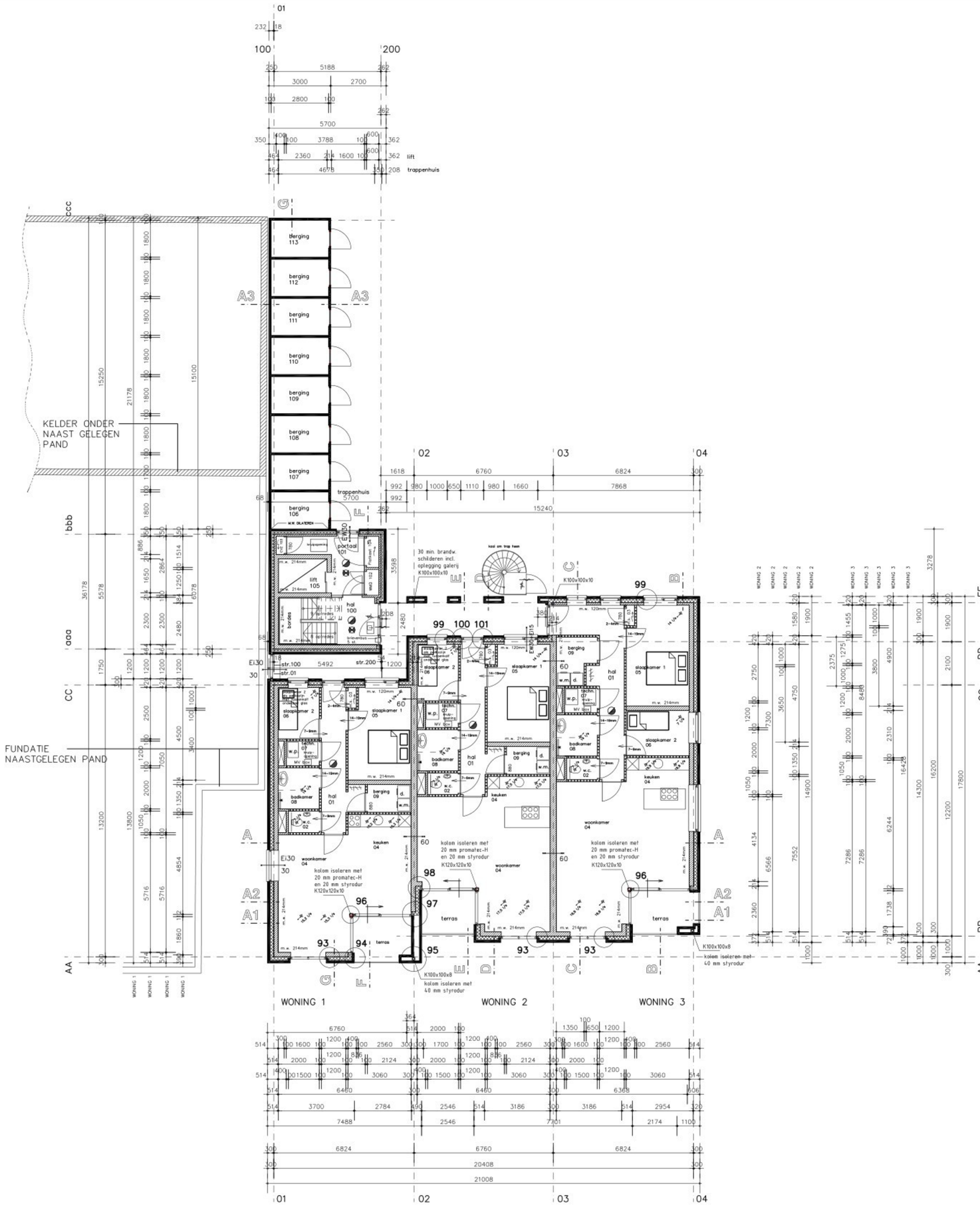
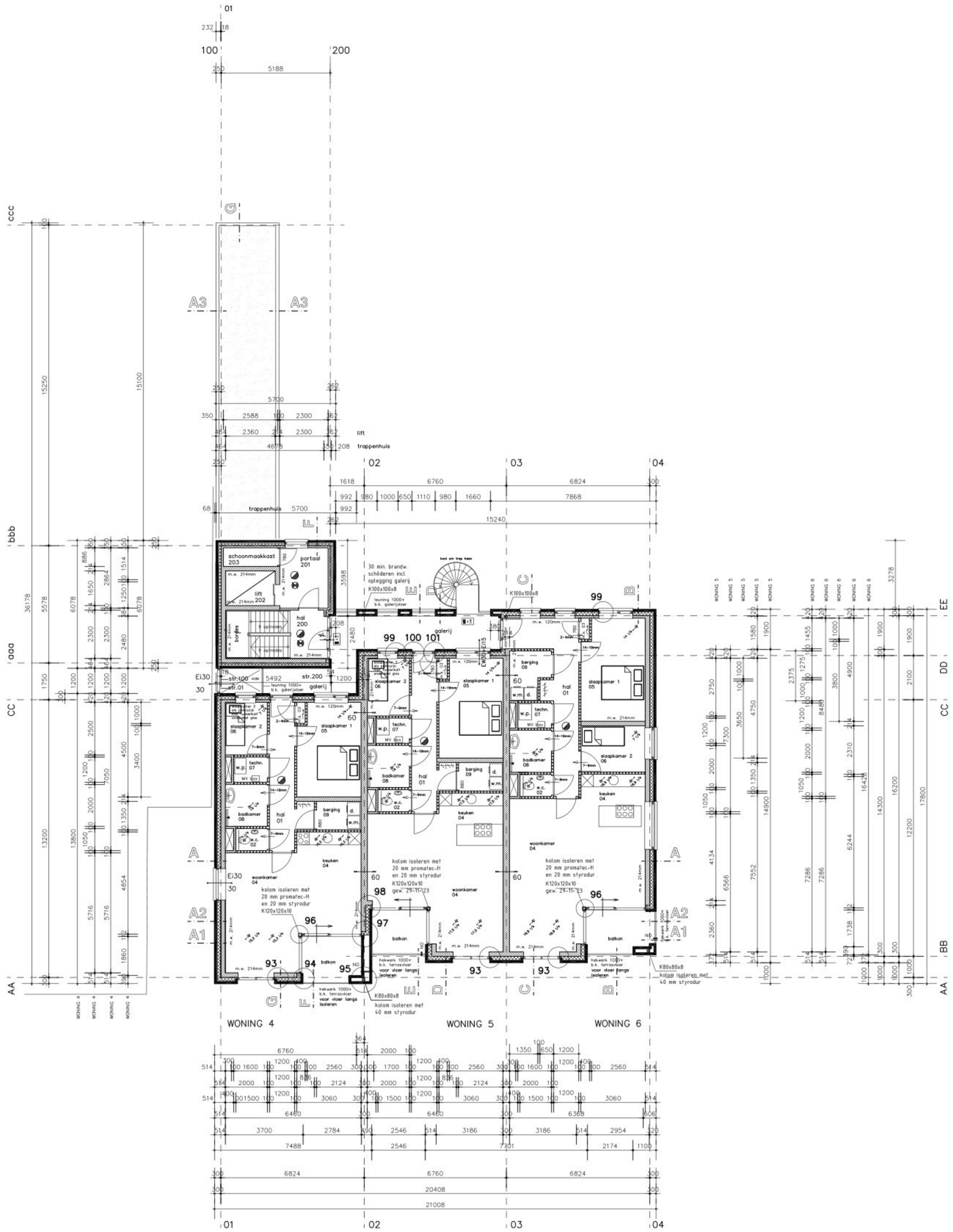






Voorschrift Bouwbesluit 2012, artikelen 3.20, 3.22 en 3.23F
Het vermogen van de wanden en de vloeren van zowel een toiletruimte als een badruimte om water op te nemen, moet beperkt zijn tot gemiddeld 0,01 kg/(m².√s).
Op geen enkele plaats mag het groter zijn dan 0,2 kg/(m².√s).

Ter plaatse van het bad of de douche geldt een beperking aan het wateropnemend vermogen van de wand over een lengte van 3 meter en een hoogte van 2,1 meter. Voor de rest van de wand geldt de eis tot een hoogte van 1,2 meter.

Geluidseisen:

Woningscheidende wanden:
- Luchtgeluid, isolatie t.o.v. verblijfsgebied $Dn{T,A,k} \geq 52dB$
- Luchtgeluid, isolatie t.o.v. niet verblijfsgebied $Dn{T,A,k} \geq 47dB$
- Contactgeluid, isolatie t.o.v. verblijfsgebied $Ln{T,A} \leq 54dB$
- Contactgeluid, isolatie t.o.v. niet verblijfsgebied $Ln{T,A} \leq 59dB$

Binnen de woning:
- Luchtgeluid, isolatie tussen verblijfsruimten onderling $Dn{T,A,k} \geq 32dB$
- Contactgeluid, isolatie tussen verblijfsruimten onderling $Ln{T,A} \leq 79dB$

Ventilatiesysteem:
–natuurlijke toevoer en mechanische afvoer met CO2 sensoren
(Ilho Daalderop CO2 Optima 00 (grondgebonden woningen) met CVE/CVD en met CO2 sensoren in woonkamer en hoofdslaapkamer + ZR=roosters < 1 Pa (systeemvariant C 4a NEN 8088-1))
–natuurlijke toevoer middels (zelf regelende) ventilatieroosters type BUVA FITSTREAM

–Mechanische afvoer middels Ilho Daalderop CVE woonhuisventilator met gelijkstroom
–Een en ander volgens plaatsingsrichtlijnen en gewels ventilatieberekeningen.

Installatie en bedening volgens fabrikant
Exacte positionering en dimensionering leidingen en afsluitgunsten nader te bepalen door installateur

RENVOOI BOUWBESLUIT:

- Trappen: aantr. min. 220 mm, optr. max. 185 mm, B. trap min 1200 mm, vrije doorgangshoogte min. 2300 mm
- Balustrade's en hekwerken min. 1000 mm + vloer en spijlen min. tussenmaat van 100 mm
- Inbraakbeveiliging: Hang- en sluitwerk in uitwendige constructieelden dienen overeenkomstig NEN 5096 een weerstandsklasse voor inbraakwerendheid te bezitten van tenminste 2
- Toegankelijkheid: Toegang tot de woning, verblijfsgebieden/verblijfsruimtes, bad- toiletruimte dienen een vrije doorgang te hebben van 0,85 m breed en 2,30 m hoog
- Hoogteverschillen tussen tenminste een toegang tot de woning en het aansluitende terrein max. 0,02 m., conform BB
- Rookmelders niet ioniserend, aangesloten op lichtnet e.e.a. vlg.s NEN 2555

- electra vlg. NEN 1010
- waterleiding vlg. NEN 1006
- meterruimte vlg. NEN 2766
- doorgaande kanalen 30 min. brandwerend.
- in w.c./badk. een mech. afz. min.
- Thermische isolatie dichte delen: vloeren wanden RC = vlgs. E.P.N.

- verwarming middels lucht-water combi waterpomp type Vaillant aroTHERM 55/6A met hydraulische module VWZ MEH 97/6 en boilervat VIH RW 200 (200 liter) T. aanvoer <35. d;inw. <=10mm afgifte middels vloerverwarming

- ventilatie vlg. bouwfysisch rapport
- weerstandklasse inbraakwerendheid voor deuren, ramen en kozijnen min. klasse 2 volg. NEN 5096
- ventilatie kruipruimte middels muisdichte roosters
- Kunststof Kozijn, KVT detaillering, Ufr< 1,3 W/m2.K

- Tripleglas HR+++
  Uglas: 0,6W/m2.K
  Uraam: 0,97W/m2.K
  Ti (LTA) 71%
  g (ZTA) 50%
  kozijn met spacer 0,06
  Psi 0,045 W/m1.K (zwarte afstandhouder)

- bescherming tegen geluid van installatie dienen te voldoen aam afdeling 3.2 BB 2012
- Op verdieping vloerverwarming

- Zonnestroom per appartement vlg. BENG rapport

- ventilatie: systeem mech. toe- en afvoer met CO2 sensoren
  Type: Zehnder ComfoAir Q,
  CO2-sturing op afvoer zonder zonering

beganegrond
3 woningen

–METSELWERK WILDVERBAND

vg = veiligheidsglas, alle peilkozijnen zonder tussenkalf

Bouwfysisch renvooi ruimtenummers openbaar, M2 volgens bouwfysisch rapport		
100	(HAL)	VERKEERSRUIMTE
101	(PORTAAL)	ONBENOEMDE RUIMTE
102	(WMD)	ONBENOEMDE RUIMTE
103	(CV2)	ONBENOEMDE RUIMTE
104	(flatkast)	ONBENOEMDE RUIMTE
105	(LIFT)	ONBENOEMDE RUIMTE
106	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
107	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
108	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
109	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
110	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
111	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
112	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
113	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE

Bouwfysisch renvooi ruimtenummers openbaar, M2 volgens bouwfysisch rapport		
200	(HAL)	VERKEERSRUIMTE
201	(PORTAAL)	ONBENOEMDE RUIMTE
201	(LIFT)	ONBENOEMDE RUIMTE
202	(KAST)	ONBENOEMDE RUIMTE

Bouwfysisch renvooi ruimtenummers woning 1 t/m 6, M2 volgens bouwfysisch rapport		
01	(HAL)	VERKEERSRUIMTE
02	(W.C.)	TOILETRUIMTE
03	(METERKAST)	METERRUIMTE
04	(keuken/woonkamer)	VERBLIJFSRUIMTE
05	(slaapkamer 1)	VERBLIJFSRUIMTE
06	(slaapkamer 2)	VERBLIJFSRUIMTE
07	(TECHNIEK)	ONBENOEMDE RUIMTE
08	(BADKAMER)	BADRUIMTE
09	(BERGING)	ONBENOEMDE RUIMTE
	leidingschachten	onbenoemde ruimte

ZIE OOK BRANDRAPPORT ADVIESBUREAU KROON

afdeling 2.2: Sterkte bij brand

** art. 2.10 Tijdsduur bewijzen

Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen 60 minuten door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat brandcompartiment. Voor zover dat brandcompartiment een woonfunctie is, geldt dit niet voor een bouwconstructie van een dat brandcompartiment grenzend subbrandcompartiment of grenzende buitenruimte.

afdeling 2.8: Beperking ontstaan brandgevaarlijke situatie

** art. 2.56: Schacht, koker of kanaal eindt aan de binnenzijde voldoet
Materiaal toegepast aan de binnenzijde van een schacht, koker of kanaal grenzend aan meer dan brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede groter dan 0,05m2, voldoet over een dikte van ten minste 0,01m, gemeten loodrecht op de binnenzijde, aan brandklasse A2, bepaald volgens NEN-EN 13501-1

** art. 2.56: Roostgasstoker incl. verwarming middels zonnepanelen op dak

** de dakmaterialiteiten mogen niet brandgevaarlijk worden uitgevoerd vlg. NEN 6063

afdeling 2.9: Beperking ontwikkeling brand en rook

** art. 2.67: Binnenoppervlak
Binnenoppervlak Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan brandklasse B (extra beschermde vluchtroute), brandklasse D (overig), en aan rookklasse s1, beide bepaald vlg. NEN-EN 13501-1

** art. 2.68: Buitenoppervlak
Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan brandklasse B (beschermende en extra beschermde vluchtroute), brandklasse D (overig) bepaald vlg. NEN-EN 13501-1

** art. 2.69: Beloopbaar vlak
in afwijking van art. 2.67 geldt voor de bovenzijde van een vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht brandklasse Cfl (beschermende en extra beschermde vluchtroute), brandklasse Dfl (overig), beide vlg. NEN-EN 13501-1

** art. 2.69a: Elektrische leiding en grijpstoetje
in afwijking van art. 2.67 geldt voor een elektrische leiding die grens aan de binnenlucht:
a. in extra beschermde vluchtroutes raakklasse s1(cs) en in overige ruimten raakklasse s2(cs), beide bepaald volgens NEN-EN 13501-6: en
b. brandklasse B2ca (extra beschermde vluchtroute), brandklasse B2ca (beschermende vluchtroute), brandklasse Dca (overig), bepaald volgens NEN-EN 13501-6

In afwijking van artikel 2.67 geldt voor grijpstoetje die grens aan de binnenzicht:
a. in extra beschermde vluchtroutes raakklasse s1(L) en in overige ruimten raakklasse s2(L), beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1: en
b. brandklasse B1 (extra beschermde vluchtroute), brandklasse B1 (beschermende vluchtroute), brandklasse D1 (overig), bepaald volgens NEN-EN 13501-1

In afwijking van artikel 2.68 geldt voor een elektrische leiding die grens aan de buitenlucht de brandklasse B2ca (extra beschermde vluchtroute), brandklasse Cca (beschermde vluchtroute), brandklasse Dca (overig), bepaald volgens NEN-EN 13501-6

In afwijking van artikel 2.68 geldt voor een grijpstoetje die grens aan de buitenlucht de brandklasse C1 (extra beschermde vluchtroute), brandklasse C1 (beschermde vluchtroute), brandklasse D1 (overig), bepaald volgens NEN-EN 13501-1

ZIE OOK BRANDRAPPORT ADVIESBUREAU KROON

afdeling 2.10: Beperking uitbreiding van brand

** art. 2.83: Omvang
In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan.
Een technische ruimte met een gebruiksoppervlak van meer dan 50 m2 of een technische ruimte waarin een of meer verbrandingstoestellen met een nominale belasting van meer dan 130kW worden opgesteld, is een afzonderlijk brandcompartiment.

** art. 2.84: MBDBO
De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen brandoorslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een beletten ruimte voorzover een extra beschermde vluchtroute vaart, naar een niet beletten veiligheidsroute en naar een liftschacht van een brandwerkt is ten minste 30 min.

** art. 2.83: Omvang
In een brandcompartiment liggen ten hoogste een woonfunctie en nevenfuncties daarvan.

Op het dak van het gebouw liggen PV-panelen. Deze PV installatie ligt in een technische ruimte die als een afzonderlijk brandcompartiment is aangemerkt. De PV installatie is zo ontworpen dat onderdeel uitmaken van een brandcompartiment van een woonfunctie, Alleen in en tussen de woonfunctie en de technische ruimte op het dak een MBDBO van tenminste 60 minuten verzist.

afdeling 2.12: Vluchtroutes

** art. 2.104: Extra beschermde vluchtroute
De toegankelijk vanaf ieder punt in een gebruiksgebied tot aan de uitgang van het (sub)brandcompartiment bedraagt minder dan 30 m., waarmee wordt voldaan aan de toegestaande vluchtlengte conform art. 2.1id 4 van het BB

Een deur in een gemeenschappelijke vluchtroute is tijdens vluchten zonder gebruik van een sleutel openbaarbij over de ten minste bereide te openen
Iedere woning ten gebruik maken van twee vluchtroutes, conform BB art. 2.106 hiervan deze geen beschermde status te hebben

Het (hoofd)trappenhuis wordt uitgevoerd als EI6m, op deze manier wordt een brandscenario voorkomen waarbij de vluchtroute van woning 1 en 4 wordt bedreigd uitgesloten.

** inbraakbeveiliging vlg. bouwbesluit 2012, conform NEN 5096
de inbraakwerendheid dient te voldoen aan weerstandsklasse 2

** binnenwanden en plafonds dienen te voldoen aan brandvoortplantingsklasse 4
** binnenwanden en plafonds dienen een rookdichtheid van 10,0 m1 te hebben
** beloopbaar vlak dient te voldoen aan brandvoortplantingsklasse T3

– nw. brievenbussen in centrale hal op BG

Voorschrift Bouwbesluit 2012, artikelen 3.20, 3.22 en 3.23F
Het vermogen van de wanden en de vloeren van zowel een toiletruimte als een badruimte om water op te nemen, moet beperkt zijn tot gemiddeld 0,01 kg/(m².√s).
Op geen enkele plaats mag het groter zijn dan 0,2 kg/(m².√s).

Ter plaatse van het bad of de douche geldt een beperking aan het wateropnemend vermogen van de wand over een lengte van 3 meter en een hoogte van 2,1 meter. Voor de rest van de wand geldt de eis tot een hoogte van 1,2 meter.

Geluidseisen:

Woningscheidende wanden:
- Luchtgeluid, isolatie t.o.v. verblijfsgebied $Dn{T,A,k} \geq 52dB$
- Luchtgeluid, isolatie t.o.v. niet verblijfsgebied $Dn{T,A,k} \geq 47dB$
- Contactgeluid, isolatie t.o.v. verblijfsgebied $Ln{T,A} \leq 54dB$
- Contactgeluid, isolatie t.o.v. niet verblijfsgebied $Ln{T,A} \leq 59dB$

Binnen de woning:
- Luchtgeluid, isolatie tussen verblijfsruimten onderling $Dn{T,A,k} \geq 32dB$
- Contactgeluid, isolatie tussen verblijfsruimten onderling $Ln{T,A} \leq 79dB$

1e verdieping (3060+)
3 woningen

–METSELWERK WILDVERBAND

–N.O = NOODOVERLOOP

vg = veiligheidsglas, alle peilkozijnen zonder tussenkalf

Woning 1

Ventilatiesysteem:
–toevoer en mechanische toe- en afvoer
–Een en ander volgens plattegronden en gewels ventilatieberekeningen.

– mechanische toevoer woonkamer/keuken	= 15,2 + 15,3	= 30,5 l/s = 110 m3/h
– mechanische toevoer slaapkamer 01	= 14,0 l/s	= 50 m3/h
– mechanische toevoer slaapkamer 02	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer w.c.	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer woonkamer/keuken	= 15,2 + 15,3	= 30,5 l/s = 110 m3/h
– mechanische afvoer badkamer	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.

– t.p.v. de materiaalstoer voorzien van deurrooster onder en boven in de deur.
– Spleet onder deuren 12 cm2/l/s

Installatie en bedening volgens fabrikant
Exacte positionering en dimensionering leidingen en afsluitgunsten nader te bepalen door installateur

Woning 2

Ventilatiesysteem:
–toevoer en mechanische toe- en afvoer
–Een en ander volgens plattegronden en gewels ventilatieberekeningen.

– mechanische toevoer woonkamer/keuken	= 17,3 + 17,5	= 35,0 l/s = 126 m3/h
– mechanische toevoer slaapkamer 01	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.
– mechanische toevoer slaapkamer 02	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer w.c.	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer woonkamer/keuken	= 17,3 + 17,5	= 35,0 l/s = 126 m3/h
– mechanische afvoer badkamer	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.

– t.p.v. de materiaalstoer voorzien van deurrooster onder en boven in de deur.
– Spleet onder deuren 12 cm2/l/s

Installatie en bedening volgens fabrikant
Exacte positionering en dimensionering leidingen en afsluitgunsten nader te bepalen door installateur

Woning 3

Ventilatiesysteem:
–toevoer en mechanische toe- en afvoer
–Een en ander volgens plattegronden en gewels ventilatieberekeningen.

– mechanische toevoer woonkamer/keuken	= 15,0 + 15,9	= 36,8 l/s = 144 m3/h
– mechanische toevoer slaapkamer 01	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.
– mechanische toevoer slaapkamer 02	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer w.c.	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer woonkamer/keuken	= 15,0 + 15,9	= 36,8 l/s = 144 m3/h
– mechanische afvoer badkamer	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.

– t.p.v. de materiaalstoer voorzien van deurrooster onder en boven in de deur.
– Spleet onder deuren 12 cm2/l/s

Installatie en bedening volgens fabrikant
Exacte positionering en dimensionering leidingen en afsluitgunsten nader te bepalen door installateur

Woning 4

Ventilatiesysteem:
–toevoer en mechanische toe- en afvoer
–Een en ander volgens plattegronden en gewels ventilatieberekeningen.

– mechanische toevoer woonkamer/keuken	= 15,2 + 15,3	= 30,5 l/s = 110 m3/h
– mechanische toevoer slaapkamer 01	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.
– mechanische toevoer slaapkamer 02	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer w.c.	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer woonkamer/keuken	= 15,2 + 15,3	= 30,5 l/s = 110 m3/h
– mechanische afvoer badkamer	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.

– t.p.v. de materiaalstoer voorzien van deurrooster onder en boven in de deur.
– Spleet onder deuren 12 cm2/l/s

Installatie en bedening volgens fabrikant
Exacte positionering en dimensionering leidingen en afsluitgunsten nader te bepalen door installateur

Woning 5

Ventilatiesysteem:
–toevoer en mechanische toe- en afvoer
–Een en ander volgens plattegronden en gewels ventilatieberekeningen.

– mechanische toevoer woonkamer/keuken	= 17,3 + 17,5	= 35,0 l/s = 126 m3/h
– mechanische toevoer slaapkamer 01	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.
– mechanische toevoer slaapkamer 02	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer w.c.	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer woonkamer/keuken	= 17,3 + 17,5	= 35,0 l/s = 126 m3/h
– mechanische afvoer badkamer	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.

– t.p.v. de materiaalstoer voorzien van deurrooster onder en boven in de deur.
– Spleet onder deuren 12 cm2/l/s

Installatie en bedening volgens fabrikant
Exacte positionering en dimensionering leidingen en afsluitgunsten nader te bepalen door installateur

Woning 6

Ventilatiesysteem:
–toevoer en mechanische toe- en afvoer
–Een en ander volgens plattegronden en gewels ventilatieberekeningen.

– mechanische toevoer woonkamer/keuken	= 15,0 + 15,9	= 36,8 l/s = 144 m3/h
– mechanische toevoer slaapkamer 01	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.
– mechanische toevoer slaapkamer 02	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer w.c.	= 7,0 l/s	= 25 m3/h.
– mechanische afvoer woonkamer/keuken	= 15,0 + 15,9	= 36,8 l/s = 144 m3/h
– mechanische afvoer badkamer	= 14,0 l/s	= 50 m3/h.

– t.p.v. de materiaalstoer voorzien van deurrooster onder en boven in de deur.
– Spleet onder deuren 12 cm2/l/s

Installatie en bedening volgens fabrikant
Exacte positionering en dimensionering leidingen en afsluitgunsten nader te bepalen door installateur

ZIE OOK BRANDRAPPORT ADVIESBUREAU KROON

de nood- en transparante verlichting dient te voldoen aan de NEN 1838 en NEN 6088, noodverlichting 1 Lux. op de vloer

alle deuren die in de vluchtweg gepossseerd worden dienen te alten tijde zonder sleutel of andere losse voorwerpen te openen zijn. Wanneer het een automatische deur betreft dient deze bij stroomuitval of stroomonderbreking automatisch te worden geopend of moet handmatig geopend kunnen worden. uitvoering dient te geschieden conform hoofdstuk 10 van brandbeveiligingsinstallaties, een uitgave van het NVBR.

** inbraakbeveiliging vlg. bouwbesluit 2012, conform NEN 5096
de inbraakwerendheid dient te voldoen aan weerstandsklasse 2

rookmelders conform NEN 2535 (gekoppeld)

Tekstnoodverlichtingsarmatuur "nooduit", conform NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen art. 5.2 tot 5.6 van NEN-EN 1838:1999

Tekstnoodverlichtingsarmatuur "uit", conform NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen art. 5.2 tot 5.6 van NEN-EN 1838:1999

** binnenwanden en plafonds dienen te voldoen aan brandvoortplantingsklasse 4
** binnenwanden en plafonds dienen een rookdichtheid van 10,0 m1 te hebben
** beloopbaar vlak dient te voldoen aan brandvoortplantingsklasse T3
** bij een deur, raamkozijn of een daarmee gelijk te stellen constructieonderdeel kan in alle gevallen volstaan worden met brandvoortplantingsklasse 4

deur zelfsluitend en 30 min. brandwerend
30 (woningsluitende deuren alleen zelfsluitend bij brand (=rijoopdranger)

kozijnen en wanden hebben een WBDBO van 60 min. brandwerend
60

kozijnen en wanden hebben een WBDBO van 30 min. brandwerend
30

els glas = EI30

glas = EW30 + EI15

– nw. brievenbussen in centrale hal op BG

tonvoer l/s

afvoer l/s

—— m.v mechanische ventilatie in plafond