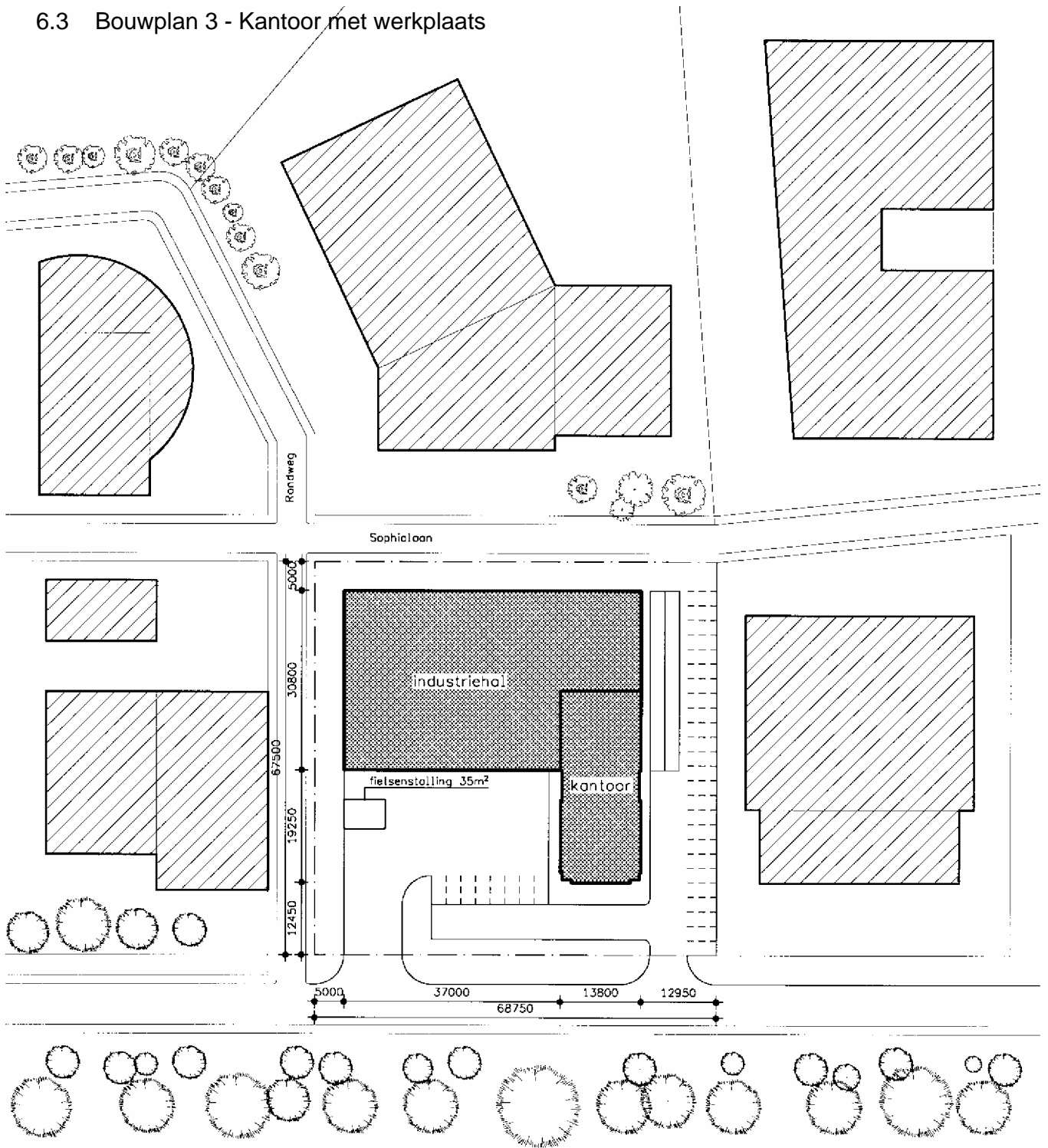
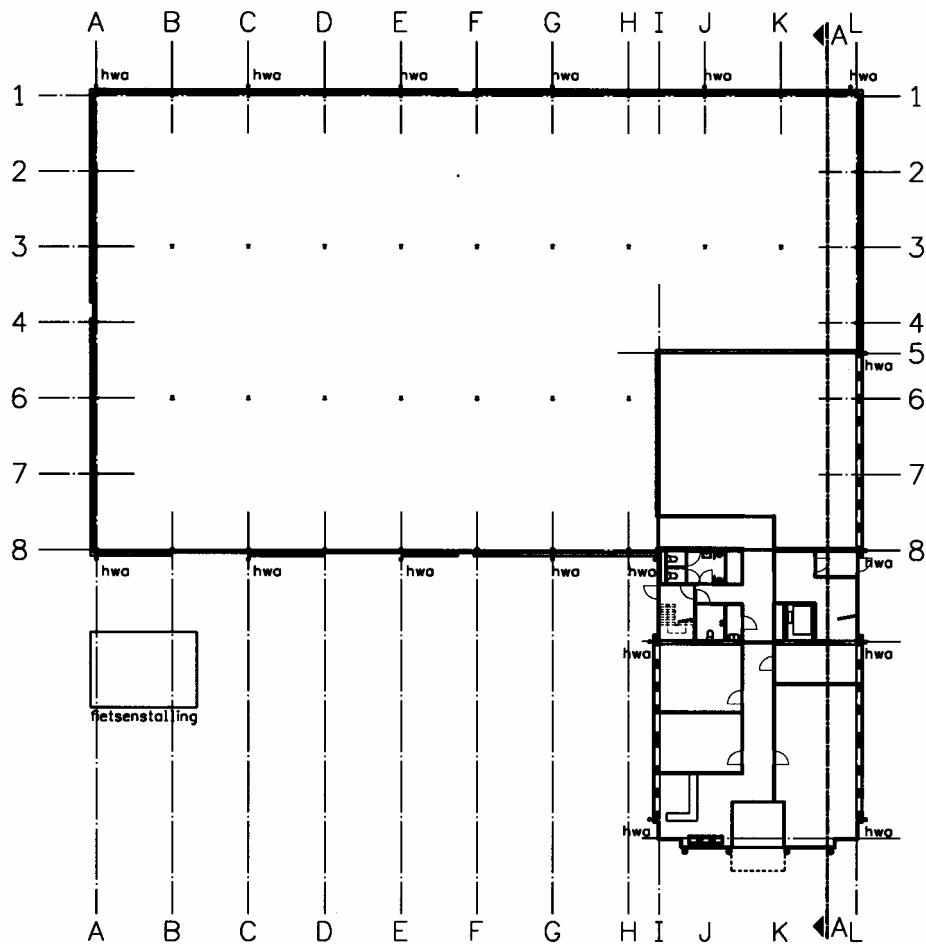




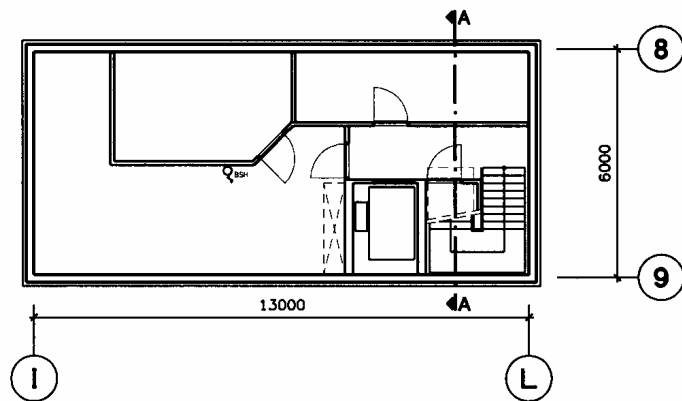
6.3 Bouwplan 3 - Kantoor met werkplaats



figuur 6.19 - Situatie van bouwplan 3 (schaal 1:1.000)

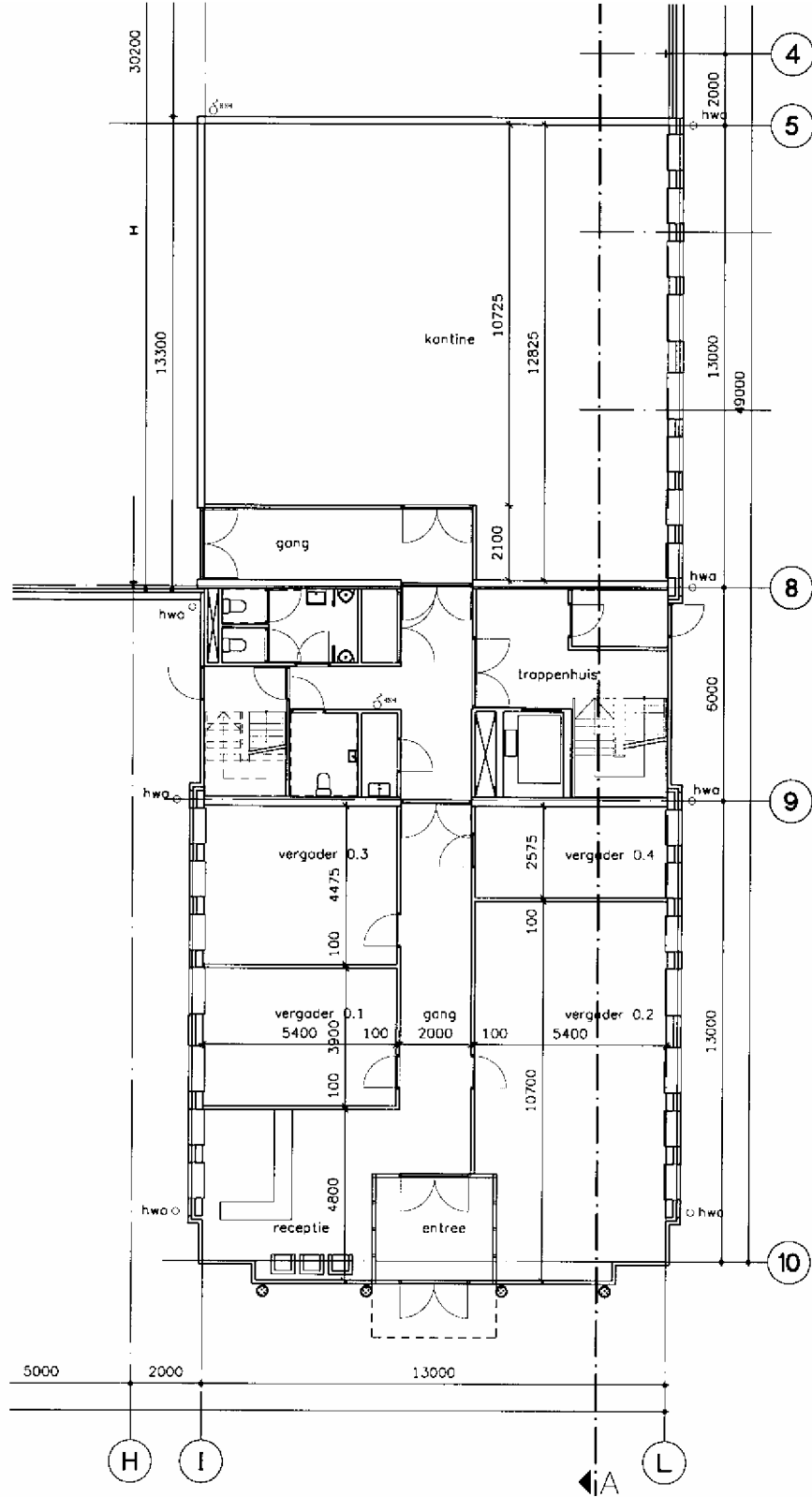


figuur 6.20 - Begane grond van bouwplan 3 (schaal 1:500)

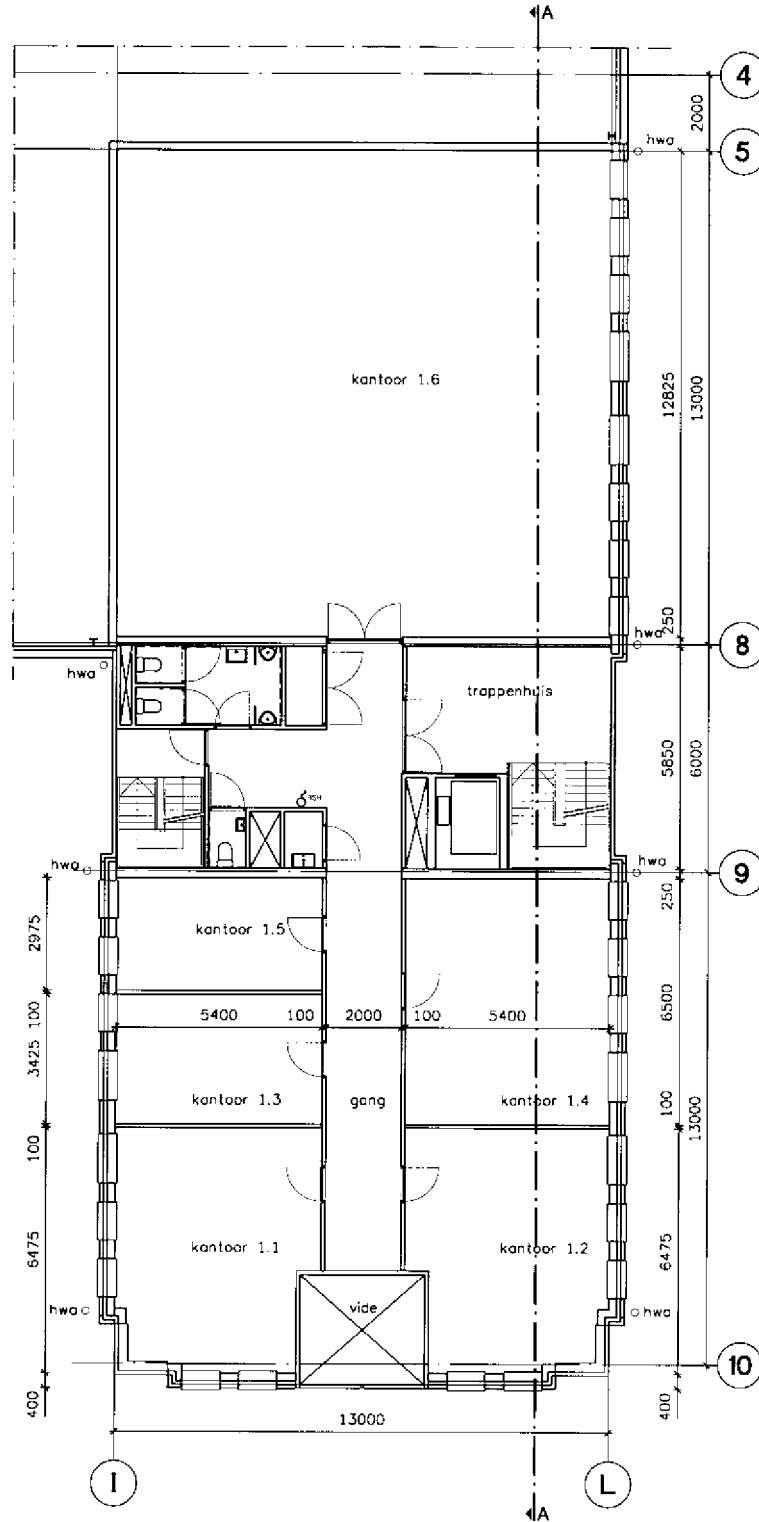


figuur 6.21 - Kelder kantoor van bouwplan 3 (schaal 1:200)

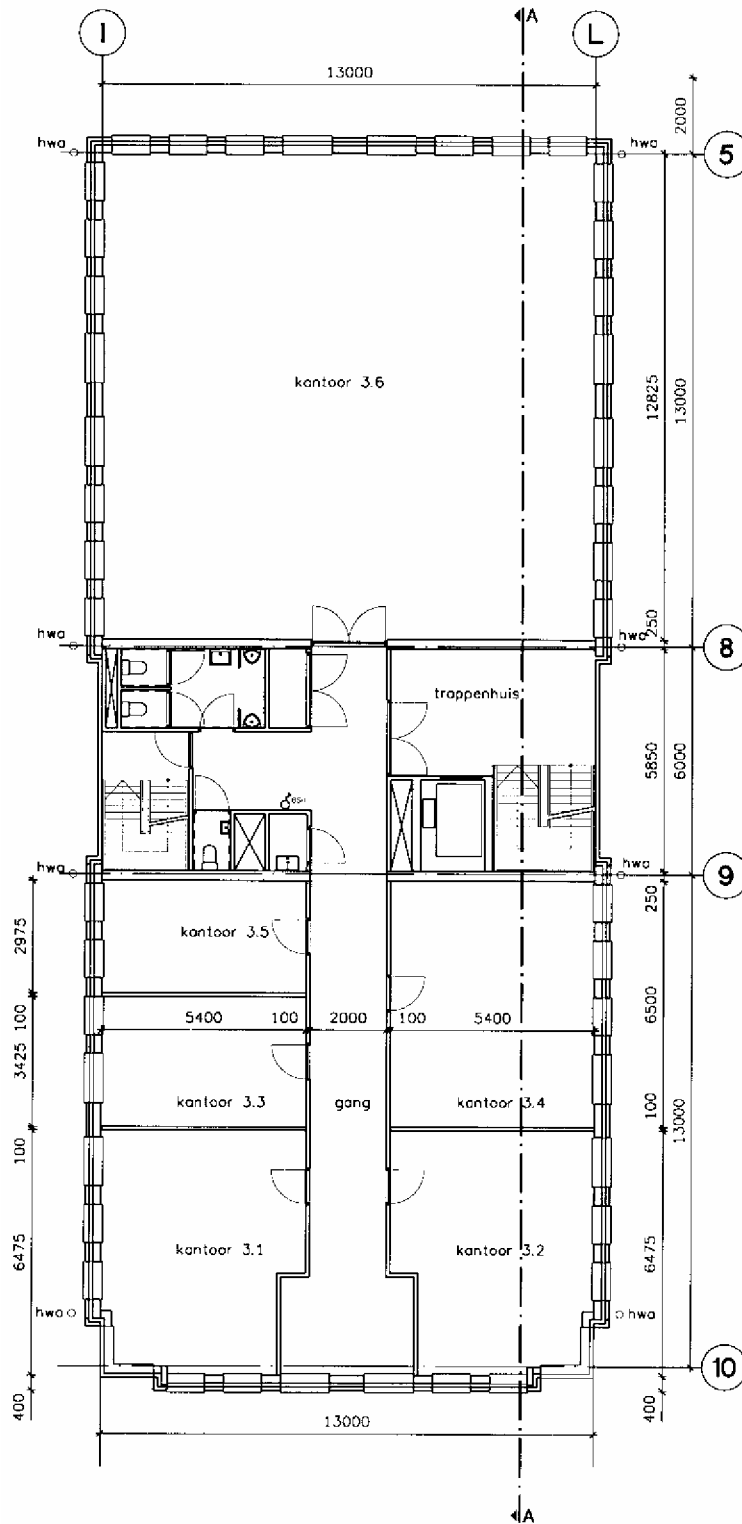
Gebruiksfunctie	gebruiksoppervlakte		bezettingsgraadklasse
bijeenkomstfunctie voor kinderopvang	169+ 5=	174 m ²	B2
andere bijeenkomstfunctie	276+ 8=	284 m ²	B2
industriefunctie	1.340 + 40=	1.380 m ²	B5
kantoorfunctie	1.579 + 48=	1.627 m ²	B4
overige gebruiksfunctie	35 + 0=	35 m ²	B2
totaal	3.400 +100=	3.500 m ²	



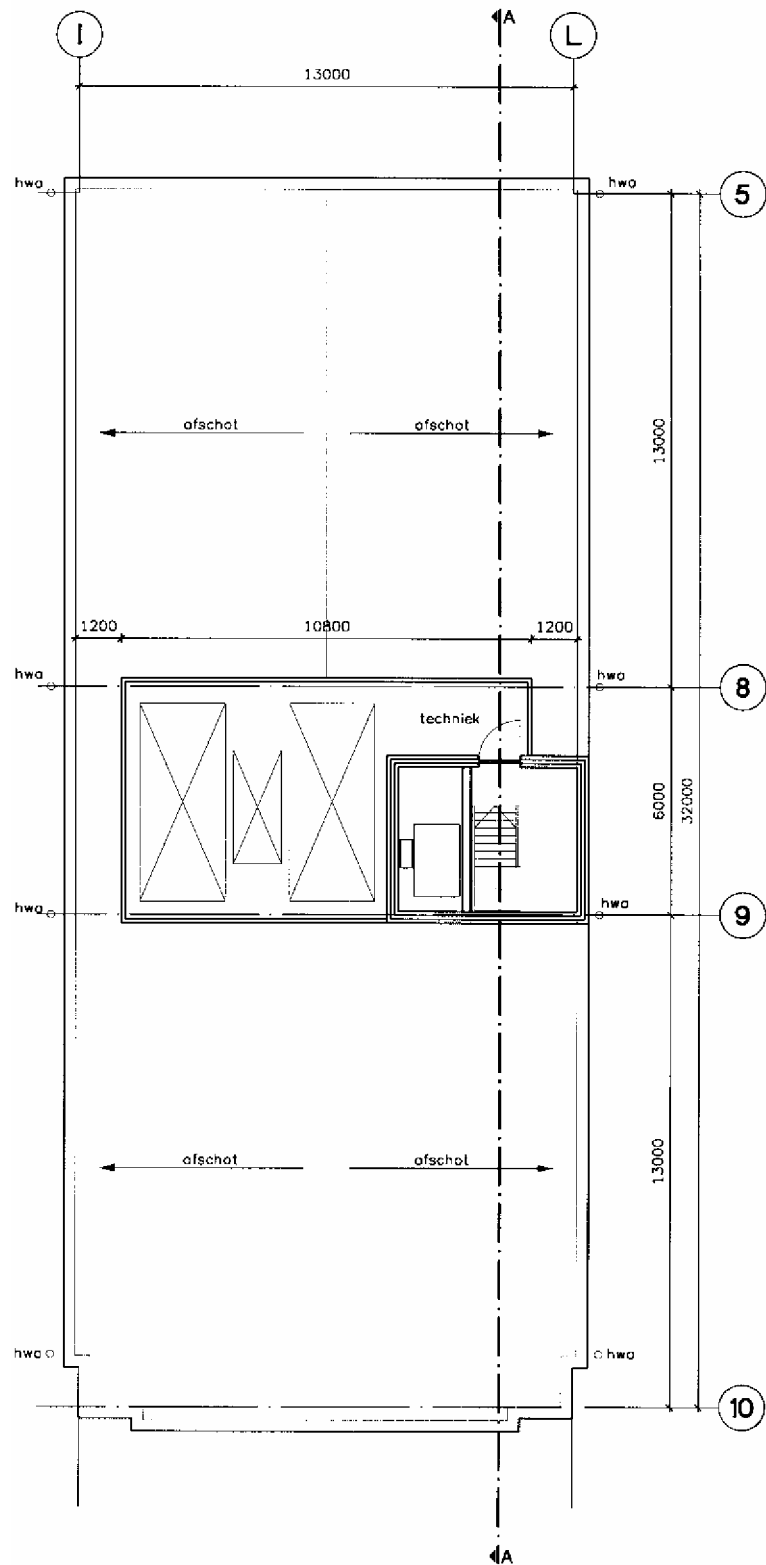
figuur 6.22 - Begane grond kantoor van bouwplan 3 (schaal 1:200)



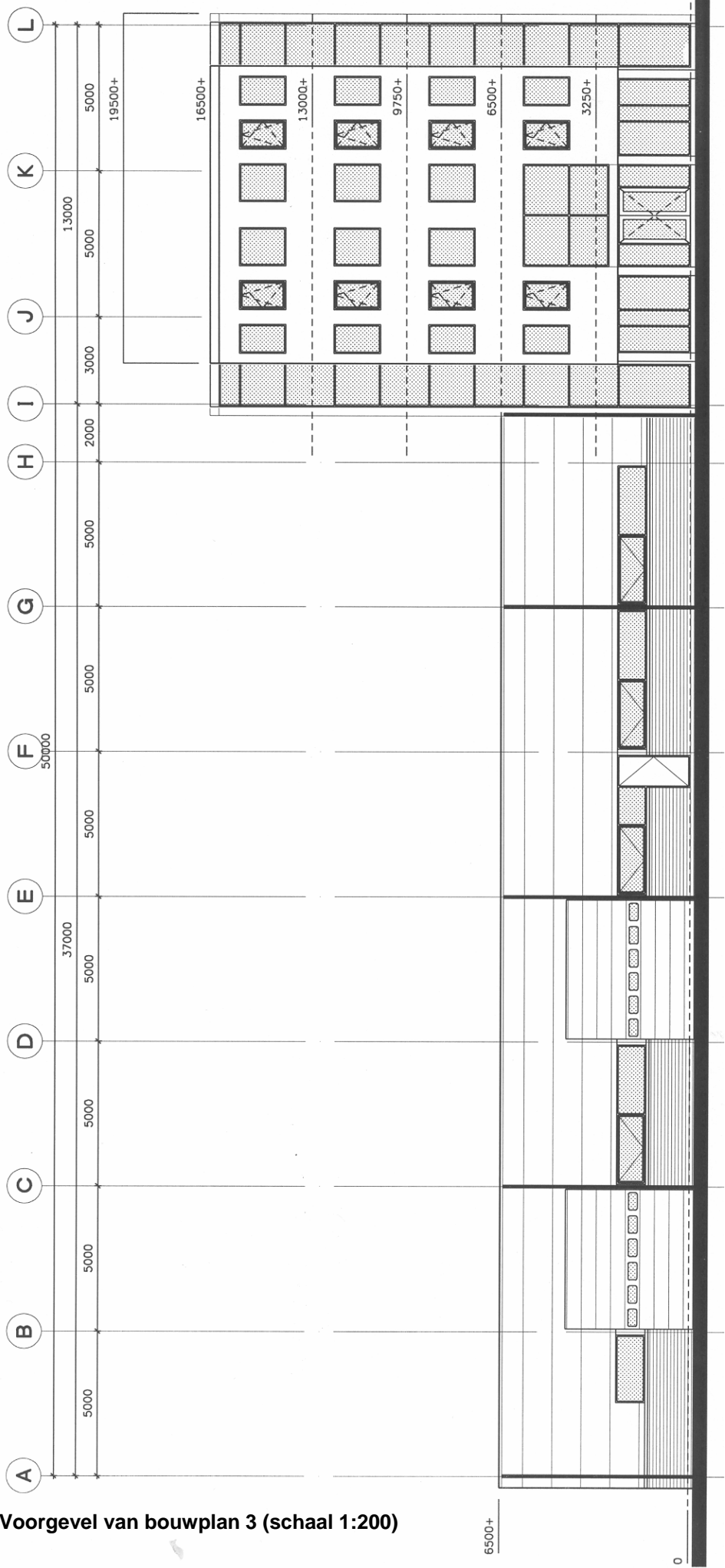
figuur 6.23 - Eerste verdieping kantoor van bouwplan 3 (schaal 1:200)



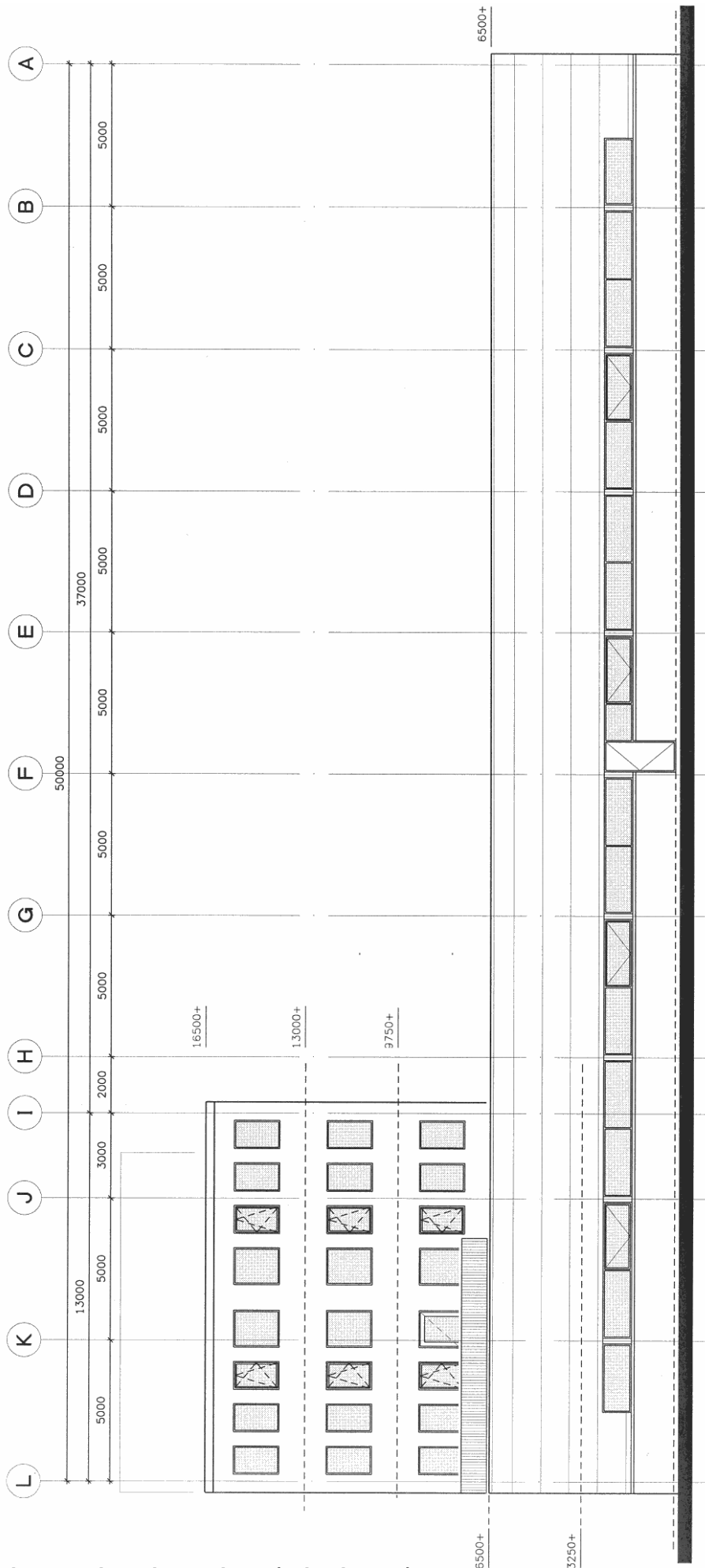
figuur 6.25 - Derde verdieping van bouwplan 3 (schaal 1:200)



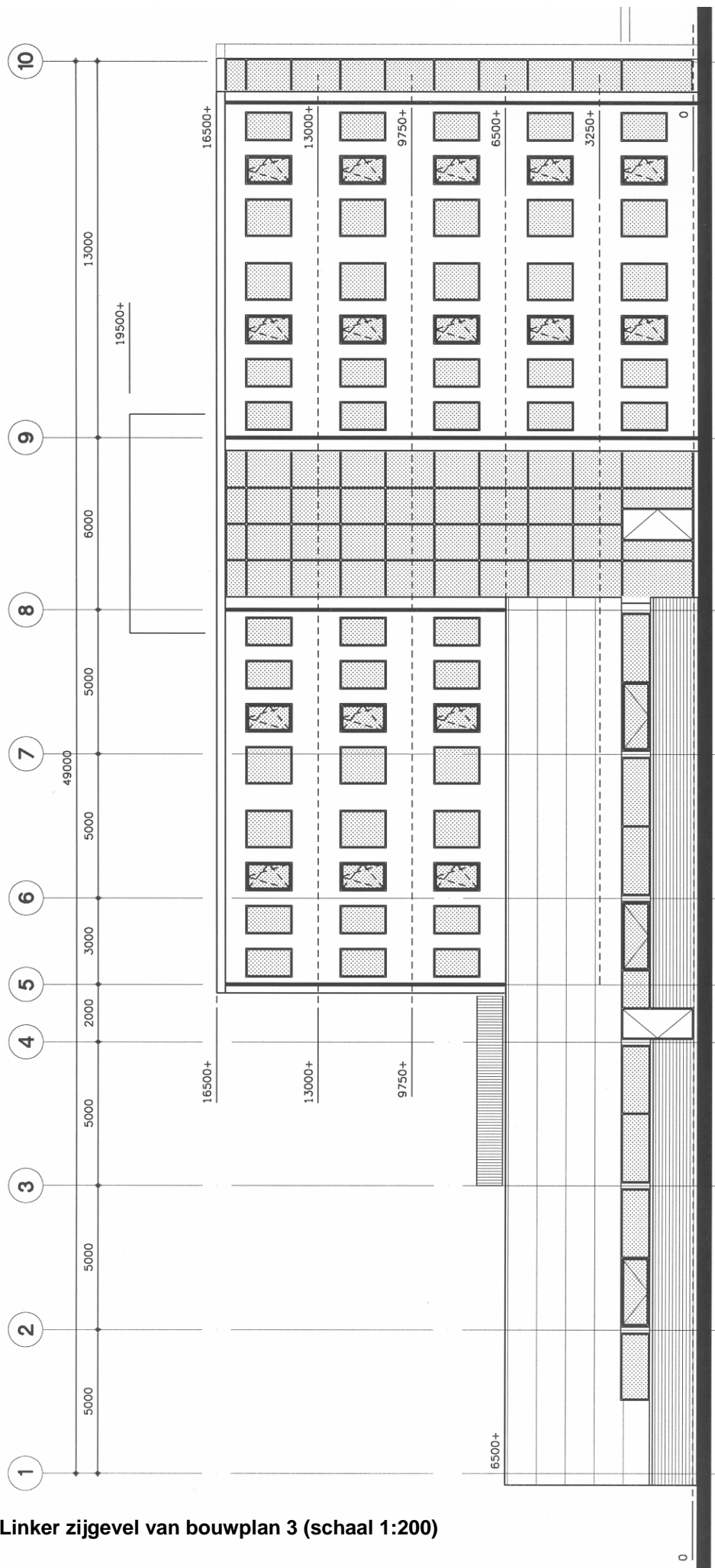
figuur 6.27 - Vijfde verdieping van bouwplan 3 (schaal 1:200)



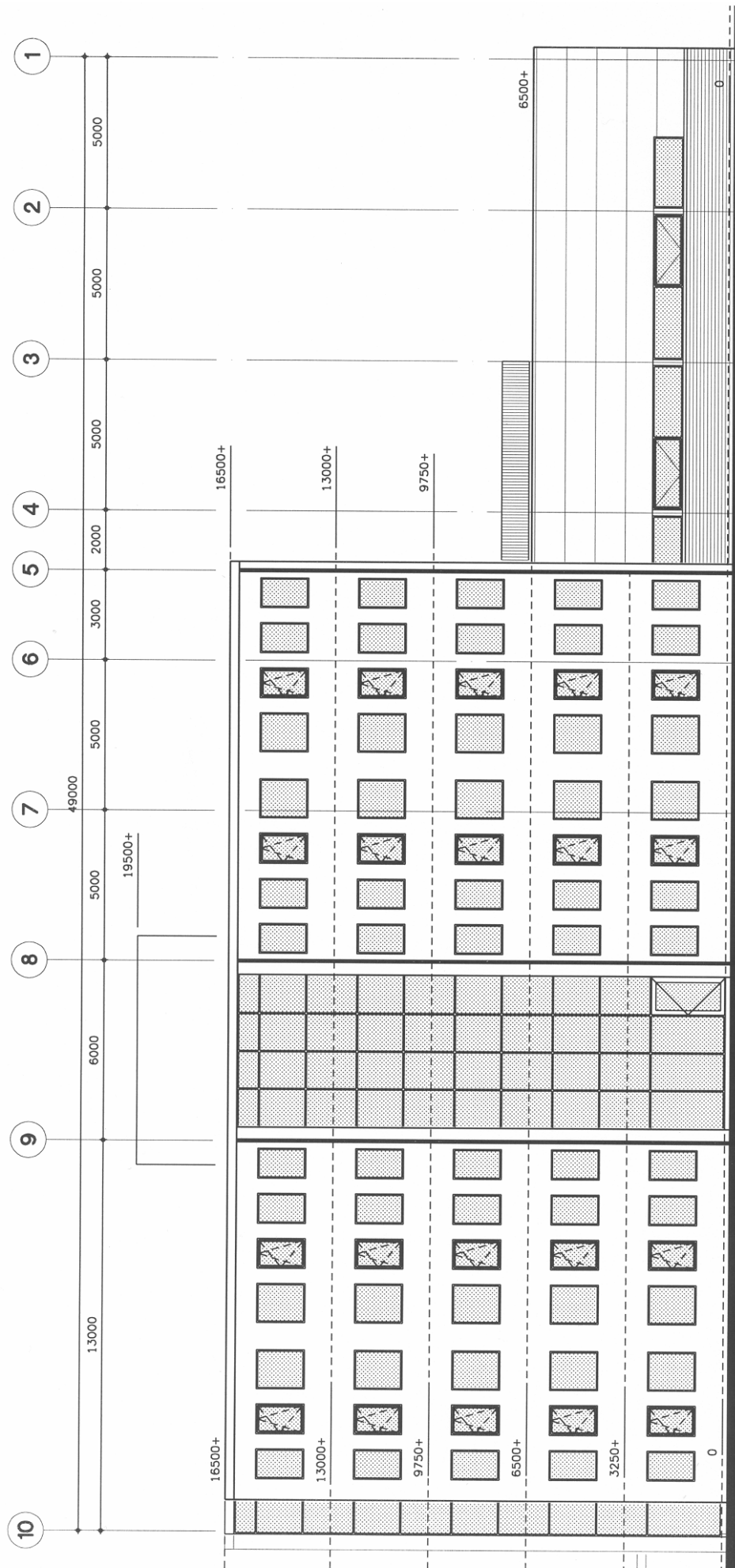
figuur 6.28 - Voorgevel van bouwplan 3 (schaal 1:200)



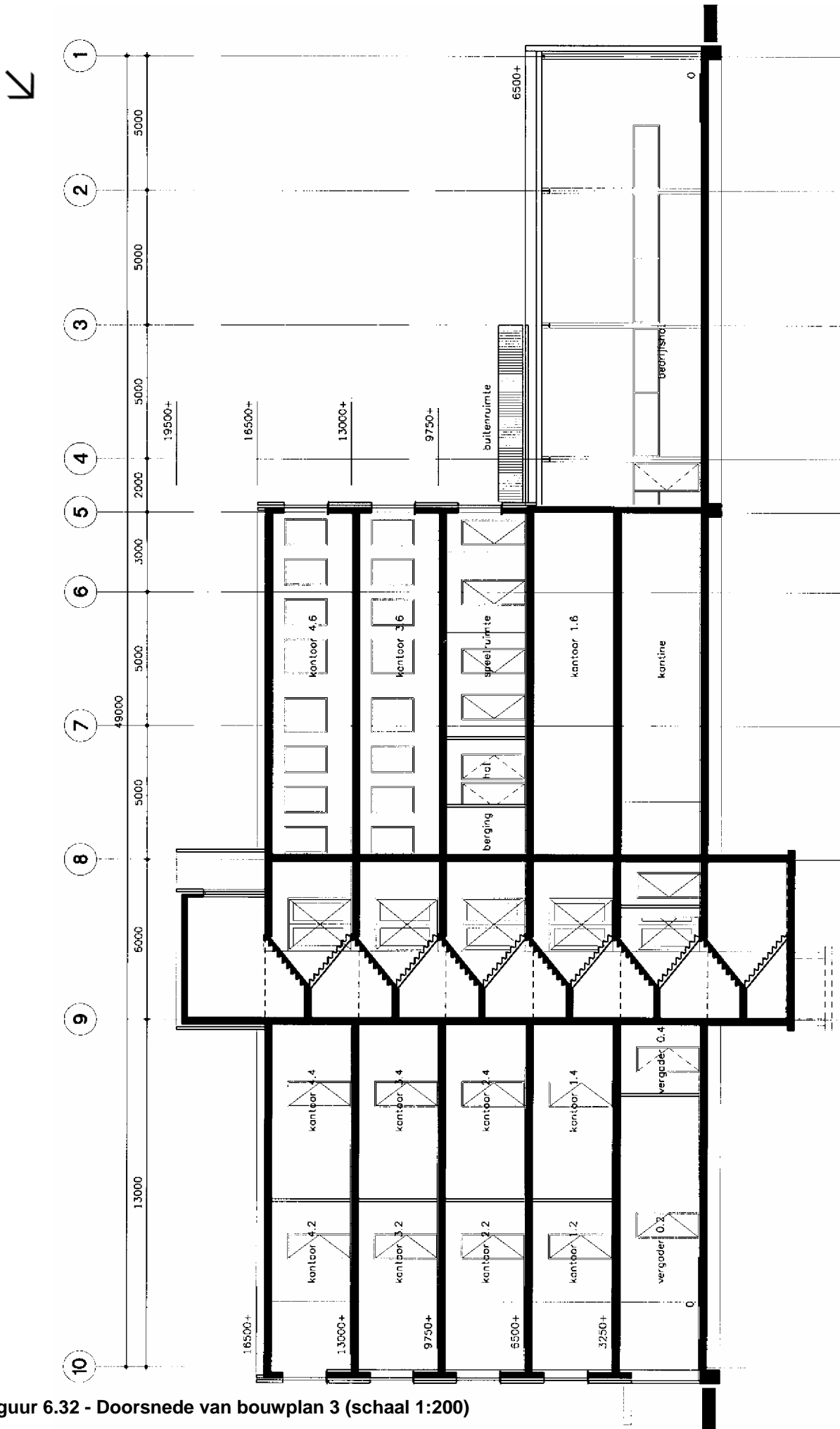
figuur 6.29 - Achtergevel van bouwplan 3 (schaal 1:200)



figuur 6.30 - Linker zijgevel van bouwplan 3 (schaal 1:200)



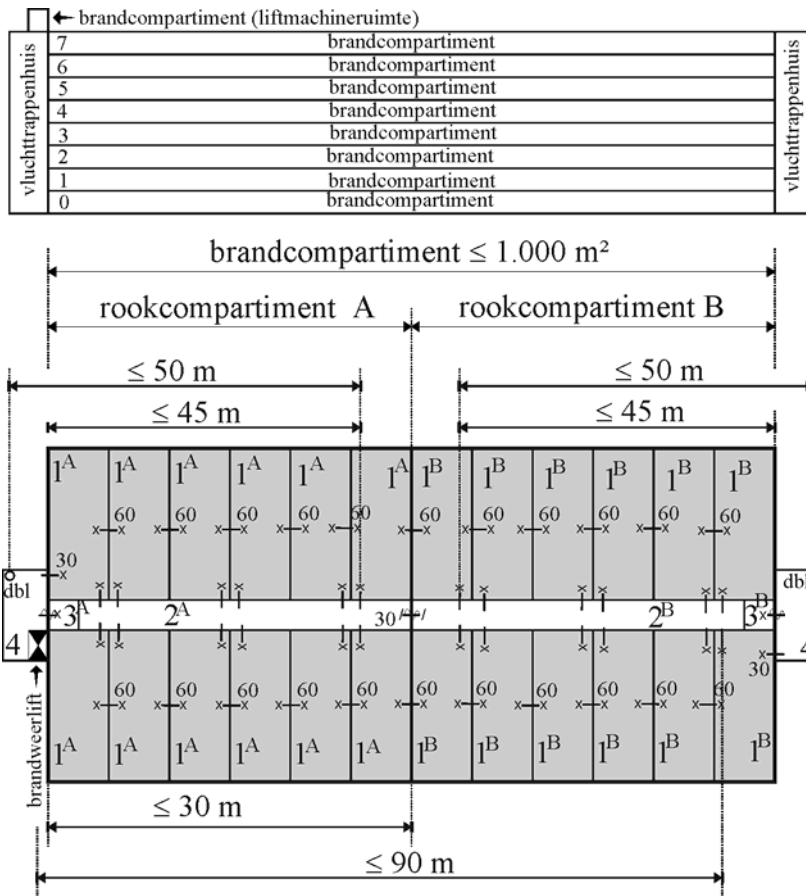
figuur 6.31 - Rechter zijgevel van bouwplan 3 (schaal 1:200)



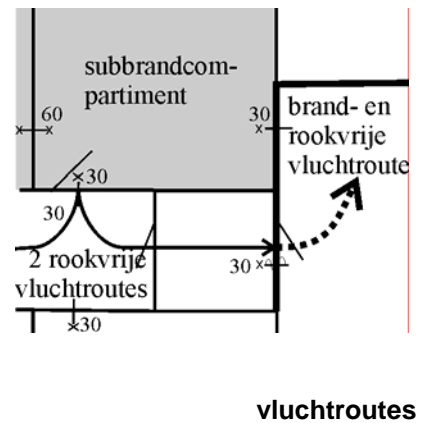
figuur 6.32 - Doorsnede van bouwplan 3 (schaal 1:200)



6.4 Beoordeling brandveiligheid woongebouw



- 8 bouwlagen
- 2 besloten vlucltrappenhuizen
- 1 brandweerlift
- permanente vuurbelasting $\leq 500 \text{ MJ/m}^2$
- bestemd voor zelfredzame personen



figuur 6.33 - Woongebouw

Compartmentering woongebouw

- per bouwlaag één brandcompartment waarin zich alle woningen (ruimten 1^{A+B}), ruimten 2^{A+B} en ruimten 3^{A+B} bevinden (ook de liftmachineruimte is een afzonderlijk brandcompartment),
- elk brandcompartment, met uitzondering van de liftmachinekamer, is verdeeld in twee rookcompartimenten; in het ene bevinden zich alle ruimten A van één bouwlaag en in het tweede alle ruimten B; het brandcompartment liftmachineruimte is tevens rookcompartment,
- elke woning is een subbrandcompartment, en
- de beide trappenhuizen zijn *geen* brandcompartment of rookcompartment.

Beoordeling

Hierna is het woongebouw per ruimte getoetst aan Bouwbesluit 2003. Hierbij zijn in de linkerkolom de van belang zijnde artikelliden weergegeven en is in de rechterkolom te lezen waarom aan het desbetreffende artikellid of artikelliden is voldaan. Bij elke ruimte is eerst de compartimentering getoetst (met grijs gemarkeerd). De toets aan de specifieke voorschriften waaraan een rookcompartment moet voldoen is gedaan bij ruimten 3^{A+B} . Tot slot zijn de artikelliden getoetst die alleen voor het gehele gebouw van belang zijn.

1. subbrandcompartment (woning¹¹¹)

2.116-1/2.117-2	een woning (ruimten 1^{A+B}) is een subbrandcompartment
2.135-1	een woning (ruimten 1^{A+B}) ligt in een rookcompartment
2.104-1	een woning (ruimten 1^{A+B}) ligt in een brandcompartment
2.95-1	brandvoortplanting voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdelen:
2.94-2	– vloer \geq Euroklasse D_{fl} (NEN-EN 13501-1) of klasse T3 (NEN 1775)
2.92	– overige \geq Euroklasse D (NEN-EN 13501-1) of klasse 4 (NEN 6065)



2.128	rookontwikkeling voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdelen:
2.126-1	– Euroklasse s2 (NEN-EN 13501-1) of rookdichtheid $\leq 10 \text{ m}^{-1}$ (NEN 6066)
2.146-6	loopafstand tussen een verblijfsruimte en een toegang $\leq 15 \text{ m}$
2.146-7	optische rookmelder in elke ruimte vanaf toegang verblijfsruimte tot toegang woning
2.157-1	ter plaatse van toegang woning beginnen ten minste 2 rookvrije vluchtroutes die behalve bij de toegang nergens samenvallen
2.118-1+2	wdbdo tussen woning en: – andere op dezelfde bouwlaag gelegen woning (ruimte 1) is ≥ 60 minuten (reductie (derde lid van dit artikel) is niet toegestaan omdat een aantal vloeren van verblijfsgebieden hoger liggen dan 7 m boven het meetniveau (deze reductie is dan ook <i>niet</i> toegestaan voor de lager gelegen woningen)
2.106-1+2	– op een andere bouwlaag gelegen woning is ≥ 30 minuten (artikel 2.118 is hierop <i>niet</i> van toepassing voor een ruimte in een ander brandcompartiment)
2.118-1+4	– ruimte 2 is ≥ 30 minuten (tabel 2.115 stuurt 2.118-5 niet aan; dus onder een deur die toegang geeft tot een subbrandcompartiment is bij een woonfunctie geen spleet toegestaan)
2.118-1+4	– ruimte 3 is ≥ 30 minuten
2.106-1+4	– ruimte 4 is ≥ 30 minuten (heeft daarmee ook de vereiste weerstand tegen rookdoorgang ≥ 30 minuten)
2.107	geen beweegbare constructieonderdeel tussen woning en ruimte 4 (vluchttrappenhuis)

2. besloten gemeenschappelijke verkeersruimte (ruimten 2^{A+B})

2.135-1	ruimte 2^A en ruimte 2^B liggen in verschillende rookcompartimenten
2.104-1/2.195-4	ruimten 2^A en 2^B liggen in hetzelfde brandcompartiment $\leq 1000 \text{ m}^2$
2.95-1	brandvoortplanting voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdelen:
2.94-2	– vloer \geq Euroklasse C_{fl} (NEN-EN 13501-1) of klasse T1 (NEN 1775)
2.92	– overige \geq Euroklasse B (NEN-EN 13501-1) of klasse 2 (NEN 6065)
2.128	rookontwikkeling voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdelen:
2.126-2+3	Euroklasse s2 (NEN-EN 13501-1) of rookdichtheid $\leq 2,2 \text{ m}^{-1}$ bij klasse 2 en $\leq 5,4 \text{ m}^{-1}$ bij klasse 1 (NEN 6066)
2.106-1+2	wdbdo tussen besloten gemeenschappelijke verkeersruimte (ruimte 2) en op een andere bouwlaag gelegen ruimte 2 ≥ 30 minuten
2.137	Weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimte 2^A en ruimte 2^B ≥ 30 minuten (in beide richtingen ¹⁸⁰)
2.138	geen beweegbare constructieonderdeel anders dan een zelfsluitende deur tussen beide ruimten 2 horizontaal
2.148-4	deuren van een rookcompartiment met een gebruiksoppervlakte $\leq 800 \text{ m}^2$ mogen tegen de vluchtrichting indraaien (met name van belang voor de deur tussen beide ruimten 2 horizontaal)
2.9-1	de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de vloer is ≥ 30 minuten (van belang voor hoger gelegen vloer)
2.59-3	de verlichtingsinstallatie hoeft <i>niet</i> te zijn aangesloten op een voorziening voor noodstroom
2.167-1	vrije doorgang van een toegang breedte $\geq 850 \text{ mm}$ en hoogte $\geq 2300 \text{ mm}$ (moet ook vanwege artikel 4.11)

¹⁸⁰ Ruimte 3^A ligt in hetzelfde rookcompartiment als ruimte 2^A en ruimte 3^B ligt in hetzelfde rookcompartiment als ruimte 2^B . Daarom geldt tussen deze ruimten geen eis. Het is echter wel aan te raden om de deur tussen deze ruimten zelfsluitend te maken.



3. besloten gemeenschappelijke verkeersruimte (ruimten 3^{A+B}) en rookcompartiment

2.135-1	ruimte 3 ^A en ruimte 3 ^B liggen in verschillende rookcompartimenten
2.104-1/2.195-4	ruimten 3 ^A en 3 ^B liggen in hetzelfde brandcompartiment $\leq 1000 \text{ m}^2$
2.135-2	hoogte tussen hoogste in gebouw gelegen vloer van verblijfsgebied en meetniveau $\leq 50 \text{ m} \rightarrow$ geen rooksluis vereist (ruimten 3 ^{A+B} hoeven dus geen rookcompartiment te zijn)
2.170-1	voor ruimte 3 samen met ruimte 4 geldt $\sum H_i \times m_{i,per} \leq 3.500 \text{ MJ}$ (zie NEN 6090)
2.95-1 2.94-2 2.92	brandvoortplanting voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdeel: – vloer \geq Euroklasse C _{fi} (NEN-EN 13501-1) of klasse T1 (NEN 1775) – overige \geq Euroklasse B (NEN-EN 13501-1) of klasse 2 (NEN 6065)
2.128 2.126-2+3	rookontwikkeling voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdelen: Euroklasse s2 (NEN-EN 13501-1) of rookdichtheid $\leq 2,2 \text{ m}^{-1}$ bij klasse 2 en $\leq 5,4 \text{ m}^{-1}$ bij klasse 1 (NEN 6066)
2.106-1+2/2.137 2.106-1+4/2.137	tussen besloten gemeenschappelijke verkeersruimte (ruimte 3) en: – een woning (ruimten 1 ^{A+B}) geldt geen eis (ruimten van hetzelfde rookcompartiment; wel tussen een woning en ruimte 3!) – andere ruimte 3 (onder of boven gelegen) weerstand tegen branddoorslag ≥ 30 minuten (heeft daarmee ook de vereiste weerstand tegen rookdoorgang ≥ 30 minuten) – ruimte 4 weerstand tegen branddoorslag ≥ 30 minuten (heeft daarmee ook de vereiste weerstand tegen rookdoorgang ≥ 30 minuten)
2.172	loopafstand tussen 2 toegangen rookcompartiment $\leq 30 \text{ m}$ (deze afstand is bepalend of het brandcompartiment één rookcompartiment kan zijn of verdeeld moet worden in meer dan één rookcompartiment)
2.156-1+2	ter plaatse van elk van beide toegangen van een rookcompartiment begint ten minste 1 rookvrije vluchtroute (beide vluchtroutes moeten onafhankelijk van elkaar zijn)
2.171-1	deur tussen ruimte 3 en ruimte 4 (besloten vluchttrappenhuis) mag niet tegen de vluchtrichting indraaien
2.191-2	geen brandslanghaspels vereist voor woonfuncties met een gebruiksoppervlakte $\leq 500 \text{ m}^2$
2.59-3	de verlichtingsinstallatie hoeft niet te zijn aangesloten op een voorziening voor noodstroom
2.107/2.138-1	geen beweegbare constructieonderdeel anders dan een zelfsluitende deur tussen ruimte 3 en ruimte 4
2.9-1	de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de vloer is ≥ 30 minuten (van belang voor hoger gelegen vloer)
2.167-1	vrije doorgang van een toegang breedte $\geq 600 \text{ m}$ en hoogte $\geq 1900 \text{ m}$ (moeten reeds vanwege toegankelijkheidsvoorschriften breder en hoger zijn)
2.191-1	ten behoeve van een gebruiksfunctie waarvan hoogte vloer van een verblijfsgebied tot meetniveau $> 20 \text{ m}$ moet een droge blusleiding hebben. (Formeel hoeven op de lager gelegen verdiepingen geen aansluitingen te worden gemaakt. In de praktijk worden ze wel aangebracht.)
2.191-1/2.193-3	in de toegangssluis dient zich een brandslangaansluiting van een droge blusleiding te bevinden
2.192-1	ten minste één brandslangaansluiting van een droge blusleiding moet zich op geen grotere loopafstand dan 50 m van een toegang van een woning (subbrandcompartiment) bevinden

4. besloten vluchttrappenhuis (ruimte 4)

2.104-3/2.135-1	geen brand- of rookcompartiment; door vluchttrappenhuis voert een brand- en rookvrije vluchtroute (het is toegestaan te kiezen voor een rookvrije vluchtroute waarbij het vluchttrappenhuis een brandcompartiment moet zijn)
2.170-1	voor ruimte 4 (inclusief deel liftschaft op desbetreffende bouwlaag) samen met ruimte 3 geldt $\sum H_i \times m_{i,per} \leq 3.500 \text{ MJ}$ (zie NEN 6090)
2.95-1 2.94-2 2.92	brandvoortplanting voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdeel: – vloer \geq Euroklasse C _{fi} (NEN-EN 13501-1) of klasse T1 (NEN 1775) – overige \geq Euroklasse B (NEN-EN 13501-1) of klasse 2 (NEN 6065)



2.128 2.126-2+3	rookontwikkeling voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdelen: Euroklasse s2 (NEN-EN 13501-1) of rookdichtheid $\leq 2,2 \text{ m}^{-1}$ bij klasse 2 en $\leq 5,4 \text{ m}^{-1}$ bij klasse 1 (NEN 6066)
2.106-1 2.106-1 2.106-1	tussen besloten vluchttrappenhuis (ruimte 4) en: – een woning (ruimten 1 ^{A+B}) geldt <i>geen</i> eis (eis geldt alleen vanuit woning naar ruimte 4) – ruimte 3 geldt <i>geen</i> eis (eis geldt alleen vanuit ruimte 3 naar ruimte 4) – liftmachinekamer geldt <i>geen</i> eis (eis geldt alleen vanuit liftmachinekamer naar ruimte 4)
2.185-1	loopafstand van toegang subbrandcompartiment (woning) tot toegang vluchttrappenhuis $\leq 45 \text{ m}$
2.59-4	de verlichting van een liftkooi is aangesloten op een voorziening voor noodstroom
2.192-1	loopafstand van toegang subbrandcompartiment (woning) tot brandslang aansluiting droge blusleiding $\leq 50 \text{ m}$
2.59-3	de verlichtingsinstallatie hoeft <i>niet</i> te zijn aangesloten op een voorziening voor noodstroom
2.167-1	vrije doorgang van een toegang breedte $\geq 600 \text{ m}$ en hoogte $\geq 1900 \text{ m}$ (moeten reeds vanwege toegankelijkheidsvoorschriften breder en hoger zijn)

5. Liftmachineruimte

2.104-2/2.135-1	brand- en rookcompartiment
2.95-1	brandvoortplanting voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdeel:
2.94-2	– vloer \geq Euroklasse D _{fl} (NEN-EN 13501-1) of klasse T3 (NEN 1775)
2.92	– overige Euroklasse D (NEN-EN 13501-1) of klasse 4 (NEN 6065)
2.128	rookontwikkeling voor $\geq 95\%$ van oppervlakte van constructieonderdelen:
2.126-1	Euroklasse s2 (NEN-EN 13501-1) of rookdichtheid $\leq 10 \text{ m}^{-1}$ (NEN 6066), behalve vloer
2.106-1+4/2.137	wbdbo tussen liftmachineruimte en vluchttrappenhuis ≥ 30 minuten (heeft daarmee ook de vereiste weerstand tegen rookdoorgang ≥ 30 minuten)
2.8-1	voor hoofdconstructie liftmachineruimte geldt <i>geen</i> eis

6. Gebouw

2.9-2+3	hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden van woongebouw (hoogte boven meetniveau van diverse vloeren van verblijfsgebieden in woongebouw > 13) moet een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken hebben ≥ 120 minuten (de reductie van 30 minuten is niet toegestaan, omdat hoogte boven meetniveau van diverse vloeren van verblijfsgebieden in woongebouw > 7 ; deze eis is <i>niet</i> van toepassing op de bouwconstructie van de zesde en de zevende verdieping (tenzij deze bouwconstructie mede van belang is voor de sterkte van de hoofddraagconstructie))
2.91-5	bijdrage tot brandvoortplanting buitenzijde, m.u.v. deuren, ramen, kozijnen en dergelijke:
2.91-3	– van meetniveau tot $\geq 2,5 \text{ m}$ hoogte ten minste Euroklasse B (NEN-EN 13501-1) of klasse 1 (NEN 6065)
2.91-2	– hoogte boven meetniveau $\geq 13 \text{ m}$ ten minste Euroklasse B (NEN-EN 13501-1) of klasse 2 (NEN 6065)
2.91-1	– overige Euroklasse D (NEN-EN 13501-1) of klasse 4 (NEN 6065)
2.184-1	ten behoeve van een gebruiksfunctie waarvan hoogte vloer van een verblijfsgebied tot meetniveau $> 20 \text{ m}$ moet ten minste 1 brandweerlift aanwezig zijn (dit mag de brancardlift zijn, maar mag ook een andere, kleinere lift, zijn)
2.185-2	loopafstand van toegang subbrandcompartiment (woning) tot toegang brandweerlift $\leq 90 \text{ m}$ (dit betekent dat kan worden volstaan met één lift)
2.191-3	geen brandslanghaspel vereist (woongebouw is niet bestemd voor minder zelfredzame personen)



6.5 Werkgroep Gelijkwaardigheid

Auteur: Aukje van der Hoek
Pro Communicatie, Rotterdam

De Werkgroep Gelijkwaardigheid is een werkgroep die is opgericht door de Vereniging Stadswerk Nederland in samenwerking met de Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

Samenstelling Werkgroep Gelijkwaardigheid

op 1 september 2005

Rob Kohl (voorzitter)

namens de Vereniging Stadswerk Nederland; werkt bij de Afdeling Bouwtoezicht van de gemeente Maastricht.

Rien van Overveld (secretaris)

werkt bij Van Overveld Bouwbesluit Advies B.V., Voorschoten.

Eugène Witjes

namens het Ministerie van VROM; werkt bij de Directie Beleidsontwikkelingen binnen het Directoraat-Generaal Wonen.

Frank Folten

namens de Vereniging Stadswerk Nederland/COB; werkt bij Dienst Stadsontwikkeling van de gemeente Utrecht.

Hans Rijvers

namens de Vereniging Stadswerk Nederland; werkt bij de Afdeling Bouwen en Milieu van de gemeente Landgraaf.

Henk Bakker

namens de Vereniging Stadswerk Nederland/Intergemeentelijke Werkgroep Bouwfysica; werkt bij de Afdeling Bouwfysica en bouwecologie van de gemeente Den Haag.

Henk Marininus

namens de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG); werkt bij de Beleidssector Fysieke en Economische Infrastructuur (EFI) van de VNG.

Henk van Zeeland

namens de BNA; werkt bij van Zeeland Architecten & Adviseurs te Soest.

Jan Timmer

namens het Landelijk Netwerk Brandpreventie van de Nederlandse Vereniging van Brandweer en Rampenbestrijding; werkt bij de Hulpverleningsdiens Groningen.

De Werkgroep Gelijkwaardigheid is in het leven geroepen om bouwend en toetsend Nederland te helpen bij het toepassen van gelijkwaardige oplossingen. Het is een initiatief van de VNG, de Vereniging Stadswerk Nederland en het Ministerie van VROM. De werkgroep houdt zich bezig met het beoordelen van aangedragen bouwkundige oplossingen die afwijken van een prestatie-eis, maar waarvan de overtuiging bestaat dat ze wel voldoen aan de bedoelingen van Bouwbesluit 2003. De werkgroep publiceert alleen die oplossingen die zij als gelijkwaardig beschouwt. Dit heeft landelijk gezien een precedentwerking omdat die gelijkwaardige oplossingen 'als voldoende bewijs' worden gezien dat ze aan Bouwbesluit 2003 voldoen.

In deze bijlage komen enkele leden van de Werkgroep Gelijkwaardigheid aan het woord over hun aanpak en zienswijze. Dit gebeurt onder meer aan de hand van een praktisch voorbeeld: de drie gelijkwaardige oplossingen voor het vluchten binnen de woning.

Gelijkwaardigheidsbeginsel

Niet iedere bouwtechnische oplossing past in de systematiek van de prestatie-eisen van Bouwbesluit 2003. Daardoor zou de gemeente de bouwvergunning soms ten onrechte moeten weigeren. Om dit te ondervangen kent Bouwbesluit 2003 de gelijkwaardigheidsbepaling, op grond waarvan burgemeester en wethouders oplossingen moeten accepteren die ten

minste gelijkwaardig zijn aan wat is bedoeld met de in Bouwbesluit 2003 voorgeschreven prestaties. Voor zo'n bouwplan wordt dan toch een bouwvergunning verleend, tenminste als er geen andere strijdigheden zijn. Wél kan de gemeente verlangen dat de aanvrager van de bouwvergunning die gelijkwaardigheid schriftelijk onderbouwt. Ook als de gemeente dit niet vraagt helpt een schriftelijke onderbouwing, om te voorkomen dat een gemeente een oplossing niet als gelijkwaardig beschouwt. Dit kan betekenen dat de aanvrager van een bouwvergunning bij zijn aanvraag een onderzoeksrapport van een onafhankelijke deskundige overlegt. Het is vervolgens aan burgemeester en wethouders om te beoordelen of het om een gelijkwaardige oplossing gaat.

Doorstart Werkgroep Gelijkwaardigheid

Welke gelijkwaardige oplossingen worden al met succes toegepast en hoe kom je nu precies tot zo'n gelijkwaardige oplossing? Naar aanleiding van dit soort vragen uit de bouwpraktijk richtten de VNG en de Vereniging Stadswerk Nederland een Werkgroep Gelijkwaardigheid op. Deze werkgroep startte met het publiceren in de losbladige VNG-uitgave 'Standaardregelingen in de Bouw' van door gemeenten geaccepteerde gelijkwaardige oplossingen, voorzien van een beargumenteerde instemming van de werkgroep.

De werkgroep heeft inmiddels een doorstart gemaakt, waarbij de VNG, het Ministerie van VROM en de Vereniging Stadswerk Nederland tot een meer uitgebreide samenstelling van de werkgroep zijn gekomen (zie kader). Eén van de leden, Eugène Witjes van het Ministerie van VROM, hierover: "Er waren twee aanleidingen om de werkgroep wat breder op te tuigen. De eerste was het "Actieprogramma verbetering handhaving bouwregelgeving", waarover we in 2000 met de VNG afspraken hebben gemaakt. Kennisoverdracht over goede gelijkwaardige oplossingen om Bouw- en woningtoezichten te ontlasten past



daarin uitstekend. De tweede reden was de gewijzigde bouwregelgeving in Bouwbesluit 2003. Dit leidde medio 2003 tot de publicatie van een nieuwe reeks gelijkwaardige oplossingen om de oude reeks te vervangen.”

Iedereen kan er zijn voordeel mee doen

Rob Kohl is voorzitter van de Werkgroep Gelijkwaardigheid en in het dagelijks leven ‘specialist kwaliteit’ van de Afdeling Bouwtoezicht van Maastricht. “We willen heldere, toepassingsgerichte kennisoverdracht plegen, die de professionals in de praktijk handvatten biedt voor alternatieven en die de handhavende gemeenten werk uit handen neemt. We zullen ook regelmatig nieuwe gelijkwaardige oplossingen publiceren. Daarbij moet de bouwpraktijk hun ervaringen wel willen delen met onze werkgroep. Dat betekent dat we gelijkwaardige oplossingen aangedragen moeten krijgen. Vervolgens bekijken wij of we tot dezelfde positieve conclusie komen. We onderbouwen dat steeds volgens een bepaalde systematiek die puur is gericht op de praktische werkbaarheid van Bouwbesluit 2003. We gaan daarbij uit van de bedoelingen die de wetgever heeft gehad bij het opstellen van de eisen. Wél staan we natuurlijk open voor goede suggesties als deze een meerwaarde hebben en daarmee de bouw ten goede komen.”

Henk van Zeeland is als BNA-architect en Bouwbesluitadviseur ook lid van de werkgroep. Desgevraagd benadrukt hij nog eens dat je in een aantal gevallen niet met de in Bouwbesluit 2003 genoemde prestatie-eisen uit de voeten kunt, terwijl je wel degelijk het beoogde kwaliteitsniveau haalt. “In zulke gevallen biedt de systematiek van gelijkwaardigheid ontwerpers een uitstekende mogelijkheid om toch aan Bouwbesluit 2003 te voldoen. Het bevordert ook de innovatie in de bouw.”

Status van gelijkwaardige oplossingen van de werkgroep

Welke status hebben de door de werkgroep als gelijkwaardig bestempelde oplossingen? Kunnen aanvragers van een bouwvergunning er van op aan dat burgemeester en wethouders het oordeel van de werkgroep volgen? Eugène Witjes: “In formele zin kunnen B&W anders beslissen, maar waarom zouden ze het hele afwegingsproces op dit onderdeel van de bouwaanvraag opnieuw doen en niet gewoon vertrouwen op onze deskundigheid. Temeer omdat de werkgroep zowel de lokale als de rijksoverheid vertegenwoordigt, we met praktijkmensen werken en zonodig deskundig extern advies inwinnen.”

Eugène Witjes benadrukt daarbij dat de Werkgroep Gelijkwaardigheid zeker geen puur vrijblijvende adviesclub is. “We willen de gemeenten écht werk uit handen nemen. Het is immers niet zinvol als iedere gemeente steeds weer opnieuw dezelfde gelijkwaardige oplossing moet beoordelen. Ook willen we de bouwpraktijk ontlasten. Zodra wij een gelijkwaardige oplossing hebben gepubliceerd is het immers voor de aanvrager van een bouwvergunning niet meer nodig om voor zo’n (innovatieve) oplossing de bewijsvoering te overleggen. Men kan onze positieve uitspraken over gelijkwaardigheid dan ook zeker als ‘Bouwbesluit-proof’ zien. Daarbij is wel van groot belang dat het gaat om ‘identieke gevallen’ en moet er dus worden voldaan aan de condities die vermeld staan bij de gepubliceerde gelijkwaardige oplossingen.”

In dat licht bezien is het goed om de werkwijze van de werkgroep nog eens toe te lichten aan de hand van een voorbeeld, namelijk het bij brand veilig vluchten binnen de woning. Daarvoor heeft de werkgroep inmiddels drie gelijkwaardige oplossingen gehonoreerd.

De Werkgroep over vluchten binnen een woning

Als we kijken naar Bouwbesluit 2003 voor het veilig vluchten binnen een woning bij brand, dan staat in een functionele eis, dat ‘een rookcompartiment en een subbrandcompartiment voldoende snel en veilig moeten kunnen worden verlaten’ (artikel 2.145, lid 1). Hoe je daaraan kunt voldoen vind je terug in de bijbehorende prestatie-eis (artikel 2.146, lid 6 en 7). Dit komt neer op een combinatie van maatregelen:

- de loopafstand tussen een verblijfsruimte en een toegang van die woning mag niet groter zijn dan 15 meter, en
- er moeten één of meer optische rookmelders worden aangebracht, die op het elektriciteitsnet zijn aangesloten. Het aantal hangt af van het aantal bouwlagen dat al vluchtend moet worden gepasseerd. De rookmelders worden op een centrale plek aangebracht, zoals in de centrale hal, gang of overloop.

De grootste kans op slachtoffers is er als er in een woning brand uitbreekt terwijl de bewoners liggen te slapen. Meestal is er dan vanaf de deur van een slaapkamer maar één vluchtroute aanwezig. De voorschriften zorgen ervoor dat er een alarmsignaal afgaat als er een beperkte hoeveelheid rook is op de vluchtroute. De bewoners kunnen dan, voordat ze door de rook bevangen worden, nog gebruik maken van die vluchtroute. En als het dan gaat om een gezin met kleine kinderen, dan moeten de ouders nog de gelegenheid hebben om hun kinderen te redden. Ook moeten zelfstandige bewoners die minder goed ter been zijn nog tijdig kunnen vluchten. Door voor te schrijven dat de afstand van een toegang van een slaapkamer tot de buitendeur niet groter mag zijn dan 15 m is veilig gesteld dat de ouders ondanks het redden



van hun kinderen niet langer dan 30 sec. door rook hoeven te gaan. Immers, in 30 sec. kan gemiddeld genomen een afstand van 30 m door de rook met ingehouden adem worden afgelegd. Minder goed ter been zijnde mensen kunnen dan ook nog in hun tempo tijdig de buitendeur bereiken.

Als de vluchtroute meer dan 15 meter is...

Aan brandveiligheidsdeskundige Mark Brouwer de vraag zijn visie te geven op de alternatieve, gelijkwaardige oplossingen die de Werkgroep Gelijkwaardigheid heeft gepubliceerd over dit vluchten bij brand. Mark Brouwer was tot voor kort nog werkzaam bij de Regionale Brandweer Gelderland-Zuid; na jarenlange praktijkervaring ging hij daar kort na de zomervakantie met functioneel leeftijdsontslag. Hij maakt voorlopig nog wel deel uit van de Werkgroep Gelijkwaardigheid en heeft bij het beoordelen van gelijkwaardige oplossingen op met name het gebied van brandveiligheid een belangrijke stem in het kapittel. Dit doet hij namens de Nederlandse Vereniging van Brandweer en Rampenbestrijding.

Op de vraag naar die 15 meter-vluchtroute in combinatie met rookdetectie uit Bouwbesluit 2003 antwoordt hij: "Het is nooit de bedoeling geweest dit als enig mogelijke oplossing te zien. Het is niet meer dan een gangbare oplossing. Andere mogelijkheden zullen zich moeten bewijzen via de weg van de gelijkwaardigheid. De werkgroep helpt daarbij een handje, want inmiddels hebben we al drie door de bouwpraktijk aangedragen alternatieve oplossingen als gelijkwaardig bestempeld. En in de toekomst zullen er ongetwijfeld meer volgen."

Mark Brouwer vindt dat met de gelijkwaardigheidsbepalingen in Bouwbesluit 2003 de ontwerprijheid gewaarborgd blijft. "Kijk maar weer naar die maximale loopafstand van 15 meter. Dat is zeker niet altijd haalbaar. Denk maar aan een grondgebonden woning met een of meer verblijfruimten op de zolder.

Aangenomen dat zo'n zolderkamer toch ten minste op de derde of misschien zelfs wel de vierde bouwlaag ligt. Stel nu dat er op de begane grond brand uitbreekt en in eerste instantie alleen de rookmelder op de begane grond reageert. Dan is het maar de vraag of je op de zolderkamer dat signaal tijdig genoeg hoort om nog veilig te kunnen vluchten. De ontwerper moet dan een oplossing kiezen met een op zijn minst even veilige vluchtroute als de prestatie-eis beoogt. En daarbij kan het nooit iemands bedoeling zijn om onveilige situaties in de hand te werken." In zulke gevallen krijgen we te maken met een gelijkwaardige oplossing en komt de Werkgroep Gelijkwaardigheid in beeld. Die zorgt ervoor dat verantwoorde, alternatieve oplossingen landelijk bekend worden.

Achterliggende filosofie telt

Mark Brouwer: "Sinds het Ministerie van Binnenlandse Zaken halverwege de jaren negentig de brandveiligheidsconcepten heeft gepubliceerd hebben we een goede basis voor het beoordelen van gelijkwaardige oplossingen. De gedachtegang daarbij is dat we een mens niet langer dan 30 seconden de adem willen laten inhouden. Dat moet genoeg zijn om door de rook heen naar buiten te vluchten. Vervolgens zijn we van mening dat je de oplossing niet altijd in bouwkundige maatregelen moet zoeken. Zo heeft onderzoek uitgewezen dat het beter is de mensen via detectie op tijd te waarschuwen, zodat ze zich in veiligheid kunnen brengen. Vandaar de introductie van de rookmelders, zodat de bewoners vroegtijdig worden gewaarschuwd en het pand nog kunnen verlaten."

– Gelijkwaardig: maximaal 25 m vluchtafstand en totaaldetectie

Als die 15 meter niet haalbaar is, dan is een van de gelijkwaardige oplossingen voor het vluchten binnen een woning het aanbrengen van extra rookmelders in een woning. Deze moeten onderling doorgeschakeld zijn. In zo'n situatie mag in de ogen van de Werkgroep Gelijkwaardigheid de maximale vluchtafstand 25 m zijn. Als er eentje af gaat, volgt de rest. De rookmelders moeten dan in alle toegankelijke ruimtes binnen het rookcompartiment of subbrandcompartiment worden aangebracht, behalve in de toilet- en badruimte. De filosofie hierachter is dat de bewoners op deze manier al in een héél vroeg stadium worden gewaarschuwd en dan dus nog voldoende tijd hebben om te kunnen vluchten. Op een moment dat de brand nét begonnen is en alleen nog maar smeult. Dus vóórdat de brand zich heeft kunnen ontwikkelen en razendsnel om zich heen grijpt. Dat is een veel gevaarlijker situatie. En waarom rookmelders in iedere toegankelijke ruimte? Mark Brouwer: "Als niet in iedere toegankelijke ruimte een rookdetector is, dan kan het zo zijn dat een beginnende brand in zo'n ruimte - zeker als die is afgesloten - de gelegenheid krijgt zich te ontwikkelen vóórdat het alarm afgaat. Dat gaat dan pas af als er zoveel rook onder de deur is doorgedaan, dat de rookmelder op de gang of overloop een alarmsignaal geeft. En dat duurt even, omdat rook nu eenmaal eerst opstijgt en bij een gesloten deur dus niet direct onder de spleet doorgaat. Bij een niet goed sluitende deur is de situatie iets gunstiger, omdat rook dan door de kieren kan ontsnappen. Maar als de deuren wél redelijk sluiten (en men de deuren ook dicht heeft) is er toch een probleem. En dat is niet denkbeeldig, want Bouwbesluit 2003 stelt tevens de eis dat tussen twee verblijfruimten een zekere geluidsisolatie moet zijn, wat met goed sluitende deuren is te bereiken."



Mark Brouwer vindt verder: “We vinden zo’n doorgeschakelde totaaldetectie ook noodzakelijk omdat Bouwbesluit 2003 geen bouwkundige maatregelen in de woning voorschrijft om branddoorslag en brandoverslag tussen de verschillende bouwlagen te voorkomen. En ook kennen de woningen geen verplichte extra mogelijkheid meer om te kunnen ontluchten via een raam of een andere beveiligde vluchtroute. Zo’n doorgeschakeld systeem van rookmelders zorgt er dan voor dat de brand waar dan ook in de woning (of in eventuele nevenruimten) direct wordt opgemerkt. Omdat we in deze situatie rookmelders hebben in alle toegankelijke ruimtes – op de natte ruimtes na – wordt het geluid voor de bewoners niet meer door één of meer deuren gedempt en dan is 85 dB(A) best hard.” Mark Brouwer is van mening dat er met dit systeem geen gevaar meer bestaat dat de brand zich al verder heeft kunnen ontwikkelen of door- of overgeslagen is naar de slaapkamers op het moment dat het alarm afgaat. En breekt er bijvoorbeeld een brand uit in de keuken (een plaats waar nog steeds de meeste branden beginnen) dan signaleert de daar aanwezige rookmelder de rook waarna het alarm overal in huis afgaat. Dus ook de rookmelder in de slaapkamer(s). En dat gebeurt dan nog vóórdat de brand zich volledig heeft kunnen ontwikkelen. Het spreekt overigens voor zich dat de rookmelder in de keuken op voldoende afstand van de kookplaat moet worden aangebracht.”

Ook andere soorten rookmelders?

Over de specifieke uitvoering van de detectie verwijst de werkgroep naar NEN 2555. Daarbij wordt uitgegaan van het gebruik van optische niet-ioniserende rookmelders, die op het elektriciteitsnet zijn aangesloten. Aan Mark Brouwer de vraag of dat wellicht ook andersoortige melders zouden mogen zijn. Daarop dringt Nico Scholten van TNO Bouw aan in een artikel in Bouwwereld eerder dit jaar (29 maart 2004). Mark Brouwer kan in die gedachte meegaan. “Optische melders functioneren weliswaar goed bij branden waarbij rook vrijkomt, maar thermomelders reageren weer eerder bij een open brand, waarbij weinig rookontwikkeling is. In thermomelders heb je ook weer verschillende soorten, zoals een maximaal melder en een differentiaal melder. Een maximaal melder reageert pas als er een bepaalde temperatuur is bereikt en kan bijvoorbeeld dicht bij een kookplaat worden gebruikt. Een differentiaal melder meet de temperatuurstijging per tijdseenheid. Ik vind deze laatste soort beter, omdat daarmee een brand vroegtijdig kan worden gemeld.” De werkgroep heeft inmiddels besloten om naar aanleiding van de opmerkingen van Nico Scholten een aandachtspunt hierover in de gepubliceerde oplossing toe te voegen.

Overkill of...?

Aan Eugène Witjes de vraag of het voorschrijven van een doorgeschakelde totaaldetectie in een woning zoals dit in de gelijkwaardige oplossing gebeurt, niet een beetje op overkill lijkt. Niet alleen vanwege het geluid, maar ook qua investering. Er lijken immers heel veel grondgebonden woningen te zijn die onmogelijk aan de in de prestatie-eis gestelde 15 meter vluchtroute kunnen voldoen? Is die 15 meter dan wel reëel, had er geen andere prestatie-eis in Bouwbesluit 2003 moeten worden opgenomen? Eugène Witjes: “Het is zeker denkbaar dat we een nu ‘ontwikkelde’ gelijkwaardige oplossing in de toekomst als prestatie-eis gaan opnemen voor situaties waarin de vluchtroute langer is dan 15 m. Ik vind totaaldetectie dan een goede oplossing. Ik kan me overigens voorstellen dat steeds meer opdrachtgevers zo’n alarmsysteem sowieso al tijdens de bouw willen aanleggen. Zo doen woningbouwverenigingen steeds meer met alarmering om daarmee in te spelen op de vergrijzing. En als je toch al een of ander alarm aanbrengt dan is het relatief makkelijk om rookmelders in het systeem op te nemen. Is dat niet het geval dan kunnen de leidingen voor de doorgeschakelde rookmelders eenvoudigweg meegestort worden in de vloeren. Dan is er alleen nog een onderlinge verbinding nodig via bijvoorbeeld een leidingkoker. Zoveel kost dit niet extra en het gevoel dat je woning een goede brandbeveiliging heeft, is heel wat waard.”

Méér voorlichting

Met de introductie van detectieapparatuur om een brand te melden, rijst de vraag ‘wat te doen als de apparatuur faalt?’ Mark Brouwer kan niet ontkennen dat die mogelijkheid bestaat, maar vindt tegelijkertijd dat de melders heel makkelijk periodiek te testen zijn op werkbaarheid. “Eén druk op de knop en je hoort of de melder nog een akoestisch signaal afgeeft en dus nog werkt. Daarmee leggen we een grote verantwoordelijkheid bij de gebruiker, wat op zich niet verkeerd is.” En of hij bang is voor veel vals alarm, zodanig dat bewoners de melders uitzetten? Mark Brouwer: “Het kan voorkomen dat een melder ten onrechte een signaal afgeeft. Dan is er toch in de meeste gevallen wel iets aan de hand. Al is het maar omdat je precies onder de melder broeken staat te persen met een stroomstrijkijzer of dat de woonkamer vanwege een verjaardag ‘blauw staat van de rook’. Ik vind het dan niet problematisch als zo’n melder een keer onnodig afgaat. Het houdt de bewoners alert en doet ze bijvoorbeeld bij excessief rookgedrag beseffen dat ze beter moeten ventileren.” Mark Brouwer is overigens wel van mening dat bewoners daarin moeten worden ondersteund met een goede overheidsvoorlichting. Zo vindt hij het een goed idee om ieder huishouden op een kaart uit te leggen hoe hun huis werkt. Op het gebied van installaties en inbraakbeveiliging, maar ook



op het gebied van brandbeveiliging. Eugène Witjes hierover: "Dit sluit goed aan bij de gedachte van het Overlegplatform Bouwregelgeving (OPB) om een zogenaamd gebouwdossier te ontwikkelen. Het Ministerie van VROM werkt dit idee momenteel samen met leden van het OPB uit, waarna de minister zal beslissen in hoeverre zij een dergelijk instrument gaat implementeren."

Overzicht in 2004 gepubliceerde gelijkwaardige oplossingen

- Volledige beveiliging met rookmelders in een woning.
- Toepassing van een woningsprinkler.
- Dragende bedrijfsvloer van staalvezelbeton als laagste vloer van een gebouw.
- Afscheiding ter plaatse van een dak.
- Gebalanceerde ventilatie.
- Afmetingen van een gecombineerde groep toiletruimten.
- Diepte van een toiletruimte bij een hangtoilet.
- Hefplateaulift in plaats van een hellingbaan.
- Zelfregelende ventilatieroosters.
- Extra vluchtroutes in een woning.
- Plaatselijk een lagere R_c -waarde.
- Wering van luchtgeluid vanuit besloten gemeenschappelijke verkeersruimte.
- Warmteterugwinning uit douchewater (douchewarmtewisselaar)

U kunt de gepubliceerde gelijkwaardige oplossingen gratis downloaden via:

- www.vrom.nl, doorklikken naar 'Bouwen en verbouwen', vervolgens naar 'Bouwregelgeving' en dan naar 'Publicaties, of
- www.bwtinfo.nl, doorklikken naar 'Bouwtechniek (bouwbesluit)' en dan naar Gelijkwaardigheid.

De gepubliceerde gelijkwaardige oplossingen zijn ook opgenomen in:

- de Standaardregelingen in de Bouw, deel 1, te bestellen via www.vnguitgeverij.nl, doorklikken naar 'uitgaven' en daarna naar 'bouw en ruimtelijke ordening', of
- Briswarenhuis, onderdeel 'Ondersteunende documenten overig', te bestellen via www.bris.nl, doorklikken naar Briswarenhuis en daarna 'Prijzen'.

- **Gelijkwaardig: sprinklerinstallatie**

Een tweede gelijkwaardige oplossing is het aanbrengen van een sprinklerinstallatie. Ook hier gaat het in feite om een totaaldetectie, want als de sprinkler gaat werken gaat er ook een alarm af. Bovendien wordt tevens een beginnende brand bestreden. Op die manier is er geen gevaar dat vluchten onmogelijk wordt doordat een volledig ontwikkelde brand de vluchtroute belemmert. Dit is de meest veilige oplossing bij brand, maar ook de duurste.

- **Gelijkwaardig: oude artikel 15 plus...**

De derde en meest recente gelijkwaardige oplossing van de werkgroep is toe te passen in woningen die niet meer dan drie bouwlagen hebben, die beschikken over de in Bouwbesluit 2003 voorgeschreven rookmelder(s) en die tevens voldoen aan artikel 15 van het oude Bouwbesluitartikel, dus van vóór Bouwbesluit 2003. Dat betekent dat de woningen wél brandwerende vloeren, wanden en deuren hebben. Zo wordt binnen de woning de kans op branddoorslag of brandoverslag beperkt en zijn er meer mogelijkheden om te ontkomen. Ook in die situatie vindt de werkgroep dat de veiligheid bij een grotere afstand dan 15 m in voldoende mate is gewaarborgd.

Praktijkervaringen met gelijkwaardigheid gevraagd

De Werkgroep Gelijkwaardigheid gaat niet actief op zoek naar gelijkwaardige oplossingen, maar beoordeelt alleen die gevallen die aan de werkgroep worden voorgelegd. Daarbij gaat het allereerst om oplossingen die voor een gemeente geen beletsel vormen om de bouwvergunning te verlenen. Ook mag het gaan om relevante beleidsvraagstukken of om oplossingen die bij nader inzien niet gelijkwaardig blijken te zijn. De relevante voorbeelden worden geanonimiseerd opgenomen in de door de VNG uitgegeven 'Standaardregelingen in de bouw – deel 1' en staan ook op de website van het Ministerie van VROM. Een en ander wordt periodiek bijgewerkt.

Gemeenten, leveranciers, opdrachtgevers, ontwerpers, adviseurs en andere betrokkenen kunnen hun oplossingen en vraagstukken sturen naar de Werkgroep Gelijkwaardigheid van de Vereniging Stadswerk Nederland, p/a Van Overveld Bouwbesluit Advies B.V., Veurseweg 96, 2252 AE Voorschoten, e-mail: overveld@bouwbesluit.nl.

Gelijkwaardige oplossingen en dergelijke kunnen worden gestuurd naar:

De Vereniging Stadswerk Nederland
p/a Van Overveld Bouwbesluit Advies B.V.
Veurseweg 96
2252 AE Voorschoten

e-mail: overveld@bouwbesluit.nl.



Voorbeeld van een gepubliceerde gelijkwaardige oplossing

2.7 Diepte van een toiletruimte bij een hangtoilet

2.7.1 GEBRUIKSFUNCTIE(S)

- woonfunctie niet van een woonwagen
- bijeenkomstfunctie
- celfunctie voor dag- en nachtverblijf
- gezondheidszorgfunctie
- industriefunctie geen lichte industriefunctie zijnde
- kantoorfunctie
- logiesfunctie
- onderwijsfunctie
- sportfunctie
- winkelfunctie

2.7.2 SAMENVATTING

Een op grond van artikel 4.35, zesde lid, van Bouwbesluit 2003 verplichte toiletruimte die is bestemd voor het plaatsen van een hangtoilet, is gelijkwaardig aan hetgeen de wetgever heeft beoogd, als de lengte op vloerniveau tenminste 1,05 m is, zoals is aangegeven in figuur 6.34. Bij deze lengte zal, bij toepassing van een geschikt hangtoilet, net als bij een regulier toilet, een ruimte van ten minste 0,5 m voor de toiletspot overblijven.

2.7.3 AANDACHTSPUNT(EN)

Bij toepassing van een gelijkwaardige oplossing mag alleen zijn afgeweken van een voorschrift van Bouwbesluit 2003, als de gelijkwaardigheid daarop betrekking heeft. De oplossing moet voldoen aan alle andere op de oplossing van toepassing zijnde voorschriften van Bouwbesluit 2003.

De door Bouwbesluit 2003 voorgeschreven afmetingen moeten worden gemeten nadat de wanden zijn afgewerkt (dus bijvoorbeeld tussen de tegels). Hierbij moet ook rekening worden gehouden met eventuele maat- en stelfwijkingen van de wanden. Daarom verdient het aanbeveling op de tekening iets grotere maten aan te geven dan Bouwbesluit 2003 voorschrijft.

2.7.4 VOORSCHRIFTEN BOUWBESLUIT 2003

Tabel 4.34 - artikel 4.38, eerste lid, in samenhang met artikel 4.35, zesde lid.

2.7.5 CASUS

In een op grond van artikel 4.35, zesde lid, van Bouwbesluit 2003 verplichte toiletruimte wordt een hangtoilet aangebracht (zie figuur 6.34). De lengte van de vloeroppervlakte van de toiletruimte is 1,05 m. Deze lengte is minder dan de in artikel 4.38, eerste lid, van Bouwbesluit voor een dergelijke toiletruimte voorgeschreven lengte van 1,2 m. Deze afstand moet worden gemeten tussen de wanden die voldoen aan de ten hoogste toegestane wateropname als bedoeld in artikel 3.28, eerste lid, van Bouwbesluit 2003.

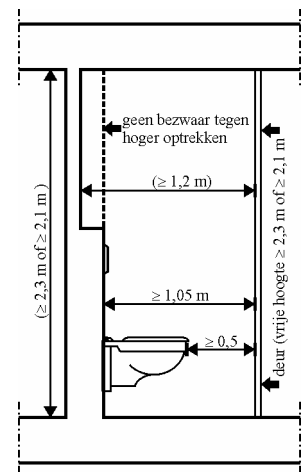
Een gangbaar hangtoilet heeft een lengte van 0,55 m. De resterende ruimte voor de toiletspot is ten minste 0,5 m.

De breedte en de hoogte van de vloeroppervlakte en de hoogte boven die oppervlakte voldoen aan het eerste respectievelijk vierde lid van artikel 4.38 van Bouwbesluit 2003.

2.7.6 ANNOTATIE

Overweging(en)

- Het doel van het voorschrift is het goed toegankelijk zijn van de toiletruimte en het aanwezig zijn van voldoende bewegingsruimte binnen de toiletruimte. Deze ruimte dient onder meer voldoende te zijn voor een rolstoelgebruiker om met hulp van het toilet gebruik te kunnen maken, mits de deur van de toiletruimte op een daarvoor geschikte plaats is aangebracht. Bepalend hiervoor is de ruimte die aanwezig is voor de toiletspot.



figuur 6.34 - hangtoilet



- De ruimte die een gangbare, op de vloer geplaatste toiletspot met waterspoeling inneemt, als deze zover mogelijk naar achteren wordt geplaatst, varieert tussen 600 en 700 mm. De resterende ruimte bij een dergelijke toiletspot varieert tussen 500 en 600 mm.
- De aanwezige diepte van het bovenste deel van de toiletruimte is niet van belang voor het voldoen aan het beoogde doel. Er is dan ook geen bezwaar tegen als de toiletruimte over de volle hoogte slechts een diepte heeft van 1,05 m.

Beoordeling

- Met een ruimte van ten minste 0,5 m voor de toiletspot is de beoogde ruimte aanwezig ten behoeve van:
 - de toegankelijkheid van de toiletruimte, en
 - de bewegingsruimte in de toiletruimte.
- Uitgaande van de gangbare lengte van een hangtoilet van 0,55 m, heeft een dergelijke toiletruimte een gelijkwaardige bruikbaarheid als met de desbetreffende prestatie-eis is beoogd, als de lengte op vloerniveau ten minste 1,05 m is.
- De gekozen oplossing is niet van invloed op andere aspecten van bruikbaarheid, veiligheid, bescherming van gezondheid, energiezuinigheid of bescherming van het milieu.



6.6 Gebruiksfuncties

Hierna is per hoofdgebruiksfunctie een overzicht gegeven van alle subgebruiksfuncties en ruimten die in de aansturingstabellen van Bouwbesluit 2003 gebruikt worden¹⁸¹.

1 Woonfunctie

Subgebruiksfuncties van een woonfunctie

1. woonfunctie van een woonwagen
2. woonfunctie gelegen in een woongebouw
3. woonfunctie gelegen in een woongebouw voor minder zelfredzame personen
4. woonfunctie niet gelegen in een woongebouw
5. woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²), niet van een woonwagen
6. woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²), gelegen in een woongebouw
7. woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²), niet gelegen in een woongebouw en niet van een woonwagen
8. andere woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²)
9. woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²), niet gelegen in een woongebouw en niet van een woonwagen
10. woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: niet meer dan 1.000 m²), gelegen in een woongebouw
11. woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: niet meer dan 1.000 m²), gelegen in een woongebouw voor de huisvesting van minder zelfredzame personen
12. andere woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: niet meer dan 1.000 m²)
13. woonfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m² (alleen nieuwbouw), gelegen in een woongebouw
14. andere woonfunctie

Ruimten van een woonfunctie

1. verblijfsgebied voor nachtverblijf
2. ander verblijfsgebied

2 Bijeenkomstfunctie

Subgebruiksfuncties van een bijeenkomstfunctie

1. bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik
2. bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik met een gebruiksoppervlakte van meer dan 150 m²
3. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang
4. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar
5. bijeenkomstfunctie voor kinderopvang voor kinderen jonger dan 4 jaar of 24-uurs opvang
6. andere bijeenkomstfunctie voor kinderopvang
7. bijeenkomstfunctie voor het aanschouwen van sport
8. bijeenkomstfunctie voor geluidbelastende activiteiten
9. andere bijeenkomstfunctie

Ruimte van een bijeenkomstfunctie

1. ruimte voor alcoholgebruik
2. ruimte voor het aanschouwen van sport
3. ruimte voor spelactiviteiten
4. verblijfsgebied voor slapen
5. ander verblijfsgebied
6. verblijfsruimte voor slapen

¹⁸¹ Een eventueel in een aansturingstabel gebruikte afwijkende schrijfwijze is niet weergegeven.



7. andere verblijfsruimte
8. ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen
9. andere ruimte

3 Celfunctie

Subgebruiksfuncties van een celfunctie

1. celfunctie gelegen in een cellingebouw
2. celfunctie niet gelegen in een cellingebouw
3. celfunctie voor dag- en nachtverblijf
4. celfunctie niet voor dag- en nachtverblijf
5. celfunctie voor langdurig dag- en nachtverblijf
6. andere celfunctie

Ruimten van een celfunctie

1. verblijfsgebied waarin een bezoekeruimte of een voor gemeenschappelijk gebruik bestemde ruimte ligt
2. niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied uitsluitend voor kortstondig verblijf
3. niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied voor dag- en nachtverblijf, met een toiletspot
4. ander verblijfsgebied
5. niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte uitsluitend voor dagverblijf
6. niet-gemeenschappelijke verblijfsruimte voor dag- en nachtverblijf, met een toiletspot
7. andere verblijfsruimte
8. niet-gemeenschappelijke ruimte
9. gemeenschappelijke ruimte
10. ruimte voor bezoek(ers)
11. ruimte waarin een cellenblok ligt
12. ruimte voor dag- en nachtverblijf
13. ruimte niet voor dag- en nachtverblijf met toiletspot
14. ruimte niet voor dag- en nachtverblijf zonder toiletspot
15. ruimte voor dag- en nachtverblijf met toiletspot
16. ruimte voor dag- en nachtverblijf zonder toiletspot
17. ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen
18. andere ruimte
19. rookcompartiment voor bezoekers
20. ander rookcompartiment

4 Gezondheidszorgfunctie

Subgebruiksfunctie van een gezondheidszorgfunctie

1. gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten
2. algemeen, categoriaal of academisch ziekenhuis; verpleeghuis
3. andere gezondheidszorgfunctie

Ruimten van een gezondheidszorgfunctie

1. verblijfsgebied voor bezoekers
2. verblijfsgebied voor nachtverblijf van aan bed gebonden patiënten
3. verblijfsgebied voor onderzoek of behandeling van patiënten
4. ander verblijfsgebied
5. verblijfsruimte voor personen niet ouder dan vijf jaar
6. andere verblijfsruimte
7. ruimte voor aan bed gebonden patiënten
8. ruimte (uitsluitend) voor bezoekers
9. ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen
10. andere ruimte
11. rookcompartiment voor bezoekers
12. ander rookcompartiment

5 Industriefunctie

Subgebruiksfuncties van een industriefunctie



1. lichte industriefunctie
2. industriefunctie voor geluidbelastende activiteiten
3. andere industriefunctie

Ruimten van een industriefunctie

1. ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen
2. andere ruimte

6 Kantoorfunctie

Bij deze gebruiksfunctie zijn in de aansturingstabellen geen subgebruiksfuncties of ruimten gebruikt.

7 Logiesfunctie

Subgebruiksfuncties van een logiesfunctie

1. logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw
2. logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw
3. logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²)
4. logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: niet meer dan 1.000 m²), niet gelegen in een logiesgebouw
5. logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: niet meer dan 1.000 m²), gelegen in een logiesgebouw
6. logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: niet meer dan 1.000 m²), niet gelegen in een logiesgebouw
7. logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 400 m² (alleen nieuwbouw), niet gelegen in een logiesgebouw
8. logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 400 m² (alleen nieuwbouw), niet gelegen in een logiesgebouw
9. logiesfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 100 m² (nieuwbouw en bestaand), niet gelegen in een logiesgebouw
10. onverwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw
11. verwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw
12. andere logiesfunctie

Ruimten van een logiesfunctie

1. verblijfsgebied gelegen in een toegankelijkheidssector
2. toegankelijkheidssector
3. ander verblijfsgebied
4. verblijfsruimte gelegen in een toegankelijkheidssector
5. andere verblijfsruimte

8 Onderwijsfunctie

Subgebruiksfuncties van een onderwijsfunctie

1. onderwijsfunctie voor het basis- of speciaal onderwijs
2. andere onderwijsfunctie

Ruimten van een onderwijsfunctie

1. ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen
2. andere ruimte
3. geluidsgevoelig verblijfsgebied zoals bedoeld in de Wet geluidhinder
4. verblijfsgebied voor lichamelijke oefening
5. ander verblijfsgebied

9 Sportfunctie

Subgebruiksfunctie van een sportfunctie

1. sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie
2. sportfunctie voor de zwemsport
3. andere sportfunctie



Ruimten van een sportfunctie

1. ruimte voor de uitoefening van een sport
2. ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen
3. andere ruimte
4. verblijfsgebied voor lichamelijke oefeningen
5. ander verblijfsgebied
6. verblijfsruimte voor lichamelijke oefeningen
7. andere verblijfsruimte

10 Winkelfunctie

Subgebruiksfunctie van een winkelfunctie

1. winkelfunctie voor het slijtersbedrijf
2. winkelfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 400 m²
3. winkelfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 400 m²
4. andere winkelfunctie

Ruimten van een winkelfunctie

8. ruimte voor winkelend publiek
9. ruimte voor activiteiten die de binnenlucht verontreinigen
10. andere ruimte

11 Overige gebruiksfunctie

Subgebruiksfunctie van een overige gebruiksfunctie

1. overige gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 50 m² (alleen nieuwbouw)
2. overige gebruiksfunctie met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² (alleen nieuwbouw)
3. overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer
4. overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer, met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² (bestaand: meer dan 100 m²)
5. overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer, gelegen onder het meetniveau
6. overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer, niet gelegen onder het meetniveau, met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² (bestaand: meer dan 100 m²)
7. overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen
8. overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen, gelegen onder het meetniveau
9. overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen, gelegen onder het meetniveau, met een gebruiksoppervlakte van niet meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²)
10. overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen, gelegen onder het meetniveau, met een gebruiksoppervlakte van meer dan 500 m² (bestaand: meer dan 1.000 m²)
11. overige gebruiksfunctie voor het opslaan van afval
12. andere overige gebruiksfunctie

Ruimten van een overige gebruiksfunctie

Bij deze gebruiksfunctie zijn in de aansturingstabellen geen ruimten gebruikt.

12 Bouwwerk geen gebouw zijnde

Subgebruiksfuncties van een bouwwerk geen gebouw zijnde

1. tunnel of tunnelvormig bouwwerk voor verkeer
2. ander bouwwerk geen gebouw zijnde



6.7 Begrippen

aansturingstabel	34/36/47/84/299
aantrede	106
aanwezigheidseis	33
afronden	40
afsluitbaar	34/63/119/154/157/227/228/208
afvoer van afvalwater en fecaliën	190
afvoer van hemelwater	69/191
asbest	18/28/36/198
badruimte	59/64/81/92/105/110/130/176/188/196/209/214/225/235/242
bel	155
belastingscombinatie	95/101
bereikbaarheid	156/164/228
beweegbaar constructieonderdeel	115/134/137/141
bezettingsgraad	38/45/66/79/85/96/101/143/148/159/168/240
bordes	107/108/158/164
bouwconstructie	45/91/101/219
bouwverordening	4/25
bouwwerk geen gebouw zijnde	54/88/126/128/141/165
brand- en rookvrije vluchtroute	110/120/128/130/138/143/145
brandcompartiment	117/130/129/133/153
brandgevaarlijk dak	125
brandmeldinstallatie	151
brandslanghaspel	152
branduitbreidingstraject	122/132
brandveiligheid	116
brandvoortplanting	126/127
brandweerlift	112/152
brandwerendheid met betrekking tot bezwijken	99/152/157
breedte trede	107
breedte van een opening in een afscheiding	104
breedte van een trap	107
breedte van een vloeroppervlakte	220
bijeenkomstfunctie	49
bijzondere belastingscombinatie	96/101
CE-markering	18/41/76/124/138
celfunctie	50
celgebouw	50/55/132/186/212/217/220/224/225
compartiment	117
contactgeluid	39/187
deuropener	155
drempel (dorpel)	214/215
drinkwater	27/200/229/232
droge blusleiding	152
dwarsventilatie	195/206
elektriciteitsvoorziening	109/151
energieprestatie	247
equivalente daglichtoppervlakte	202/204
erkende kwaliteitsverklaring	12/20/75/77/80
Europese Richtlijn	18
factor van de temperatuur van de binnenoppervlakte (f-factor)	189
functionele eis	32/38/41/67/72/86/91/117/119/128/132/135/141/153/168/202/207//243/293
functionele omschrijving	72/103
fundamentele belastingscombinaties	96
galm	185
gasexplosie	97



gasvoorziening	114
gebruiksfunctie	46
gebruiksfunctie die bijzonder gevoelig is voor luchtvaartlawaaï	180
gebruiksfunctie die gevoelig is voor industrie-, weg- of railverkeerslawaaï	180
gebruiksfunctie die gevoelig is voor luchtvaartlawaaï	180
gebruiksfunctie van dezelfde soort.....	57/214
gebruiksoppervlakte	58/82
geheel vernieuwen	42/44/246
gelijke monniken gelijke kappen.....	12
gelijkwaardige oplossing.....	12/72/80/174/292
geluidsabsorptie	185
geluidsbelasting.....	79/88/179/206
geluidsgevoelig verblijfsgebied	181/206
gemeenschappelijke ruimte.....	56
gemeenschappelijke verkeersruimte	56/82/132/160/196/208/213
gezondheidszorgfunctie.....	50
gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patiënten	132/147
hellingbaan	105/108/213/215
hoofddraagconstructie.....	93/100/157
hoofdgebruiksfuncties.....	47/299
hoge.....	153
inbraakwerendheid	156
indien-bepaling	33
industriefunctie	51
installatiegeluidrukniveau	184
integraal toegankelijk.....	212/224/236/236
isolatie-index voor contactgeluid	185/186
kanaal	124/128/196
kantoorfunctie	52
karakteristieke energieprestatie	247
karakteristieke geluidsniveau	184
karakteristieke geluidwering	83/87/180/181/205
karakteristieke isolatie-index voor luchtgeluid	185/186
kinderopvang	50/118/127/136/140
keuken	232
koker	128
koudebrug.....	250
krijtstreepmethode	65/205
kunstverlichting.....	113
leefzone	196
lichte industriefunctie	51
lichtpunt	110
lift	82/114/151/152/167/213/215/231
liftmachineruimte	231/288
liftschacht.....	151/231
logiesfunctie.....	52
logiesgebouw.....	52
loopafstand	118/140/146/173 /228
luchtdichtheid.....	246
luchtgeluid (llu;k)	187
luchtsnelheid.....	196
luchtstroomtraject	195
luchtvaartlawaaï.....	180
luchtverversing	193
luchtvolumestroom	247
MBV-1992	4/26
meetniveau	118/163
meterruimte	56/230
monument.....	44
nagalmtijd	185



NEN	17/20/69
NEN-EN	17/20/71
nevenfunctie	55/79/131/171/229
niet-besloten ruimte	32/61/119/129/174/186
niet-brandgevaarlijk dak	125
niet tegen de vluchtrichting indraaien	149
noodafvoer	99
nooddeur	150
noodstroom	38/112/114
noodtrap	106/122/165
noodverlichting	113/116/159
notificatie	16
objectniveau van regeling	35/44
onafhankelijke rookvrije vluchtroutes	139/150
onbenoemde ruimte	63/81/173
onbrandbaar	124/128/169
ondergrondse gebouw	153
onderwijsfunctie	52
onthefving	24/42/43/80/129/134/183
ontruimingsalarminstallatie	151
open haard	36/124/140/197
opslaan van afval	54/196/228
opstelplaats voor een aanrecht	232/233
opstelplaats voor een kooktoestel	233/233
opstelplaats voor een lift	235
opstelplaats voor een stooktoestel	57/233
opstelplaats voor een warmwatertoestel	234/237
optrede	106
opvang- en doorstroomcapaciteit	141/148
overige gebruiksfunctie	54
overklauterbaar	103
overstroomvoorziening	194
perceel	68/98/126/129/185/193/197/203
permanente vuurbelasting	151/157
portiekflat	137/144/236
prestatie-eis	32/38
ratten en muizen (bescherming tegen)	199/206
rechtens verkregen niveau	43/44
referentieperiode	45/95
regelbaar	195
Regeling Bouwbesluit 2003	41
regenwerend	108/188/231/231
richting van de luchtstroming	196
roltrap	105
rookafvoer	119/197
rookcompartiment	139/144/154
rookdichtheid	137
rookkanaal	124
rookmelders	151
rookontwikkeling	137/160
rooksluis	141
rookvrije vluchtroute	101/113/119/120/141/143/144/147
samen mogen vallen	143
sanitaire ruimte	222
schacht	128/231
schadelijke materialen	198
sleutel	142/155/228
slopen	28
soortgelijke gebruiksfunctie	214
speciaal onderwijs	53



specifieke luchtvolumestroom	188
specifiek niveau	43
sportfunctie	53
spreekinstallatie	155
spuivoorziening.....	197
stallen van motorvoertuigen	106/159/196
stallingsruimte voor fietsen	55/228/228
sterkte	91/157
stootbelasting	96
stookplaats	124/140
stookruimte	130/232
stooktoestel	233
structureel uitgevoerd nachtelijk vliegverkeer	182
subbrandcompartiment.....	118/135
subgebruiksfuncties.....	48/299
thermische brug.....	250
thermische isolatie	125/242/245/254
toegankelijkheidssector	212
toelaatbare karakteristieke energiegebruik	247/249
toilet ruimte	196/205/222/224/235/297
trap.....	105/107
trapbreedte	107
trappenhuis	121/150/159
trapvormige vloer.....	108/165
tunnel.....	128
veilige plaats.....	142
veiligheidsklasse.....	95
veiligheidstrappenhuis	121/134/143/150
ventilatiecapaciteit	194
verblijfsgebied.....	60/62/79/162
verblijfsruimte	221/221
verbrandingslucht	197
verbrandingstoestel	124
verdunningsfactor	193/197
verkeersroute.....	60/79/147/217/235
verkeersruimte.....	60
verlichtingssterkte.....	113/159/202
vlizotrap	105
vloerafscheiding.....	102/158
vluchtroute	120
vluchttrappenhuis	121/151/162
voorzover	38
vrije breedte van een toegang	148
vrije doorgang	107/147/166/216/235
vrije hoogte boven een trap	107
vrije indeelbaarheid	12
vuurbelasting	150
wandcontactdoos.....	110
warmtedoorgangscoefficiënt	243
warmteweerstanden	243
warmwatervoorziening.....	201/206
wateraccumulatie.....	99
waterdicht	188/231
wateropname.....	190/205
watervoorziening	199
weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo).....	122/133/134/162
weerstand tegen branddoorslag	122/122
weerstand tegen brandoverslag	122
weerstand tegen rookdoorgang	123
winkelfunctie	54



woonfunctie	49
woongebouw	49
woonwagen	49
zandzakslingerproef	96/157
zelfsluitende deur	134/99137/141/154/162