

Duinhotel “Tien Torens” Duinweg 36 te Zoutelande

Rapportage Brandveiligheid

Gildeweg 39a
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
T (0118)-442270
E info@s-w.nl



Akoestische onderzoeken
Bouwfysische adviezen
Bouwkundige bestekken
Brandveiligheid
Brandoverslag berekeningen
Milieu Prestatie berekeningen
Energie Prestatie berekeningen
Geluidwering gevels
Toetsing Bouwbesluit
V&G Plannen

Berekend op uw eisen

Veiligheidsregio Zeeland
Brandweer in akkoord
M. Janse
15-12-2014

Duinhotel “Tien Torens” Duinweg 36 te Zoutelande

Rapportage Brandveiligheid

Opgesteld door:
S&W Consultancy
Postbus 5185
4380 KD Vlissingen
Tel: 0118 442 270
e-mail: info@s-w.nl
Contactpersoon: L. Mol

Datum: 05-11-2014
Rapportnr: 2140171
Versie: 2

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Sterkte bij Brand	5
3.	Beperking van het ontwikkelen van brand en rook.....	6
4.	Beperking van uitbreiding van brand	9
5.	Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook.	11
6.	Vluchtroutes.....	13
7.	Verlichting.....	16
8.	Tijdig vaststellen van brand	17
9.	Vluchten bij brand.....	19
10.	Bestrijden van brand	21
11.	Samenvatting	23
I.	Bijlage begrippen	I
II.	Bijlage indeling in brandcompartimenten.....	III
III.	Bijlage indeling in subbrandcompartimenten.....	IIIV
IV.	Bijlage wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding.....	IV

1. Inleiding

1.1 Typering van de aangevraagde situatie

In opdracht van Bouwgroep Peters B.V. is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van een logiesgebouw te Zoutelande.

Het doel van deze rapportage is onderzoeken welke brandveiligheidseisen van toepassing zijn op het bouwplan. Bovendien zal worden aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen. Hiervoor zal per afdeling van het Bouwbesluit worden verwezen naar de gestelde eisen. Vervolgens wordt het bouwplan per afdeling getoetst. In de samenvatting worden de hoofdpunten weergegeven.

Het onderzoek is gebaseerd op onderstaande gegevens, verstrekt door Bouwgroep Peters B.V.:

- 300, Plattegrond laag 0 d.d. 04-01-2014;
- 301, plattegrond laag 1 d.d. 04-01-2014;
- 302, Plattegrond laag 2 d.d. 04-01-2014;
- 303, Plattegrond laag 3 d.d. 04-01-2014;
- 304, Plattegrond laag 4 d.d. 04-01-2014;
- 305, Plattegrond laag 5 d.d. 04-01-2014.

Het bouwplan bestaat uit vijf bouwlagen. Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,1 meter boven meetniveau. Er is op laag 0, laag 2 en laag 4 een uitgang die leidt naar het aansluitende terrein.

Tabel 1: Gebruiksfuncties in bouwplan.

Gebruiksfunctie:

Logiesfunctie:

Logiesfunctie met 24-uurs bewaking:

Logiesgebouw:

Omschrijving:

gebruiksfunctie voor het bieden van recreatief verblijf of tijdelijk onderdak aan personen.

logiesfunctie waarbij 24 uur per dag een functionaris aanwezig is in het logiesgebouw, op het eigen perceel of op een loopafstand van ten hoogste 100 m vanaf de toegang van het logiesgebouw, mits die functionaris in geval van een calamiteit wordt gealarmeerd door de bij de logiesfunctie behorende ontruimingsinstallatie.

gebouw of gedeelte van een gebouw, waarin meer dan een logiesverblijf ligt, dat is aangewezen op een gezamenlijke verkeersroute.

2. Sterkte bij brand

2.1 Artikel 2.9 aansturingsartikel

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk kan bij brand gedurende redelijke tijd worden verlaten en doorzocht, zonder dat er gevaar voor instorting is.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.9 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

2.2 Artikel 2.10 tijdsduur bezwijken (samenvatting)

- Lid 1. Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, bezwijkt niet binnen 30 minuten bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt.
- Lid 5. Een bouwconstructie bezwijkt bij brand in een brandcompartiment waarin de bouwconstructie niet ligt, niet binnen de in tabel 2.10.2 aangegeven tijdsduur door het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan het brandcompartiment.
- Lid 6. In afwijking van het vierde en vijfde lid, wordt de tijdsduur met 30 minuten bekort, indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het brandcompartiment niet groter is dan 500 MJ/m².

Tabel 2: Eisen voor weerstand tegen bezwijken utiliteitsfuncties (B.B. tabel 2.10.2).

hoofddraagconstructie	tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken in minuten
indien geen vloer van een verblijfsgebied van de gebruiksfunctie hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau	60
indien een vloer van een verblijfsgebied van de gebruiksfunctie hoger ligt dan 5 m en niet hoger dan 13 m boven het meetniveau	90
indien een vloer van een verblijfsgebied van die gebruiksfunctie hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau	120

2.3 Toetsing

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 12,4 meter boven meetniveau. Daarom moet de hoofddraagconstructie uitgevoerd worden met een weerstand tegen bezwijken van 90 minuten. Bedoeld is de hoofddraagconstructie onder brandomstandigheden, volgens NEN-EN 1990. Hierop is een reductie mogelijk van 30 minuten, indien de permanente vuurbelasting lager is dan 500 MJ/m². Een berekening permanente vuurbelasting is in het kader van deze rapportage niet opgesteld.

Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, moet ten minste 30 minuten weerstand tegen bezwijken bezitten. In het gebouw voeren er extra beschermde vluchtroutes (EBVR) door de volgende ruimten:

- EBVR in gemeenschappelijke verkeersruimten, trappenhuis en gangen.

3. Beperking van het ontwikkelen van brand en rook

3.1 Artikel 2.66 aansturingsartikel

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat brand en rook zich niet snel kunnen ontwikkelen.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.66 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

3.2 Artikel 2.67 binnenoppervlak (samenvatting)

- Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

3.3 Artikel 2.68 buitenoppervlak

- Lid 1. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht voldoet aan de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Lid 2. Het deel van een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, voldoet aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Lid 3. Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, voldoet vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Lid 4. Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op de bovenzijde van een dak.
- Lid 5. In afwijking van het eerste tot en met derde lid voldoet een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel aan brandklasse D, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

3.4 Artikel 2.69 beloopbaar vlak

- Lid 1. In afwijking van artikel 2.67 geldt voor de bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de binnenlucht rookklasse s1_R en de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1.
- Lid 2. In afwijking van de artikel 2.68 geldt voor een bovenzijde van een voor personen bestemde vloer, een trap en een hellingbaan die grenst aan de buitenlucht de in tabel 2.66 aangegeven brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1.

3.5 Artikel 2.70 vrijgesteld (samenvatting)

- Lid 1. Op ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructieonderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 2.67 tot en met 2.69 een eis geldt, is die eis niet van toepassing.

3.6 Artikel 2.71 dakoppervlak (samenvatting)

- Lid 1. De bovenzijde van een dak van een bouwwerk is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk. Dit geldt niet indien het bouwwerk geen voor personen bestemde vloer heeft die hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, en de brandgevaarlijke delen van het dak ten minste 15 m vanaf de perceelsgrens liggen. Indien het perceel waarop het bouwwerk ligt, grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet

milieugevaarlijke stoffen wordt die afstand aangehouden tot het hart van de weg, dat water, dat groen of dat perceel.

3.7 Toetsing

Hieronder worden de eisen met betrekking tot de bijdrage tot brandvoortplanting van de constructieonderdelen in het gebouw weergegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan. Of de toegepaste materialen hieraan voldoen is in het kader van deze rapportage niet door S&W Consultancy getoetst. Dit dient middels een geldig productcertificaat van de leverancier aangetoond te worden.

Een constructieonderdeel voldoet aan een zijde die grenst aan de binnenlucht, aan rookklasse s2 en aan de volgende brandklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1:

- binnenoppervlak grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: brandklasse B;
- binnenoppervlak grenzend aan een beschermde vluchtroute: brandklasse B;
- binnenoppervlak grenzend aan een niet hiervoor benoemde situatie: brandklasse D.

Een constructieonderdeel niet zijnde een deur, een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructieonderdeel, voldoet aan een zijde die grenst aan de buitenlucht, aan de volgende brandklasse, bepaald volgens NEN-EN 13501-1:

- buitenoppervlak van de constructie van een extra beschermde vluchtroute: brandklasse C;
- buitenoppervlak van de constructie van een beschermde vluchtroute: brandklasse C;
- buitenoppervlak van de constructie van een niet hiervoor benoemde situatie: brandklasse D.

Een voor personen bestemde vloer, een trap of een hellingbaan, voldoet aan de bovenzijde die grenst aan de binnenlucht aan rookklasse s1_{fl} en aan de volgende brandklasse, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1:

- bovenzijde grenzend aan een extra beschermde vluchtroute: brandklasse Cfl;
- bovenzijde grenzend aan een beschermde vluchtroute: brandklasse Dfl;
- bovenzijde grenzend aan een niet hiervoor benoemde situatie: brandklasse Dfl.

De binnenzijde van een schacht, koker of een kanaal grenzend aan meer dan een brandcompartiment of subbrandcompartiment met een inwendige doorsnede $> 0,015 \text{ m}^2$ voldoet voor een dikte van ten minste 0,01m, gemeten loodrecht op de binnenzijde, volgens NEN-EN 13501-1 aan:

- brandklasse klasse A2.

In het gebouw zijn de volgende schachten aanwezig:

- liftschacht;
- leidingschacht (naast de liftschacht).

In het gebouw voeren er extra beschermde vluchtroutes (EBVR) door de volgende ruimten:

- EBVR in gemeenschappelijke verkeersruimten, trappenhuis en gangen.

Alle constructieonderdelen die hoger liggen dan 13 m boven meetniveau, dienen te voldoen aan brandklasse B omdat een brand slechts tot een hoogte van 13 m met gangbaar brandweermaterieel kan worden bestreden. Deze eis is niet van toepassing op het beschouwde bouwplan.

De mogelijkheid bestaat dat een bouwwerk in brand raakt als gevolg van brandstichting in de nabijheid ervan. Om te bewerkstelligen dat een buitenoppervlak (zoals de gevel) in zo'n situatie bestand is tegen vlam vatten, moeten constructieonderdelen aan de buitenzijde tot minimaal 2,5 m boven maaiveld, voldoen aan brandklasse B. Deze eis is niet van toepassing op het beschouwde bouwplan.

Deuren, ramen, kozijnen of daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen (zoals ventilatieroosters) moeten voldoen aan brandklasse D.

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,1 meter boven meetniveau. Er is op laag 0, laag 2 en laag 4 een uitgang die leidt naar het aansluitende terrein. De afstand van gevels tot de erfgrans is kleiner dan 15 meter. Daarom dient het dak minimaal te worden uitgevoerd als niet brandgevaarlijk volgens NEN 6063.

4. Beperking van uitbreiding van brand

4.1 Artikel 2.81 aansturingsartikel

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.81 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

4.2 Artikel 2.82 ligging (samenvatting)

- Lid 1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment.
- Lid 3. Het eerste lid is niet van toepassing op:
- a. een toiletruimte;
 - b. een badruimte;
 - c. een liftschacht, indien de constructie-onderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, en
 - d. een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van ten hoogste 50 m² niet bestemd voor een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW.
- Lid 4. In afwijking van het eerste lid voert een extra beschermde vluchtroute niet door een brandcompartiment.

4.3 Artikel 2.83 omvang (samenvatting)

- Lid 1. Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 2.81 aangegeven waarde.
- Lid 3. Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.
- Lid 7. Een technische ruimte met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m² of een technische ruimte waarin een of meer verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW worden opgesteld, is een afzonderlijk brandcompartiment.

4.4 Artikel 2.84 weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (samenvatting)

- Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschacht van een brandweerlift is ten minste 60 minuten.
- Lid 4. In afwijking van het eerste lid kan worden volstaan met 30 minuten indien:
- a. de in het eerste lid bedoelde besloten ruimten op hetzelfde perceel liggen, en
 - b. in het gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau.
- Lid 6. Het tweede tot en met vierde lid gelden niet voor een ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert.
- Lid 7. Bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ruimte van een op een aangrenzend perceel gelegen gebouw wordt voor het op het andere perceel gelegen gebouw uitgegaan van een identiek maar spiegelsymmetrisch ten opzichte van de perceelsgrens gelegen gebouw. Indien het perceel grenst aan een openbare weg, openbaar water, openbaar groen, of een perceel dat niet is bestemd voor bebouwing of voor een speeltuin, een kampeerterrein of opslag van brandgevaarlijke stoffen of van brandbare niet

milieugevaarlijke stoffen, vindt deze spiegeling plaats ten opzichte van het hart van die weg, dat water, dat groen of dat perceel.

4.5 Toetsing

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in de volgende brandcompartimenten:

Brandcompartiment 1	Parking	560,4 m ²
Brandcompartiment 2	Bouwlaag 1, excl. EBVR	314,1 m ²
Brandcompartiment 3	Bouwlaag 2, excl. EBVR	338,8 m ²
Brandcompartiment 4	Bouwlaag 3 en 4, excl. EBVR	454,1 m ³

De brandcompartimenten zijn tevens aangeven op bijlage II.

In het bouwplan is geen stookruimte aanwezig met een of meerdere verwarmingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW. Er is geen technische ruimte aanwezig met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50 m². Een ruimte voor de opslag van bij ministeriële regeling aangegeven brandbare, brandbevorderende of bij brand gevaar opleverende stoffen is niet aanwezig in het beschouwde bouwplan. De constructieonderdelen aan de binnenzijde van de liftschacht voldoen aan brandklasse B en aan rookklasse s2, beide bepaald volgens NEN-EN 13501-1, en hoeft hierdoor niet in een brandcompartiment te liggen.

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op 3,1 meter boven meetniveau. Daarom dient de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdb) tussen de brandcompartimenten onderling en van een brandcompartiment naar een extra beschermde vluchtroute minimaal 30 minuten te bedragen.

Ten opzichte van de perceelsgrens is de wbdb-eis 60 minuten.

De afstand van de westgevel tot de perceelsgrens is 2,7–8,9 meter. De afstand van de zuidgevel tot het hart van de weg is 1,9-14,3 meter. De afstand van de oostgevel tot de perceelsgrens is 6,9-16,2 meter. De afstand van de noordgevel tot het hart van de weg is 11,8-21,1 meter.

Indien de afstand van een gevel (loodrecht gemeten) op de perceelsgrens groter is dan 7,50 meter, mag worden aangenomen dat de vereiste wbdb van 60 minuten door afstand wordt gerealiseerd. Voor de westgevel van laag 1, 2 en (gedeeltelijk 3), de zuidgevel van laag 3 en 4 en de oostgevel van laag 1 is door middel van een brandoverslagberekening aangetoond of de afstand voldoende is om de vereiste wbdb te realiseren. Voor de overige gevels is de afstand voldoende om de wbdb te realiseren.

Voor de brandoverslagberekening volgens NEN 6068 zie "2140271 rapportage brandoverslag".

5. Verdere beperking van uitbreiding van brand en beperking van verspreiding van rook

5.1 Artikel 2.91 aansturingsartikel

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk is zodanig dat uitbreiding van brand in verdergaande mate wordt beperkt dan is beoogd met paragraaf 2.10.1 en dat veilig kan worden gevlucht.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.91 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

5.2 Artikel 2.92 ligging (samenvatting)

- Lid 1. Een brandcompartiment is ingedeeld in een of meer subbrandcompartimenten of verkeersruimten waardoor een beschermde vluchtroute voert.
- Lid 2. Een beschermde vluchtroute ligt niet in een subbrandcompartiment.
- Lid 3. In afwijking van het eerste lid kan een verblijfsgebied voor bewaking buiten een subbrandcompartiment liggen indien:
- a. constructieonderdelen in dat gebied voldoen aan de eisen die artikel 2.67 stelt aan constructieonderdelen die grenzen aan de binnenlucht in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert, en
 - b. aankleding in dat gebied voldoet aan de eisen die artikel 7.4 stelt aan aankleding in een ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert.
- Lid 7. Een logiesverblijf ligt in een beschermd subbrandcompartiment.

5.3 Artikel 2.93 omvang (samenvatting)

- Lid 1. Een beschermd subbrandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte van ten hoogste de in tabel 2.91 aangegeven waarde.
- Lid 7. Een logiesverblijf is een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment.
- Lid 8. Een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment is een afzonderlijk subbrandcompartiment.

5.4 Artikel 2.94 weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag en rookdoorgang

- Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag van een subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking op de afdichting.
- Lid 2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment is ten minste 30 minuten.
- Lid 3. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang van een subbrandcompartiment en van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte.

5.5 Toetsing

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in 20 (beschermden) subbrandcompartimenten. Elke hotelkamer is een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment en het restaurant en de parking zijn ook een aparte subbrandcompartimenten.

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in de volgende (beschermden) subbrandcompartimenten:

SBC1	Parking
Beschermd SBC 2	SBC 2 N1.2 duinlodge 7b
Beschermd SBC 3	SBC 3 N1.3 duinlodge 7a
Beschermd SBC 4	SBC 4 N1.4 duinlodge 8a
Beschermd SBC 5	SBC 5 N1.5 duinlodge 8b
Beschermd SBC 6	SBC 6 N1.6 duinlodge 9a
Beschermd SBC 7	SBC 7 N1.7 duinlodge 9b
SBC 8	restaurant/lobby
Beschermd SBC 9	N2.2 duinlodge 3
Beschermd SBC 10	N2.3 duinlodge 4
Beschermd SBC 11	N2.4 duinlodge 5a
Beschermd SBC 12	N2.5 duinlodge 5b
Beschermd SBC 13	N2.6 duinlodge 6
Beschermd SBC 14	N3.2 duinlodge 1a
Beschermd SBC 15	N3.3 duinlodge 1b
Beschermd SBC 16	N3.4 duinlodge 1c
Beschermd SBC 17	N3.7 duinlodge 2c
Beschermd SBC 18	N3.5 duinlodge 2a
Beschermd SBC 19	N3.6 duinlodge 2b
Beschermd SBC 20	N4.1t/mN4.6 penthouse

De (beschermden) subbrandcompartimenten zijn tevens aangegeven op bijlage III.

De wbdbo van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment dient minimaal 30 minuten te bedragen. De wbdbo-eis is gelijk aan de eis tussen de brandcompartimenten.

6. Vluchtroutes

6.1 Artikel 2.101 aansturingsartikel

- Lid 1. Een te bouwen bouwwerk heeft zodanige vluchtroutes dat bij brand een veilige plaats kan worden bereikt.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 2.101 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

6.2 Artikel 2.102 vluchtroute (samenvatting)

- Lid 1. Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer begint een vluchtroute die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg.
- Lid 2. Op elk punt van een voor personen bestemd gedeelte van een vloer van een celfunctie of van een nevenfunctie daarvan begint een vluchtroute die, al dan niet via een buitenruimte, leidt naar een ander brandcompartiment.
- Lid 4. De gecorrigeerde loopafstand tussen een punt in een gebruiksgebied en een uitgang van het subbrandcompartiment waarin dat gebruiksgebied ligt, is niet groter dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.
- Lid 5. In afwijking van het vierde lid, wordt bij een niet nader in te delen gebruiksgebied en bij een verblijfsruimte in plaats van de gecorrigeerde loopafstand uitgegaan van de loopafstand die niet groter is dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.
- Lid 9. Op elk punt van een voor personen bestemde vloer in een subbrandcompartiment begint te minste een vluchtroute met een op die vluchtroute te overbruggen hoogteverschil naar een uitgang van het subbrandcompartiment van ten hoogste 4 m.
- Lid 12. Ten minste een uitgang van een beschermd subbrandcompartiment als bedoeld in artikel 2.93, vierde tot en met zevende lid:
- a. is de uitgang van het subbrandcompartiment waarin het beschermde subbrandcompartiment ligt, of
 - b. is een uitgang waarbij een vluchtroute begint die niet door een verblijfsruimte, een toiletruimte, een badruimte of een technische ruimte naar een uitgang van het subbrandcompartiment voert.

6.3 Artikel 2.104 extra beschermde vluchtroute (samenvatting)

- Lid 1. Een vluchtroute is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een extra beschermde vluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
- Lid 6. In een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert is de loopafstand vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint tot het punt waar een tweede vluchtroute of een veiligheidsvluchtroute begint, of tot het aansluitende terrein niet groter dan de in tabel 2.101 aangegeven waarde.
- Lid 7. Een vluchtroute in een trappenhuis is een extra beschermde vluchtroute.
- Lid 8. Een vluchtroute in een trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 8 m wordt overbrugd, is een extra beschermde vluchtroute.

6.4 Artikel 2.105 veiligheidsvluchtroute

- Lid 1. Een vluchtroute waarop meer dan 150 personen zijn aangewezen is vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint een veiligheidsvluchtroute, tenzij die uitgang direct grenst aan het aansluitende terrein.
- Lid 2. Een vluchtroute in een besloten trappenhuis waarin een hoogteverschil van meer dan 12,5 m wordt overbrugd, is een veiligheidsvluchtroute.

6.5 Artikel 2.106 tweede vluchtroute (samenvatting)

- Lid 1. Indien op een vluchtroute een tweede vluchtroute begint zijn de artikelen 2.103, 2.104, eerste tot en met zevende lid, en 2.105 niet van toepassing vanaf het punt dat de twee vluchtroutes door verschillende ruimten voeren.
- Lid 2. Buiten het brandcompartiment waarin de in het eerste lid bedoelde tweede vluchtroute begint, voeren de twee vluchtroutes niet door eenzelfde brandcompartiment.
- Lid 3. In afwijking van het eerste en tweede lid kunnen de twee vluchtroutes vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment waarin de eerste vluchtroute begint door dezelfde ruimte voeren indien:
- die ruimte aan die uitgang van het subbrandcompartiment grenst;
 - de vluchtroutes in die ruimte beschermde vluchtroutes en voor zover deze buiten een brandcompartiment liggen extra beschermde vluchtroutes zijn;
 - de loopafstand in die ruimte gemeten over beide vluchtroutes ten hoogste 30 m is indien de ruimte besloten is, en
 - de vluchtroutes in verschillende richtingen voeren.
- Lid 4. In afwijking van het eerste lid kunnen de twee vluchtroutes door dezelfde ruimte voeren voor zover de vluchtroute een veiligheidsvluchtroute is.

6.6 Artikel 2.107 inrichting vluchtroute (samenvatting)

- Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte is ten minste 20 minuten, waarbij voor de bepaling van de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van een scheidingsconstructie uitsluitend rekening wordt gehouden met het beoordelingscriterium vlamdichtheid met betrekking tot de afdichting.
- Lid 2. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen de twee ruimten als bedoeld in artikel 2.106, eerste lid, is ten minste 30 minuten.
- Lid 3. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over de rookdoorgang tussen:
- een beschermde of extra beschermde vluchtroute en de in de vluchtrichting aansluitende besloten ruimte, en
 - tussen twee vluchtroutes als bedoeld in artikel 2.106, eerste lid, die door verschillende ruimten voeren.
- Lid 5. Per bouwlaag is de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurlast van een besloten ruimte waardoor een veiligheidsvluchtroute voert, met inbegrip van de vanuit die ruimte direct bereikbare besloten ruimten, ten hoogste 3.500 MJ. Bij de bepaling van de vuurlast blijft een besloten ruimte buiten beschouwing als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen die ruimte en de ruimte waardoor de veiligheidsvluchtroute voert ten minste 30 minuten is, bepaald volgens NEN 6068.
- Lid 6. Een besloten trappenhuis, waarin een hoogteverschil van meer dan 20 m wordt overbrugd, wordt in de vluchtrichting uitsluitend bereikt door een afzonderlijke beschermde vluchtroute met een loopafstand van ten minste 2 m.
- Lid 8. Een vluchtroute heeft een vrije doorgang met een breedte van ten minste 0,85 m en een hoogte van ten minste de in tabel 2.101 aangegeven waarde. Dit geldt niet voor zover de vluchtroute over een trap voert.
- Lid 12. Een niet besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert heeft een zodanige capaciteit voor de afvoer van warmte en rook, en de toevoer van verse lucht dat die ruimte tijdens brand gedurende langere tijd kan worden gebruikt om te vluchten en voor het uitvoeren van reddings- en bluswerkzaamheden.

6.7 Artikel 2.108 capaciteit van een vluchtroute (samenvatting)

- Lid 1. De doorstroomcapaciteit van een gedeelte van een vluchtroute, uitgedrukt in personen, is ten minste het aantal personen dat op dat gedeelte is aangewezen. Bij de bepaling van de doorstroomcapaciteit wordt uitgegaan van:
- 45 personen per meter breedte van een trap voor het overbruggen van een

hoogteverschil van meer dan 1 meter en 90 personen per meter vrije breedte bij een hoogteverschil van ten hoogste 1 meter, voor zover de aantrede van de trap ten minste 0,17 m bedraagt;

- b. 90 personen per meter vrije breedte van een ruimte;
- c. 90 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een dubbele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden;
- d. 110 personen per meter vrije breedte van een doorgang, indien zich in de doorgang een enkele deur of vergelijkbaar beweegbaar constructieonderdeel bevindt met een maximale openingshoek van minder dan 135 graden, en
- e. 135 personen per meter vrije breedte van een andere doorgang.

Lid 2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over een gedeelte van een vluchtroute, gelegen buiten het subbrandcompartiment waarin de vluchtroute begint, op grond waarvan kan worden afgeweken van het eerste lid.

6.8 Toetsing

Toetsing vluchtroutes uit (beschermd) subbrandcompartiment:

Met inachtneming van de voorgestelde compartimentering is de gecorrigeerde loopafstand vanuit elk punt in een verblijfsruimte tot de uitgang van het subbrandcompartiment waarin die verblijfsruimte ligt niet groter dan 30 meter.

Ter plaatse van de uitgang van de subbrandcompartimenten start één (gedeeltelijk) samenvallende vluchtroute. Deze vluchtroute dient uitgevoerd te worden als een extra beschermde vluchtroute.

Vanuit het beschermde subbrandcompartiment op bouwlaag 4 kan direct naar buiten worden gevlucht of via het trappenhuis, waardoor er hier twee vluchtroutes aanwezig zijn. Vanuit de beschermde subbrandcompartimenten op bouwlaag 3 kan alleen via trappenhuis naar beneden worden gevlucht. Vanaf het trappenhuis op de bouwlaag 2 ontstaan er weer twee vluchtroutes, verder naar beneden of via het restaurant naar buiten. Vanuit de beschermde subbrandcompartimenten op bouwlaag 2 zijn er vanaf het trappenhuis dezelfde twee vluchtroutes. Vanuit de beschermde subbrandcompartimenten op bouwlaag 1 is er één samenvallende vluchtroute tot aan het trappenhuis. Vanaf het trappenhuis kan naar de uitgang op bouwlaag 2 of bouwlaag 0 gevlucht worden. De lengte van de samenvallende gedeeltes is 20 meter. Er wordt daardoor voldaan aan artikel 2.104 lid 6.

De vluchtroute in het trappenhuis overbrugt een hoogte groter dan 8 m. Daarom moet het trappenhuis voldoen aan de eisen die van toepassing zijn op een extra beschermde vluchtroute.

Toetsing inrichting vluchtroute

Er is in het beschouwde bouwplan geen sprake van een veiligheidsvluchtroute.

De totale breedte van de doorgangen van de verblijfsruimten of doorgangen op de vluchtroute moet minimaal 0,85 m zijn.

De opvang- en doorstroomcapaciteit van het trappenhuis is in het kader van deze rapportage niet getoetst.

7. Verlichting

7.1 Artikel 6.1 aansturingsartikel

- Lid 1. Een bouwwerk heeft een zodanige verlichtingsinstallatie dat het bouwwerk veilig kan worden gebruikt en verlaten.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.1 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

7.2 Artikel 6.2 verlichting (samenvatting)

- Lid 1. Een verblijfsruimte heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.
- Lid 4. Een besloten ruimte waardoor een beschermde vluchtroute voert heeft een verlichtingsinstallatie die een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte kan geven van ten minste 1 lux.

7.3 Artikel 6.3 noodverlichting (samenvatting)

- Lid 1. Een verblijfsruimte voor meer dan 75 personen en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute uit die verblijfsruimte voert, hebben noodverlichting.
- Lid 3. Een besloten ruimte als bedoeld in artikel 6.2, vierde lid, heeft noodverlichting.
- Lid 4. Een liftkooi van een te bouwen bouwwerk heeft noodverlichting.
- Lid 7. Noodverlichting als bedoeld in het eerste tot en met zesde lid geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een op de vloer en het tredevlak gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux.

7.4 Toetsing

De hieronder genoemde ruimten dienen te worden voorzien van noodverlichting:

- ruimte op de besloten extra beschermde vluchtroute, de gemeenschappelijke verkeersruimten: het trappenhuis en gangen.

Er is in het bouwplan geen verblijfsruimte bestemd voor meer dan 75 personen. Daarom hoeft in het gebouw verder geen verblijfsruimte te worden voorzien van noodverlichting.

8. Tijdig vaststellen van brand

8.1 Artikel 6.19 aansturingsartikel

- Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat brand tijdig kan worden ontdekt zodat veilig kan worden gevlucht.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.19 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften.

8.2 Artikel 6.20 brandmeldinstallatie (samenvatting)

- Lid 1. Een gebruiksfunctie heeft een brandmeldinstallatie als bedoeld in NEN 2535 met een omvang van de bewaking en een doormelding zoals aangegeven in bijlage I bij dit besluit, indien:
- a. de gebruiksoppervlakte van de gebruiksfunctie of de totale gebruiksoppervlakte aan gebruiksfuncties van dezelfde soort in het gebouw voor zover die gebruiksfuncties op eenzelfde vluchtroute zijn aangewezen groter is dan de in deze bijlage aangegeven grenswaarde;
 - b. de hoogste vloer van een verblijfsruimte van de gebruiksfunctie gemeten boven het meetniveau hoger is gelegen dan op de in deze bijlage aangegeven grenswaarde, of
 - c. deze bijlage dit aanwijst zonder dat sprake is van een grenswaarde als hierboven bedoeld.
- Lid 2. Een brandcompartiment waarin een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in het eerste lid ligt, heeft een brandmeldinstallatie met een zelfde omvang van de bewaking en doormelding als die gebruiksfunctie.
- Lid 3. Een doormelding als bedoeld in het eerste lid vindt rechtstreeks plaats naar de regionale alarmcentrale van de brandweer.
- Lid 5. Voor zover vanuit de uitgang van een verblijfsruimte slechts in één richting kan worden gevlucht, zijn de buiten die verblijfsruimte gelegen ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede aan die ruimten grenzende verblijfsruimten en ruimten met een verhoogd brandrisico voorzien van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking als bedoeld in NEN 2535, indien:
- a. de loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 m is;
 - b. de totale vloeroppervlakte van de ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede van de daarop aangewezen verblijfsruimten meer dan 200 m² is, of
 - c. het aantal aan de enkele vluchtroute gelegen verblijfsruimten meer dan twee is.
- Lid 6. In de in bijlage I bij dit besluit aangewezen gevallen heeft een bij of krachtens de wet voorgeschreven bestaande brandmeldinstallatie een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Brandmeldinstallaties.
- Lid 7. Het onderhoud van een bij of krachtens de wet voorgeschreven bestaande brandmeldinstallatie waarvoor geen certificaat als bedoeld in het zesde lid is vereist, voldoet aan NEN 2654-1.
- Lid 8. Het beheer en de controle van een bij of krachtens de wet voorgeschreven brandmeldinstallatie voldoen aan NEN 2654-1.

8.3 Artikel 6.21 rookmelders (samenvatting)

- Lid 4. Een verblijfsruimte en een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van het gebouw hebben een of meer rookmelders die voldoen aan de primaire inrichtingseisen als bedoeld in NEN 2555. Dit geldt niet voor een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20.

8.4 Toetsing

De logiesfunctie heeft een gebruiksoppervlakte van meer dan 250m² en de hoogste vloer van deze gebruiksfunctie ligt hoger dan 1,5 meter boven meetniveau. Vanwege de omvang van de logiesfunctie zonder 24-uurs bewaking dient in het beschouwde bouwplan een brandmeldinstallatie te worden toegepast met volledige bewaking volgens NEN 2535. Een doormelding naar de meldkamer van de brandweer is verplicht. Aantal, plaatsing en type brandmelders of signaalgevers in overleg met een installateur.

9. Vluchten bij brand

9.1 Artikel 6.22 aansturingsartikel

- Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen dat het ontvluchten goed kan verlopen.
Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.22 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

9.2 Artikel 6.23 ontruimingsalarminstallatie en ontruimingsplan

- Lid 1. Een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20, eerste, tweede en vijfde lid, heeft een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in NEN 2575 die voldoet aan het in die norm bedoelde, door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.
Lid 2. Bij ministeriële regeling kunnen voorschriften worden gegeven over het ontruimingssignaal van de in het eerste lid bedoelde ontruimingsalarminstallatie.
Lid 3. Het beheer en de controle van een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid voldoen aan NEN 2654-2.
Lid 4. Een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid, die behoort bij een brandmeldinstallatie waarop artikel 6.20, zesde lid, van toepassing is, heeft een geldig inspectiecertificaat dat is afgegeven op grond van het CCV-inspectieschema Ontruimingsalarminstallaties.
Lid 5. Het onderhoud van een ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in het eerste lid, die behoort bij een brandmeldinstallatie waarop artikel 6.20, zevende lid, van toepassing is, voldoet aan NEN 2654-2.
Lid 6. Een gebruiksfunctie met een brandmeldinstallatie als bedoeld in artikel 6.20 heeft een ontruimingsplan.

9.3 Artikel 6.24 vluchtrouteaanduiding (samenvatting)

- Lid 1. Een ruimte waardoor een verkeersroute voert en een ruimte voor meer dan 50 personen hebben een vluchtrouteaanduiding die voldoet aan NEN 6088 en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
Lid 3. Een vluchtrouteaanduiding als bedoeld in het eerste of tweede lid is aangebracht op een duidelijk waarneembare plaats.
Lid 4. Een vluchtrouteaanduiding als bedoeld in het eerste of tweede lid voldoet binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit, gedurende een periode van ten minste 60 minuten, aan de zichtbaarheidseisen bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838.
Lid 5. Op een vluchtrouteaanduiding als bedoeld in het eerste lid gelegen op een vluchtroute vanuit een ruimte met een verlichtingsinstallatie niet zijnde noodverlichting als bedoeld in artikel 6.3, zijn bij het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit de in het eerste lid bedoelde zichtbaarheidseisen niet van toepassing.

9.4 Artikel 6.25 deuren in vluchtroutes (samenvatting)

- Lid 3. Een deur op een vluchtroute draait bij het openen niet tegen de vluchtrichting in indien bij een te bouwen bouwwerk meer dan 37 personen of bij een bestaand bouwwerk meer dan 60 personen op die uitgang zijn aangewezen.
- Lid 4. Een nooddeur kan geen schuifdeur zijn.
- Lid 6. Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen kan worden geopend door:
- a. door een lichte druk tegen de deur, of
 - b. een lichte druk tegen een op circa 1 m boven de vloer over de volle breedte van de deur aangebrachte panieksluiting die voldoet aan NEN-EN 1125.
- Lid 7. Een deur op een vluchtroute die begint in een ruimte voor het insluiten van personen, kan tijdens het vluchten met een sleutel worden geopend.
- Lid 8. Een automatisch werkende deur en een voorziening voor toegangs- of uitgangscntrole in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren.
- Lid 9. Een deur die toegang geeft tot een overdruktrappenhuis is voorzien van een aanduiding waaruit blijkt dat hard duwen noodzakelijk kan zijn.
- Lid 10. Aan de aan de buitenlucht grenzende zijde van een nooddeur is het opschrift «nooddeur vrijhouden» of «nooduitgang» aangebracht. Dit opschrift voldoet aan de eisen voor aanvullende tekens in NEN 3011.

9.5 Artikel 6.26 zelfsluitende deuren (samenvatting)

- Lid 1. Een beweegbaar constructieonderdeel in een inwendige scheidingsconstructie waarvoor een eis aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag of weerstand tegen rookdoorgang geldt, is zelfsluitend.

9.6 Toetsing

In overeenstemming met artikel 6.23 dient het gebouw te worden voorzien van een ontruimingsinstallatie die voldoet aan NEN 2575:2004 en aan een door het bevoegd gezag goedgekeurd programma van eisen.

De volgende deuren dienen overeenkomstig met artikel 6.25 met de vluchtrichting mee te draaien:

- deur 1, NO.1 entree;
- deur 2, deur tussen trappenhuis en restaurant (draairichting naar restaurant toe).

Alle overige deuren mogen eventueel tegen de vluchtrichting in draaien.

In de inwendige scheidingsconstructies tussen de (beschermd) (sub)brandcompartimenten onderling zijn doorgangen aanwezig. Daarom is artikel 6.26 van toepassing en dienen de deuren in de doorgangen in deze inwendige scheidingsconstructies zelfsluitend uitgevoerd te worden.

10. Bestrijden van brand

10.1 Artikel 6.27 aansturingsartikel

- Lid 1. Een bouwwerk heeft zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand, dat brand binnen redelijke tijd kan worden bestreden.
- Lid 2. Voor zover voor een gebruiksfunctie in tabel 6.27 voorschriften zijn aangewezen, wordt voor die gebruiksfunctie aan de in het eerste lid gestelde eis voldaan door toepassing van die voorschriften en de krachtens die bepalingen gegeven voorschriften.

10.2 Artikel 6.28 brandslanghaspels (samenvatting)

- Lid 1. Een te bouwen gebruiksfunctie heeft ten minste een brandslanghaspel.
- Lid 3. De gecorrigeerde loopafstand tussen een brandslanghaspel als bedoeld in het eerste en tweede lid en elk punt van de vloer van een gebruiksfunctie is niet groter dan de lengte van de brandslang, vermeerderd met 5 m. Dit geldt niet voor een niet in een functiegebied gelegen vloer die uitsluitend door niet besloten ruimten kan worden bereikt.
- Lid 4. Een brandslanghaspel:
- heeft een slang met een lengte van niet meer dan 30 m;
 - is aangesloten op een voorziening voor drinkwater als bedoeld in artikel 6.12, die bij het mondstuk een statische druk geeft van niet minder dan 100 kPa en een capaciteit heeft van 1,3 m³/h bij gelijktijdig gebruik van twee brandslanghaspels, en
 - ligt niet in een ruimte met een trap waarover een beschermde vluchtroute voert.

10.3 Artikel 6.29 droge blusleiding (samenvatting)

- Lid 1. Een gebruiksfunctie met een vloer van een verblijfsgebied hoger gelegen dan 20 m boven het meetniveau, heeft een droge blusleiding.
- Lid 2. Bij ministeriële regeling kan een droge blusleiding in andere gevallen dan in het eerste lid bepaald worden voorgeschreven en kunnen voorschriften ter zake van droge blusleidingen worden gegeven.
- Lid 4. De loopafstand tussen een brandslangaansluiting van een in het eerste lid bedoelde droge blusleiding en een punt in een op die aansluiting aangewezen gebied is niet groter dan 60 m voor nieuwbouw en 110 m voor bestaande bouw.
- Lid 5. Een droge blusleiding van een te bouwen bouwwerk voldoet aan NEN 1594. De inrichting van een droge blusleiding van een bestaand bouwwerk voldoet aan NEN 1594 voor:
- de drukbestendigheid;
 - de onbrandbaarheid van het materiaal van de leiding;
 - de soorten koppelingen voor de aansluiting van brandslangen;
 - de aanduiding van de brandslangaansluitingen, en
 - de aanduiding van de voedingsaansluitingen.
- Lid 6. Onverminderd het bepaalde in artikel 1.16, eerste lid, worden een bij of krachtens de wet voorgeschreven droge blusleiding en een pompinstallatie bij oplevering en daarna eenmaal in de vijf jaar getest volgens NEN 1594.

10.4 Artikel 6.31 blustoestellen (samenvatting)

- Lid 1. Voor zover daarin niet reeds voldoende door de aanwezigheid van brandslanghaspels is voorzien, is een gebouw voorzien van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen om een beginnende brand zo snel mogelijk door in het gebouw aanwezige personen te laten bestrijden.
- Lid 4. Onverminderd het bepaalde in artikel 1.16, eerste lid, wordt ten minste eenmaal per twee jaar overeenkomstig NEN 2559 op adequate wijze het nodige onderhoud aan een bij of krachtens de wet voorgeschreven draagbaar of verrijdbaar blustoestel verricht en de goede werking van dat blustoestel gecontroleerd.

10.5 Toetsing

Het hoogst gelegen verblijfsgebied is gelegen op ca. 3,1 meter boven meetniveau. Daarom is het toepassen van een droge blusleiding niet verplicht.

Het toepassen van brandslanghaspels is verplicht voor een logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw. Deze brandslanghaspels mogen niet in een ruimte met een trap waarover een extra beschermde vluchtroute voert liggen.

11. Samenvatting

In opdracht van Bouwgroep Peters B.V. is door S&W Consultancy een toetsing brandveiligheid gemaakt voor de nieuwbouw van een logiesgebouw te Zoutelande.

Het doel van deze rapportage is onderzoeken welke brandveiligheidseisen van toepassing zijn op het bouwplan. Er is aangegeven welke voorzieningen noodzakelijk zijn om aan de regelgeving te voldoen. Hiervoor is per afdeling verwezen naar de eisen in het Bouwbesluit. Vervolgens is het bouwplan per afdeling getoetst.

Het onderzoek is gebaseerd op onderstaande gegevens, verstrekt door Bouwgroep Peters B.V.:

- 300, Plattegrond laag 0 d.d. 04-01-2014;
- 301, plattegrond laag 1 d.d. 04-01-2014;
- 302, Plattegrond laag 2 d.d. 04-01-2014;
- 303, Plattegrond laag 3 d.d. 04-01-2014;
- 304, Plattegrond laag 4 d.d. 04-01-2014;
- 305, Plattegrond laag 5 d.d. 04-01-2014.

In deze samenvatting worden de hoofdpunten die van toepassing zijn op het beschouwde bouwplan weergegeven. Voor een gedetailleerde omschrijving wordt verwezen naar de bijhorende hoofdstukken.

Sterkte bij brand:

De hoofd draagconstructie dient minimaal 90 minuten weerstand tegen bezwijken te bezitten. Hierop is een reductie mogelijk van 30 minuten indien de permanente vuurbelasting van het gebouw lager is dan 500 MJ/m². Een berekening van de permanente vuurbelasting is in het kader van deze rapportage brandveiligheid niet opgesteld.

Beperking van het ontwikkelen van brand en rook:

In hoofdstuk 3 zijn de eisen met betrekking tot de brandklasse van de constructieonderdelen in het gebouw weergegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan. Of de toegepaste materialen hieraan voldoen is niet getoetst. Dit dient middels een geldig productcertificaat van de leverancier aangetoond te worden.

Beperking van uitbreiding van brand:

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in vier brandcompartiment(en).

De wbdbo tussen de brandcompartimenten onderling en van een brandcompartiment naar een extra beschermde vluchtroute dient minimaal 30 minuten te bedragen. De wbdbo ten opzichte van de perceelgrenzen dient minimaal 60 minuten te bedragen.

Voor de brandoverslagberekening volgens NEN 6068 zie "2140271 rapportage brandoverslag".

Verdere beperking van uitbreiding van brand en verspreiding van rook:

Het beschouwde bouwplan wordt ingedeeld in beschermd subbrandcompartimenten. Iedere logiesfunctie is een afzonderlijk beschermd subbrandcompartiment en de parking en het restaurant zijn afzonderlijke subbrandcompartiment.

De wbdbo van een beschermd subbrandcompartiment naar een andere ruimte in het brandcompartiment dient minimaal 30 minuten te bedragen.

Vluchtroutes:

Met inachtneming van bovengenoemde compartimentering is de loopafstand tussen een punt in een verblijfsgebied en een toegang van het subbrandcompartiment waarin het verblijfsgebied ligt, niet groter dan de grenswaarde.

Ter plaatse van de uitgang van de subbrandcompartimenten start één (gedeeltelijk) samenvallende vluchtroute. Deze vluchtroute dient uitgevoerd te worden als een extra beschermde vluchtroute.

Vanaf het trappenhuis op bouwlaag 0 t/m 2 starten twee onafhankelijke vluchtroutes. De vluchtroute in het trappenhuis overbrugt een hoogte groter dan 8 m. Daarom moet het trappenhuis voldoen aan de eisen die van toepassing zijn op een extra beschermde vluchtroute.

In hoofdstuk 6 zijn tevens de eisen met betrekking tot de aanwezige vluchtroutes aangegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan.

Verlichting:

In hoofdstuk 7 zijn de eisen met betrekking tot de toepassing van noodverlichting aangegeven.

De hieronder genoemde ruimten dienen te worden voorzien van noodverlichting:

- ruimte op de besloten extra beschermde vluchtroute, de gemeenschappelijke verkeersruimten: het trappenhuis en gangen.

Tijdig vaststellen van brand:

Vanwege de omvang van de logiesfunctie zonder 24-uurs bewaking dient in het beschouwde bouwplan een brandmeldinstallatie te worden toegepast met volledige bewaking volgens NEN 2535. Een doormelding naar de meldkamer van de brandweer is verplicht.

Vluchten bij brand:

In hoofdstuk 9 zijn de eisen met betrekking tot de toepassing van een ontruimingsinstallatie, vluchtrouteaanduiding en deuren aangegeven. Aan deze prestatie-eisen dient minimaal te worden voldaan.

Bestrijding van brand:

Het toepassen van brandslanghaspels is verplicht. Deze mogen niet in een ruimte met een trap waarover een extra beschermde vluchtroute voert liggen.

Vlissingen, 5 november 2014.

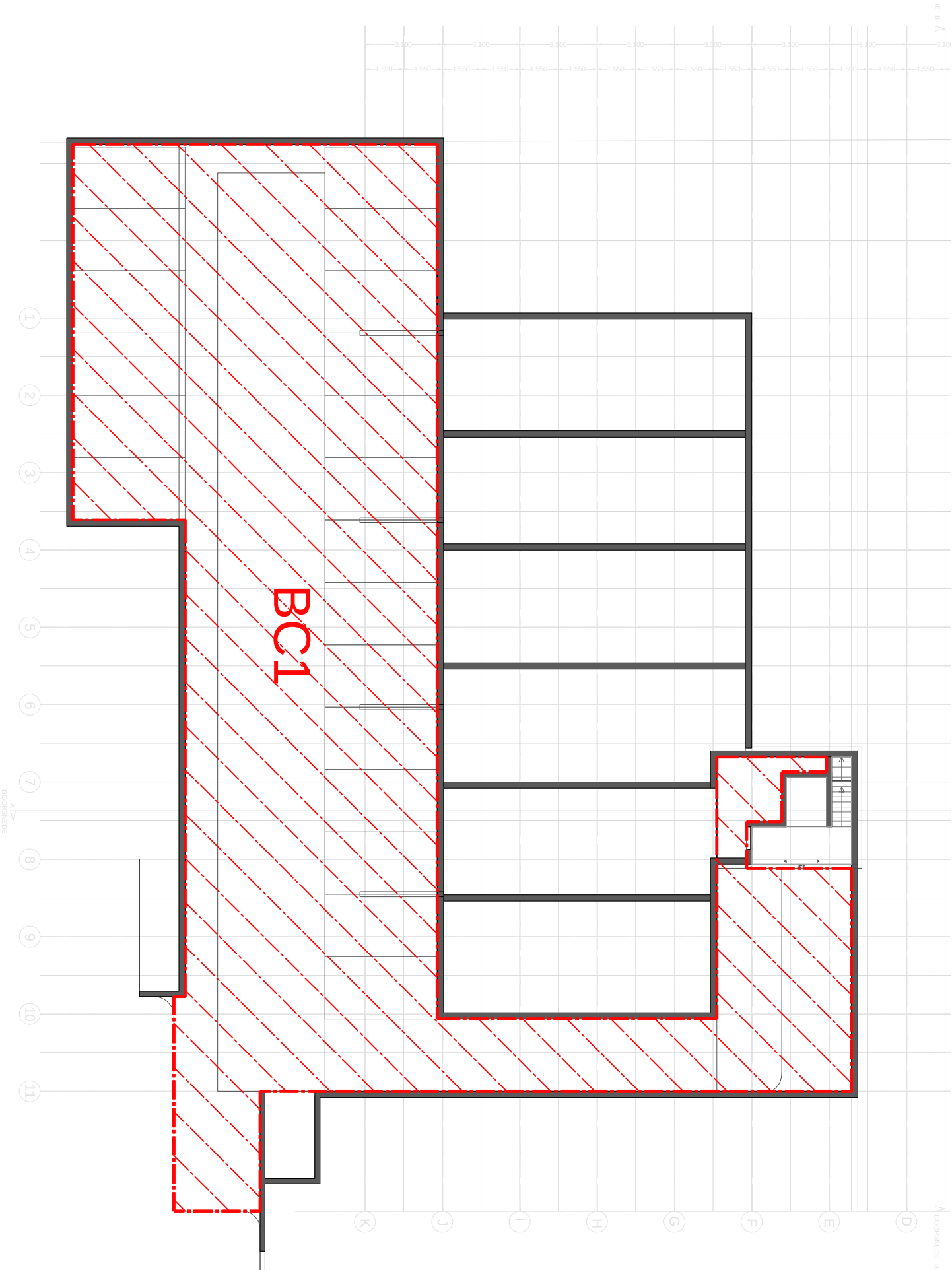
L. Mol

I. Bijlage begrippen

Bedgebied:	verblijfsgebied met een of meer bedruimten.
Bedruimte:	verblijfsruimte bestemd voor een of meer bedden bestemd voor slapen of voor het verblijf van aan bed gebonden patiënten in die ruimte.
Beschermd subbrandcompartiment	gedeelte van een subbrandcompartiment dat meer bescherming biedt tegen brand en rook dan een subbrandcompartiment.
Beschermd route:	buiten het subbrandcompartiment waar de vluchtroute begint gelegen gedeelte van een vluchtroute.
Beschermd vluchtroute:	buiten een subbrandcompartiment gelegen gedeelte van een vluchtroute die uitsluitend voert door een verkeersruimte.
Bouwconstructie:	onderdeel van een bouwwerk dat bestemd is om belasting te dragen.
Brandcompartiment:	gedeelte van een of meer bouwwerken, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van brand.
Brandgevaarlijke stof:	vaste, vloeibare of gasvormige stof die brandbaar of brandbevorderend is, of bij brand gevaar oplevert, in de zin van de ADR-klassen twee tot en met vijf.
Brandklasse:	Europese brandklasse als bedoeld in NEN-EN 13501-1, onderdeel Classification criteria for construction products.
Doorgang:	toegang, uitgang of doorlaatopening voor personen van een bouwwerk of van een gedeelte daarvan.
Extra beschermd vluchtroute:	buiten een brandcompartiment gelegen gedeelte van een beschermd vluchtroute.
Functiegebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan, waar de voor die gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten, niet zijnde het verblijven van personen, plaatsvinden.
Functieruimte:	in een functiegebied gelegen ruimte.
Gebruiksfunctie:	de gedeelten van een of meer bouwwerken op een perceel of standplaats, die dezelfde gebruiksbestemming hebben en die tezamen een gebruikseenheid vormen.
Gebruiksgebied:	vrij indeelbaar gedeelte van een gebruiksfunctie waar voor de gebruiksfunctie kenmerkende activiteiten plaatsvinden, dat bestaat uit een of meer op dezelfde bouwlaag gelegen ruimten gelegen in een brandcompartiment die niet door een dragende scheidingsconstructie van elkaar zijn gescheiden en die geen toiletruimte, badruimte, technische ruimte of verkeersruimte zijn, tenzij die ruimte zelf een functieruimte is.
Gecorrigeerde loopafstand	loopafstand waarbij constructieonderdelen die geen onderdeel uitmaken van de bouwconstructie buiten beschouwing worden gelaten, waarbij de loopafstand voor zover deze door een gebruiksgebied voert met 1,5 wordt vermenigvuldigd.
Inwendige scheidingsconstructie:	constructie die de scheiding vormt tussen twee voor mensen toegankelijke besloten ruimten van een gebouw, waaronder begrepen de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voorzover die delen van invloed zijn op het voldoen van die scheidingsconstructie aan een bij of krachtens dit besluit gegeven voorschrift.
Loopafstand:	afstand, gemeten langs een denkbeeldige, kortst realiseerbare vloeiend verlopende lijn tussen twee punten, waarover op een afstand van ten minste 0,3 m van constructie-onderdelen kan worden gelopen.
Meetniveau:	hoogte van het aansluitende terrein, gemeten ter plaatse van de toegang van het gebouw.
Nevenfunctie:	gebruiksfunctie die ten dienste staat van een andere gebruiksfunctie.
Nooddeur:	een deur die uitsluitend is bestemd om het bouwwerk te ontvluchten.
Permanente vuurbelasting:	volgens NEN 6090 bepaalde vuurbelasting van de brandbare materialen in de constructieonderdelen van een bouwwerk of van een daarin gelegen ruimte, dan wel de constructieonderdelen die dat bouwwerk of die ruimte begrenzen.
Permanente vuurlast:	product van de permanente vuurbelasting van een ruimte of een groep van ruimten en de volgens NEN 2580 bepaalde netto-vloeroppervlakte van het beschouwde gedeelte van het bouwwerk.

Rookklasse:	Europese brandklasse als bedoeld in NEN-EN 13501-1, onderdeel Additional classifications for smoke production.
Subbrandcompartiment:	gedeelte van een brandcompartiment bestemd voor beperking van verspreiding van rook en verdere beperking van het uitbreidingsgebied van brand.
Technische ruimte:	ruimte voor het plaatsen van de apparatuur, noodzakelijk voor het functioneren van het bouwwerk, waaronder in ieder geval begrepen een meterruimte, een liftmachineruimte en een stookruimte.
Trappenhuis:	verkeersruimte waarin een trap ligt.
Uitwendige scheidingsconstructie:	constructie die de scheiding vormt tussen een voor mensen toegankelijke besloten ruimte van een gebouw en de buitenlucht, de grond of het water, waaronder begrepen de op die constructie aansluitende delen van andere constructies, voorzover die delen van invloed zijn op het voldoen van die scheidingsconstructie aan een bij of krachtens dit besluit gegeven voorschrift.
Veiligheidsvluchtroute:	gedeelte van een extra beschermde vluchtroute dat voert door een niet besloten ruimte en aansluitend daarop door een ruimte die uitsluitend kan worden bereikt vanuit niet besloten ruimten.
Verblijfsgebied:	gebruiksgebied of een gedeelte daarvan voor het verblijven van personen.
Verblijfsruimte:	in een verblijfsgebied gelegen ruimte voor het verblijven van personen.
Vergunning voor brandveilig gebruik:	vergunning voor brandveilig gebruik als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder d, van de Wabo.
Verkeersroute:	route die begint bij een doorgang van een ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt bij de doorgang van een andere ruimte.
Verkeersruimte:	ruimte bestemd voor het bereiken van een andere ruimte, niet zijnde een ruimte in een verblijfsgebied of in een functiegebied, een toiletruimte, een badruimte of een technische ruimte.
Vluchtroute:	route die begint in een voor personen bestemde ruimte, uitsluitend voert over vloeren, trappen of hellingbanen en eindigt op een veilige plaats, zonder dat gebruik behoeft te worden gemaakt van een lift.
Vrije breedte:	vrije breedte als bedoeld in NEN 2580.
Vrije hoogte:	vrije hoogte als bedoeld in NEN 2580.
Vuurbelasting:	hoeveelheid warmte die vrijkomt per eenheid vloeroppervlakte bij verbranding van alle in een gebouw of een daarin gelegen ruimte aanwezige brandbare materialen.
Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag:	kortste tijd die een brand nodig heeft om zich uit te breiden van een ruimte naar een andere ruimte.

II. Bijlage indeling in brandcompartimenten

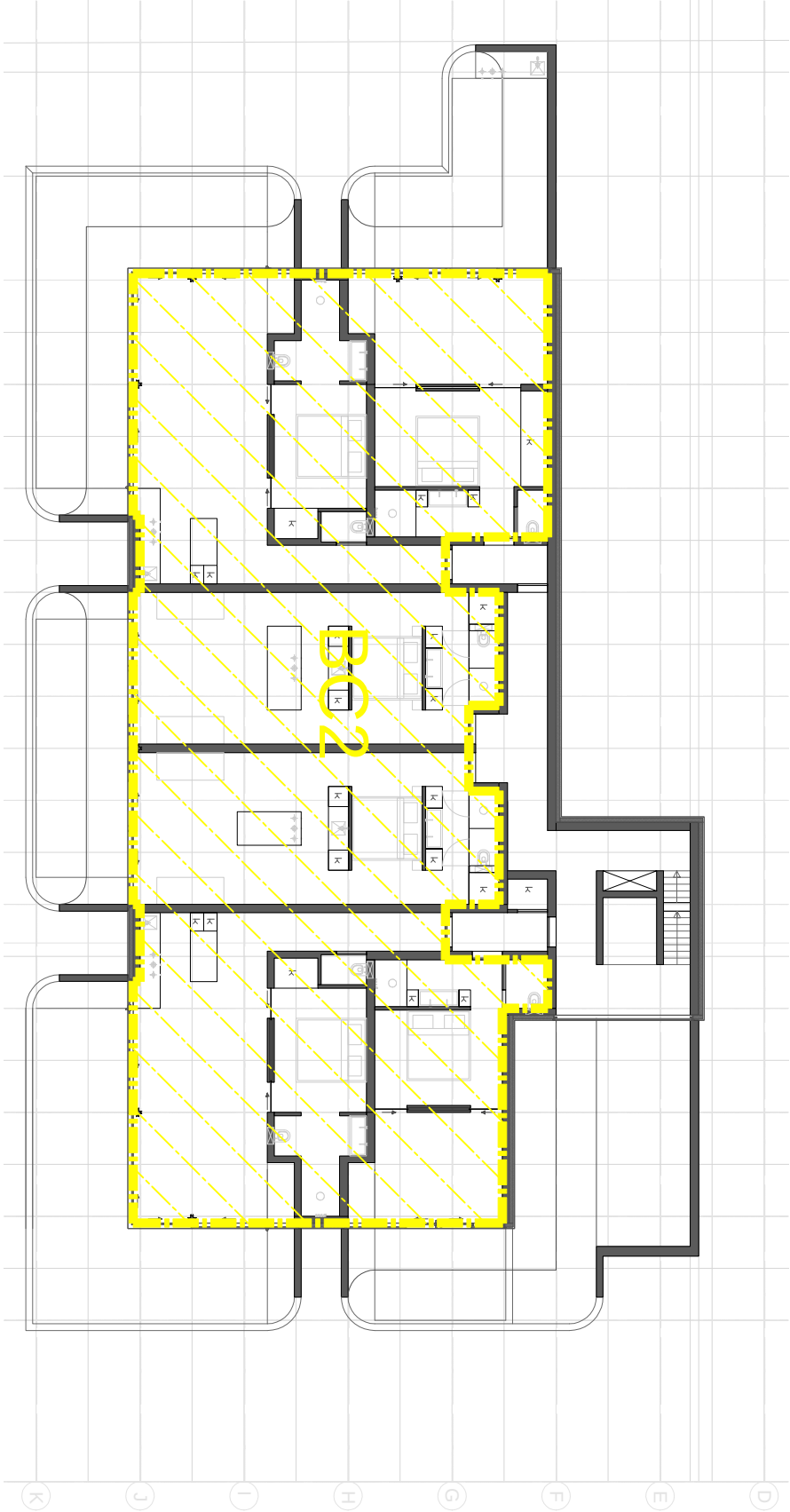


Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum:
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande		24-03-2014
Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbo-eisen		
Bouwlaag: Laag 0		
Bladnummer: 01	Schaal: 1:100	Formaat: A3
 S & W consultancy bouwkundig ingenieursbureau		

Renvooi - brandcompartimenten	
 brandcompartiment 1	560,4 m ²

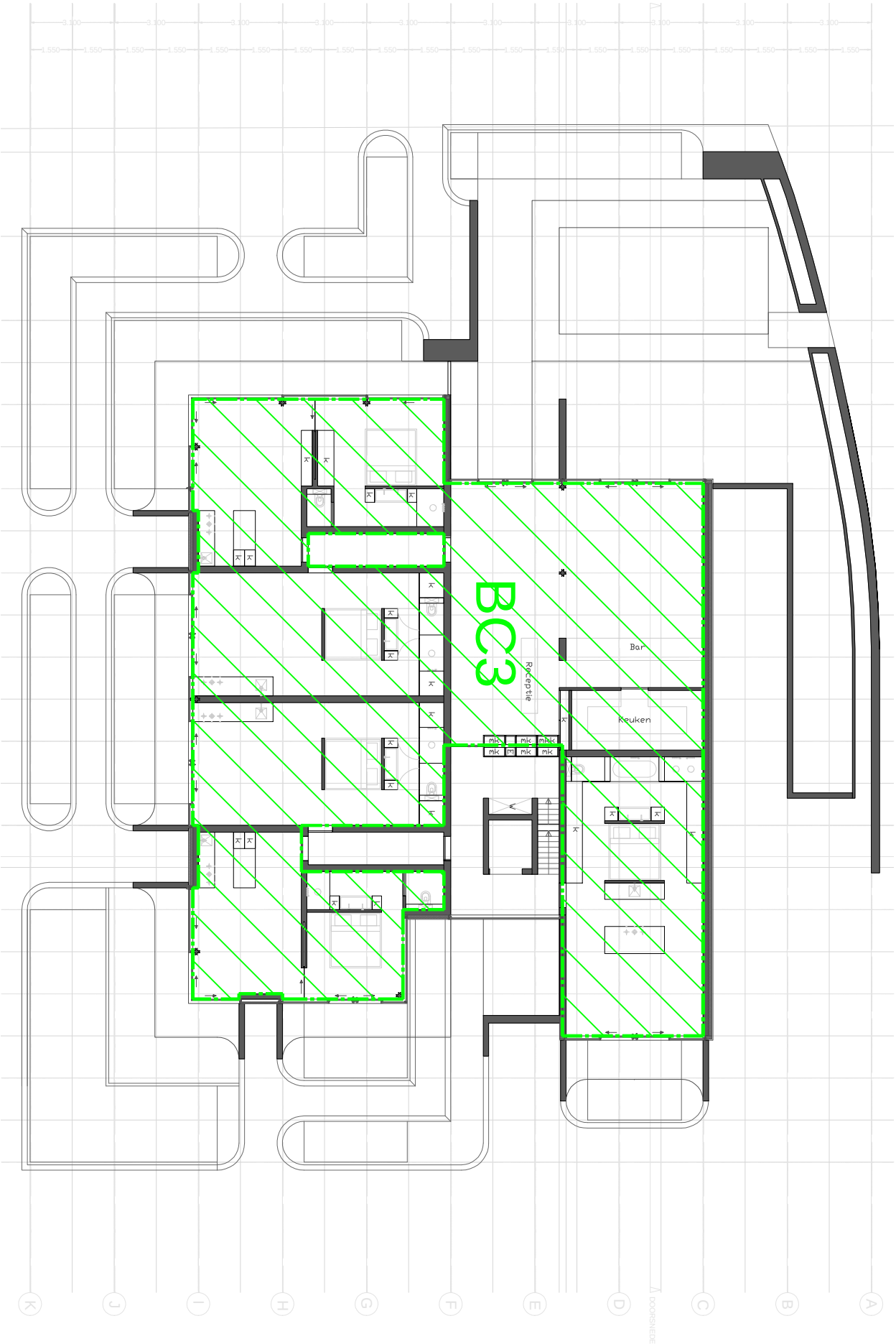
Bladnummer: 01	Schaal: 1:100	Formaat: A3
----------------	---------------	-------------


S & W
consultancy
bouwkundig ingenieursbureau



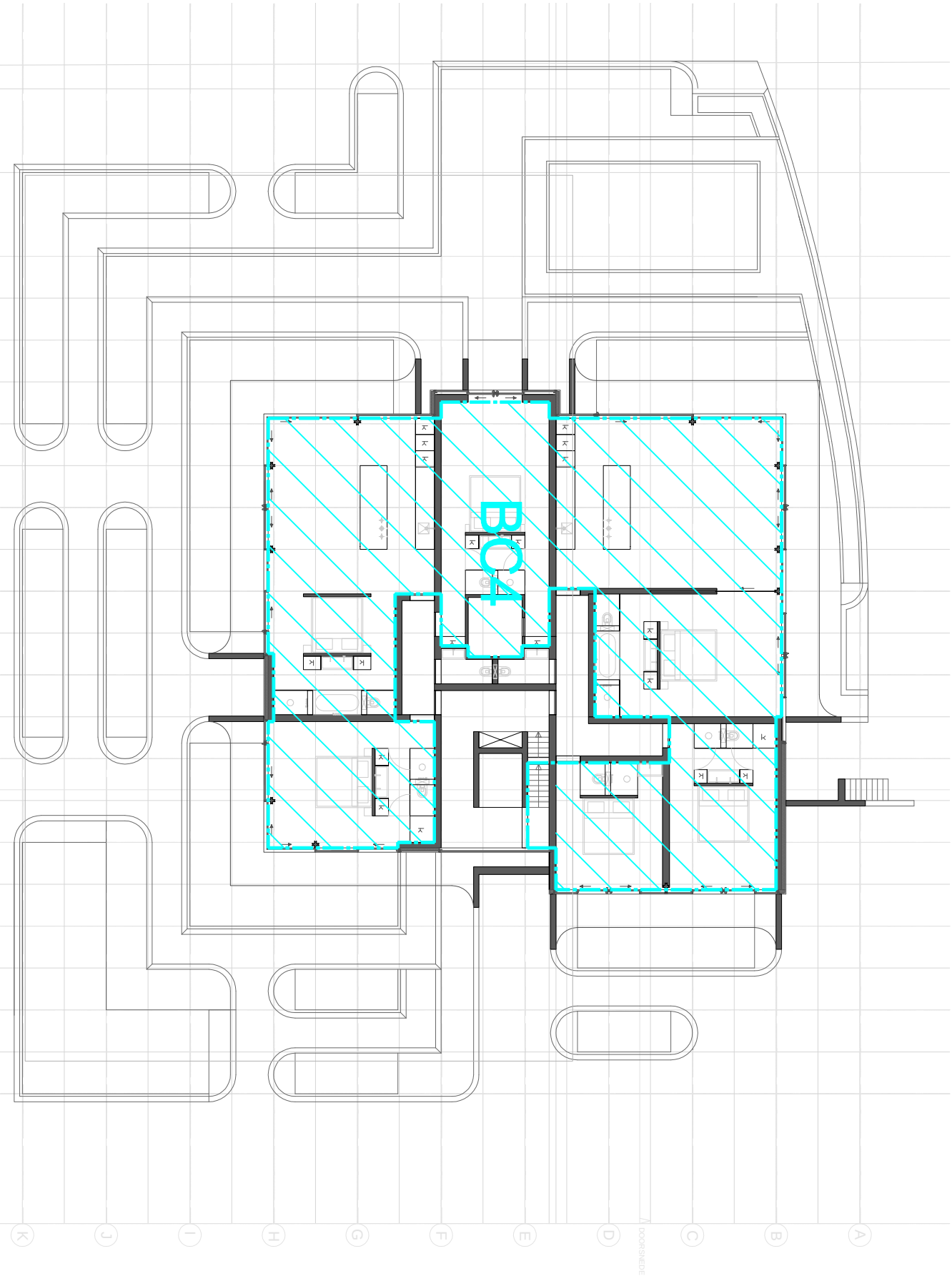
Project:	Duinhotel "Tien Torens"			Datum:	24-03-2014
Adres:	Duinweg 36 te Zoutelande				
Tekening:	Brandveiligheid - brandcompartimenten				
Bouwlaag:	Laag 1				
Bladnummer:	02	Schaal:	1:200	Formaat:	A3
					S & W consultancy bouwkundig ingenieursbureau

Renvooi - brandcompartimenten	
 brandcompartiment 2	314,1 m ²



Project: Duinhotel "Tien Torens"			Datum:	
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			24-03-2014	
Tekening: Brandveiligheid - brandcompartimenten				
Bouwlaag: Laag 2		con S & W ancy bouwkundig ingenieursbureau		
Bladnummer: 03	Schaal: 1:200			Formaat: A3

Renvooi - brandcompartimenten	
brandcompartiment 3	338,8 m ²



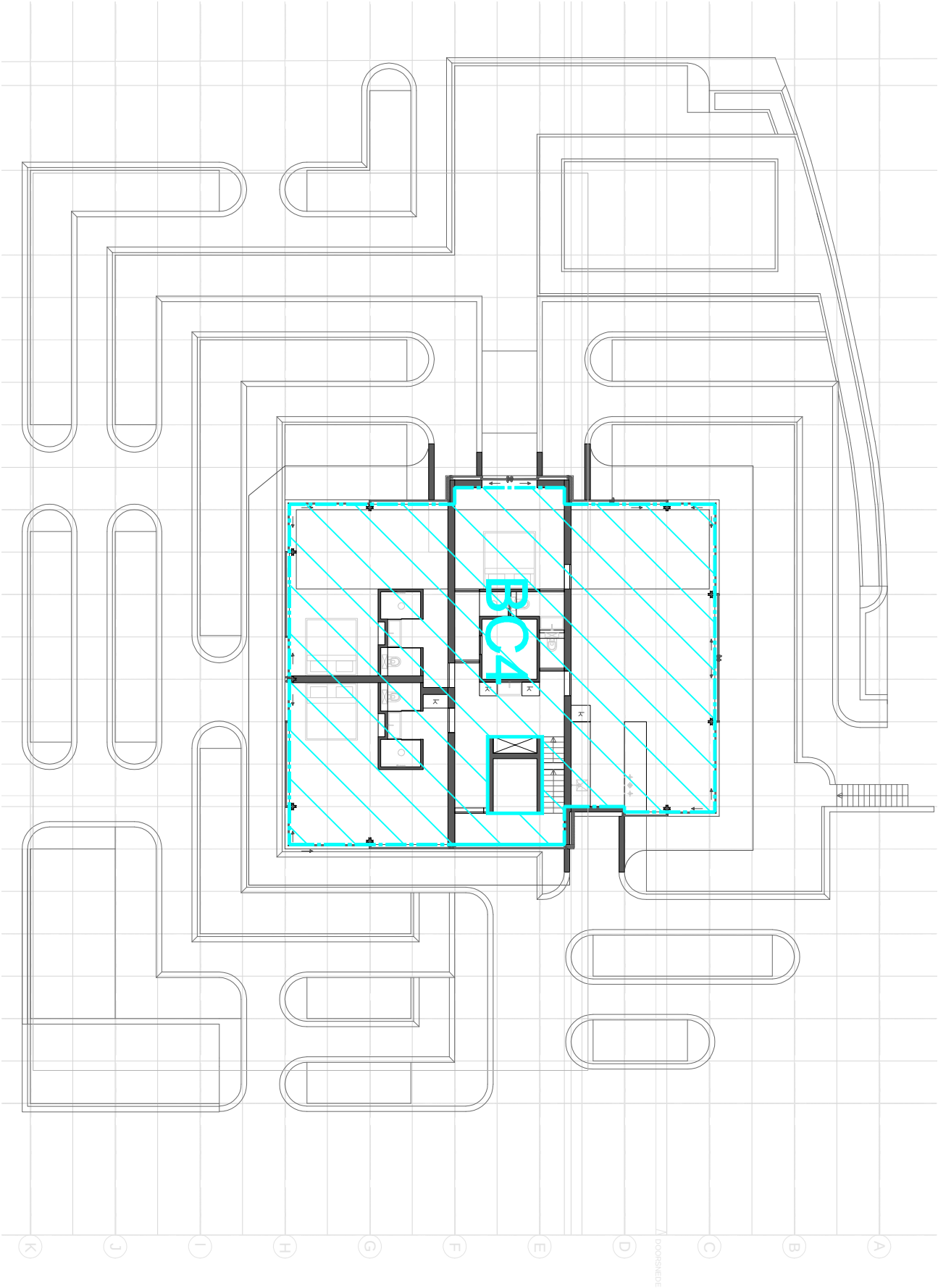
A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K

Project: Duinhotel "Tien Torens" Datum:

Adres: Duinweg 36 te Zouteland 24-03-2014

Tekening: Brandveiligheid - brandcompartimenten

Renvooi - brandcompartimenten			Bouwlaag: Laag 3		 S & W consultancy bouwkundig ingenieursbureau
	brandcompartiment 4	464,1 m ²	Bladnummer: 04	Schaal: 1:200	Formaat: A3



Project: Duinhotel "Tien Torens"			Datum:
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			24-03-2014
Tekening: Brandveiligheid - brandcompartimenten			
Bouwlaag: Laag 4			
Bladnummer: 05	Schaal: 1:200	Formaat: A3	 consultancy bouwkundig ingenieursbureau

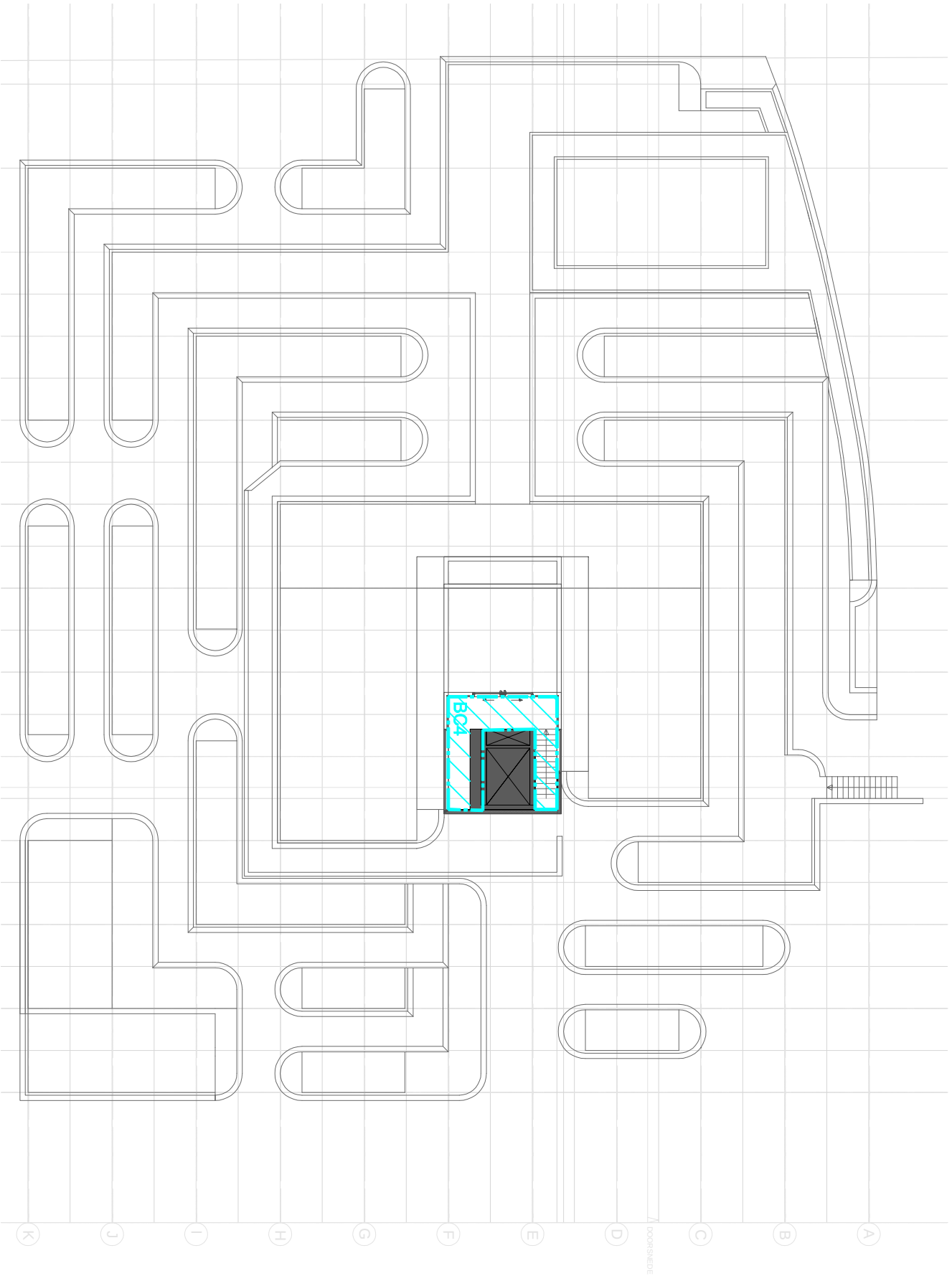
Renvooi - brandcompartimenten	
 brandcompartiment 4	464,1 m ²



S&W

consultancy

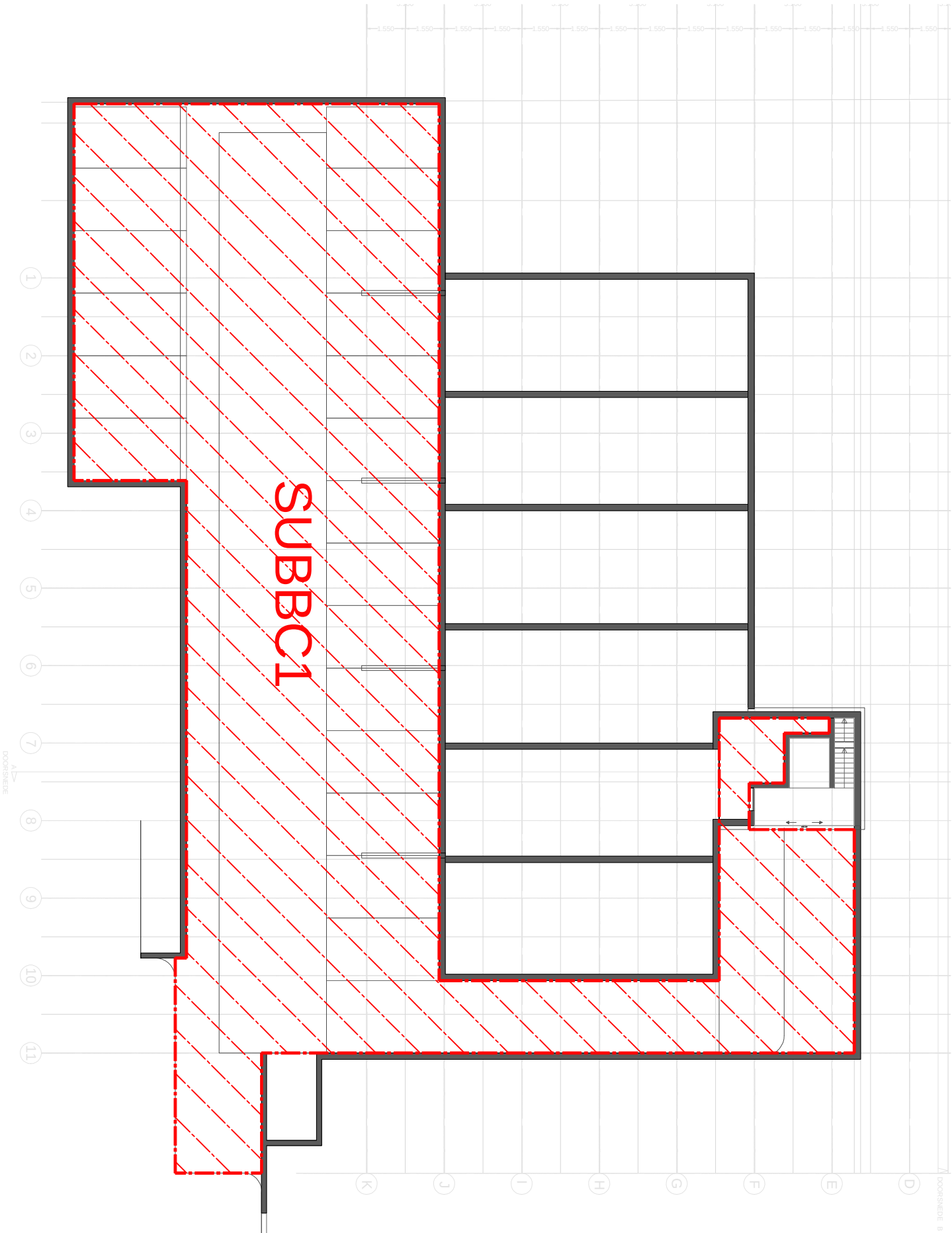
bouwkundig ingenieursbureau



Project: Duinhotel "Tien Torens"			Datum:	
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			24-03-2014	
Tekening: Brandveiligheid - brandcompartimenten				
Bouwlaag: Laag 5				
Bladnummer: 06	Schaal: 1:200	Formaat: A3	 S & W consultancy bouwkundig ingenieursbureau	

Renvooi - brandcompartimenten	
 brandcompartiment 4	464,1 m ²

III. Bijlage indeling in subbrandcompartimenten

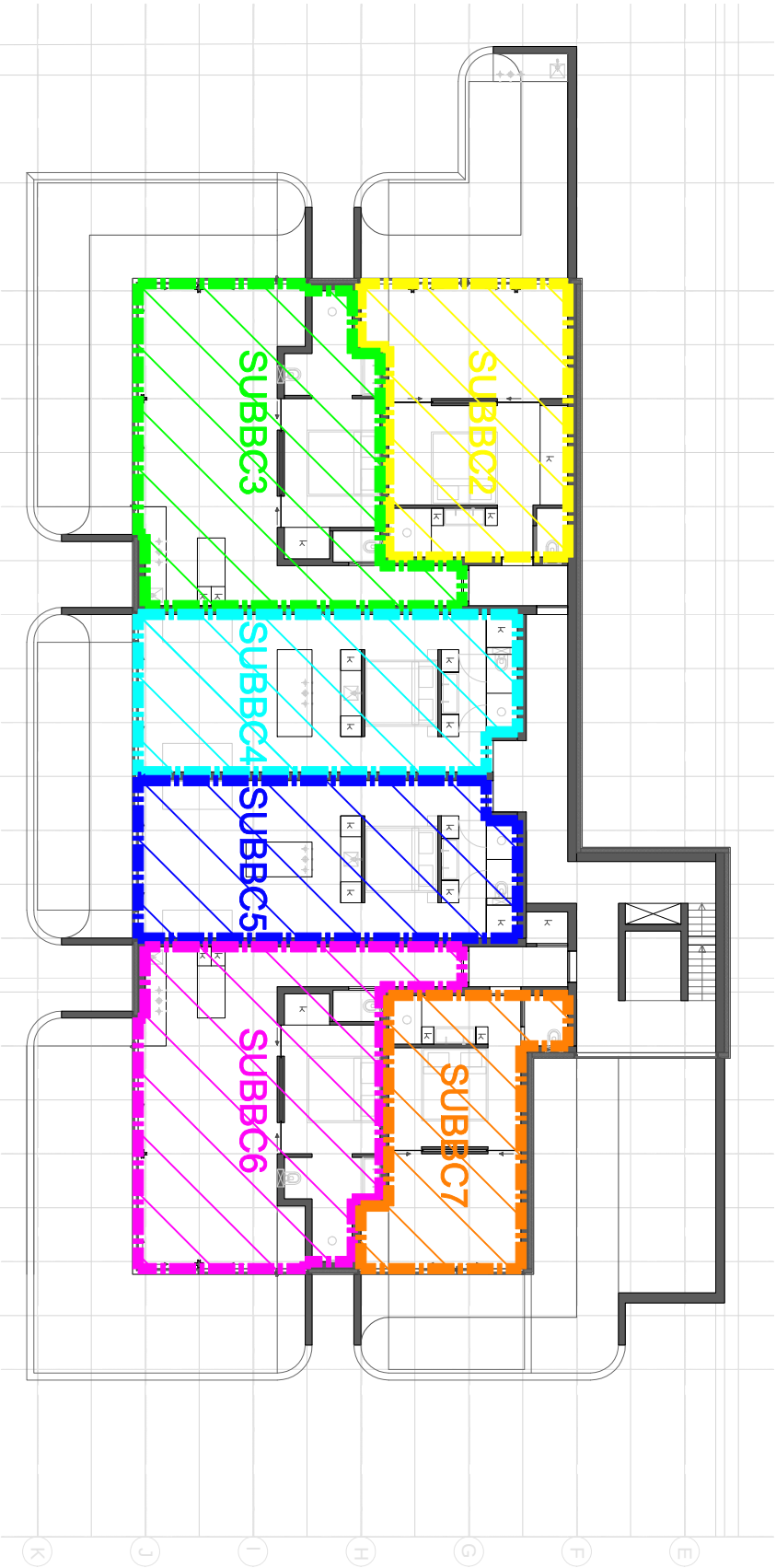


Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum:
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande		24-03-2014
Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbo-eisen		
Bouwlaag: Laag 0		
Bladnummer: 07	Schaal: 1:100	Formaat: A3
 S & W consultancy bouwkundig ingenieursbureau		

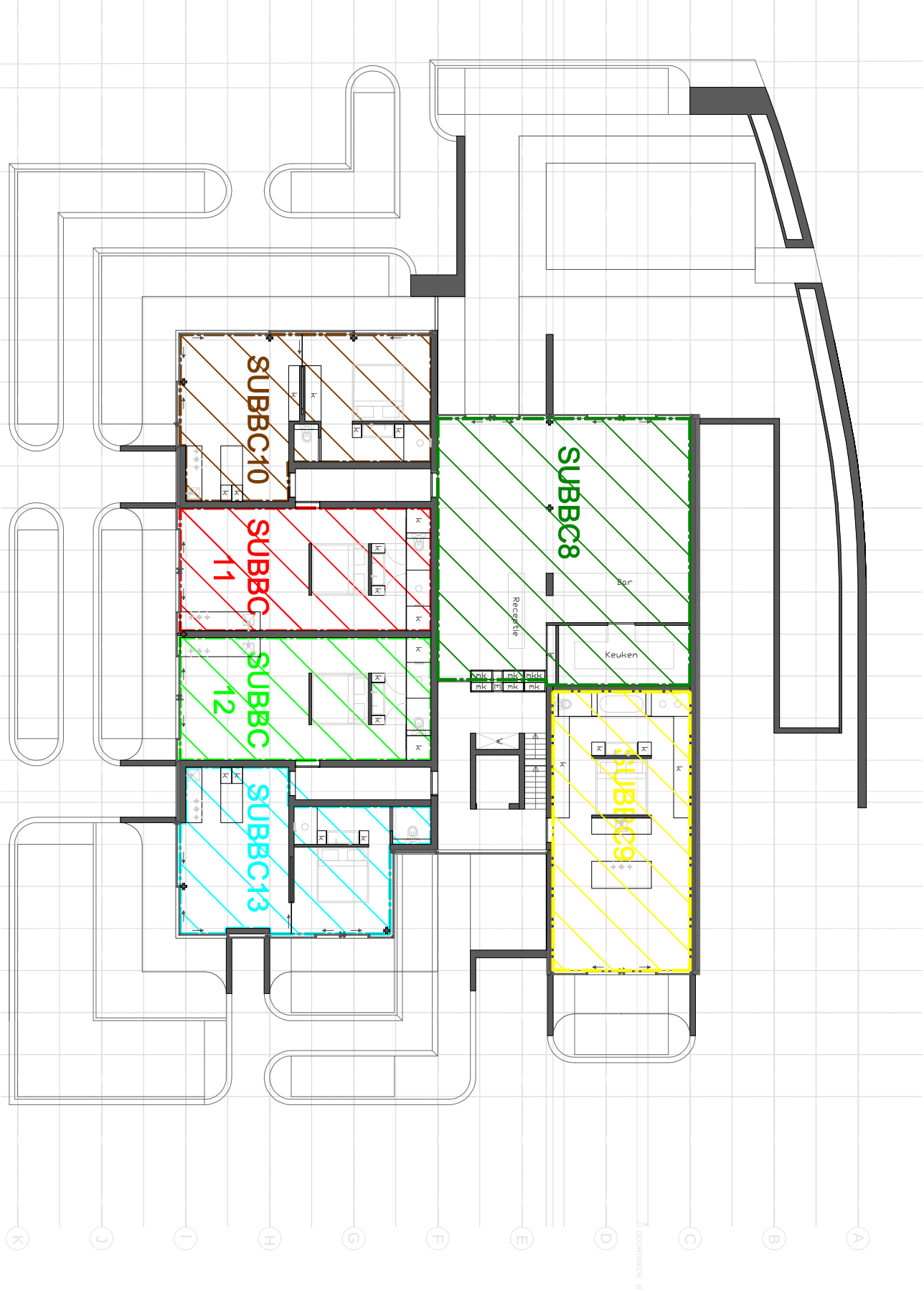
Renvooi - brandcompartimenten	
	subbrandcompartiment 1



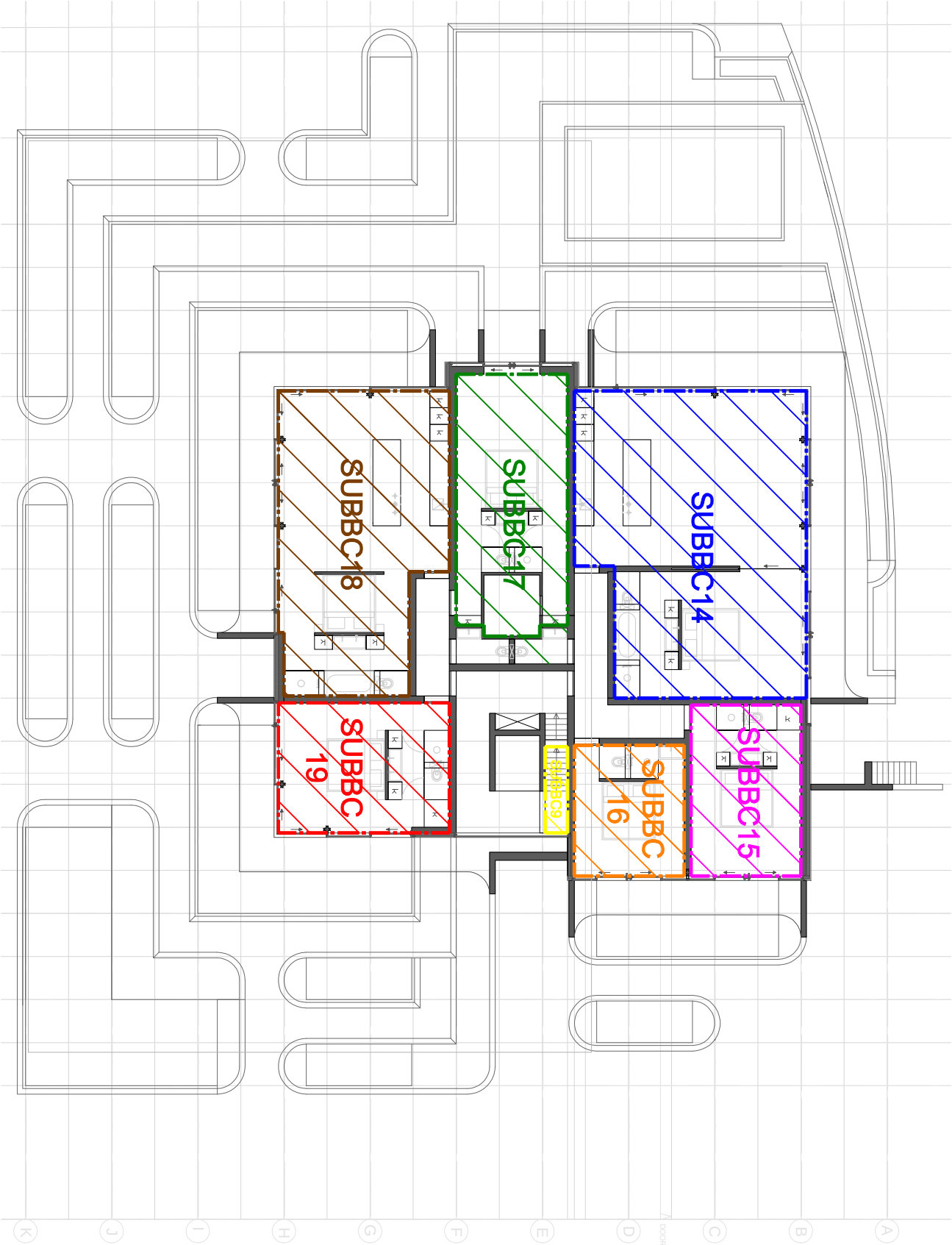
S & W
consultancy
bouwkundig ingenieursbureau



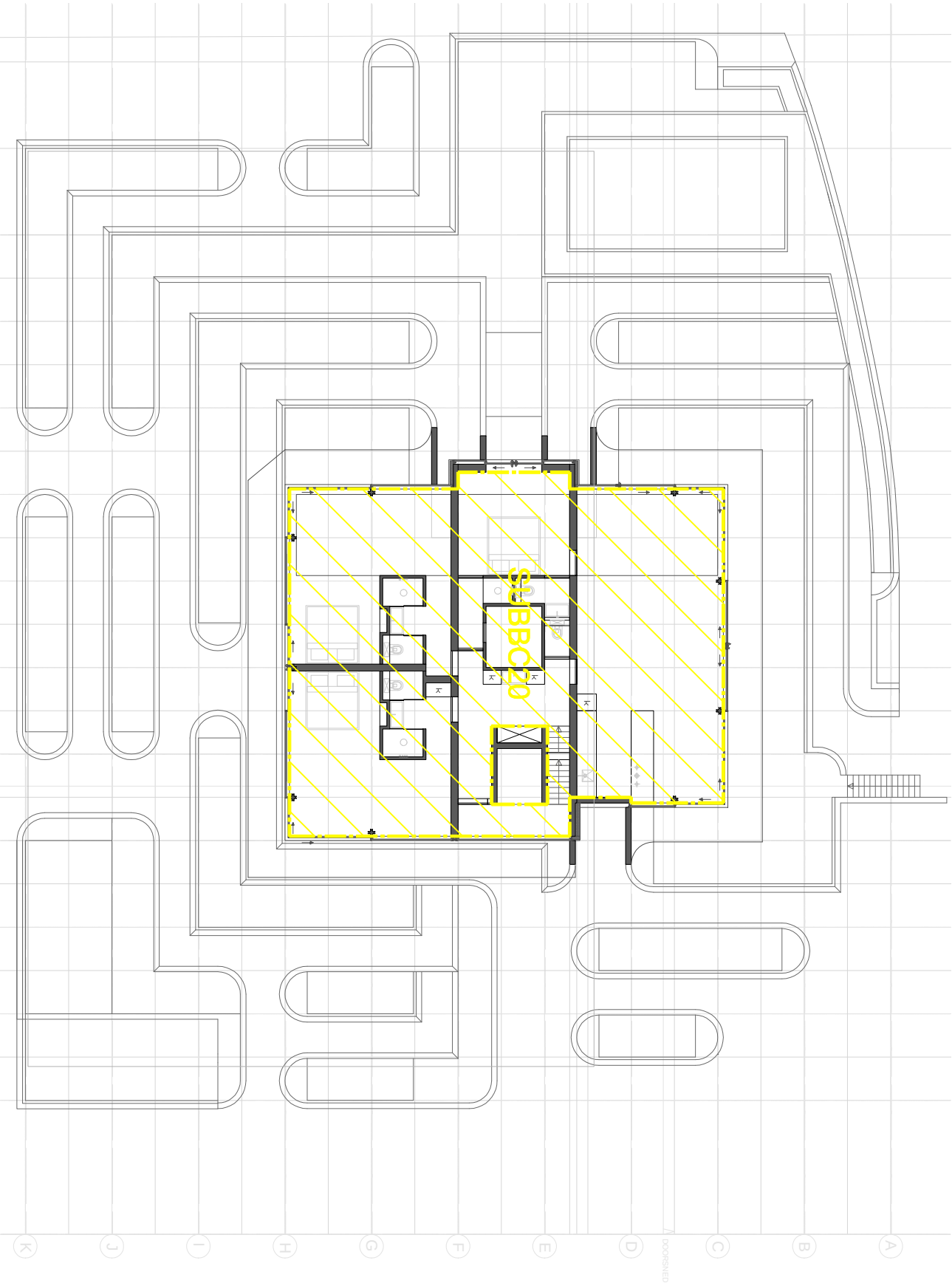
Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum:
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande		24-03-2014
Tekening: Brandveiligheid - subbrandcompartimenten		
Renvooi - brandcompartimenten		
subbrandcompartiment 2 subbrandcompartiment 3 subbrandcompartiment 4 subbrandcompartiment 5 subbrandcompartiment 6 subbrandcompartiment 7		
Bouwlaag: Laag 1		
Bladnummer: 08	Schaal: 1:200	
Formaat: A3		



Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum: 24-03-2014	
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			
Tekening: Brandveiligheid - subbrandcompartimenten			
Renvooi - brandcompartimenten			
subbrandcompartiment 8 subbrandcompartiment 9 subbrandcompartiment 10 subbrandcompartiment 11 subbrandcompartiment 12 subbrandcompartiment 13			
Bouwlaag: Laag 2			
Bladnummer: 09	Schaal: 1:200	Formaat: A3	



Renvooi - brandcompartimenten		Tekening: Brandveiligheid - subbrandcompartimenten	
subbrandcompartiment 14 subbrandcompartiment 15 subbrandcompartiment 16 subbrandcompartiment 17 subbrandcompartiment 18 subbrandcompartiment 19 subbrandcompartiment 20			
Bouwlaag: Laag 3			
Bladnummer: 10	Schaal: 1:200	Formaat: A3	S & W consultancy bouwkundig ingenieursbureau



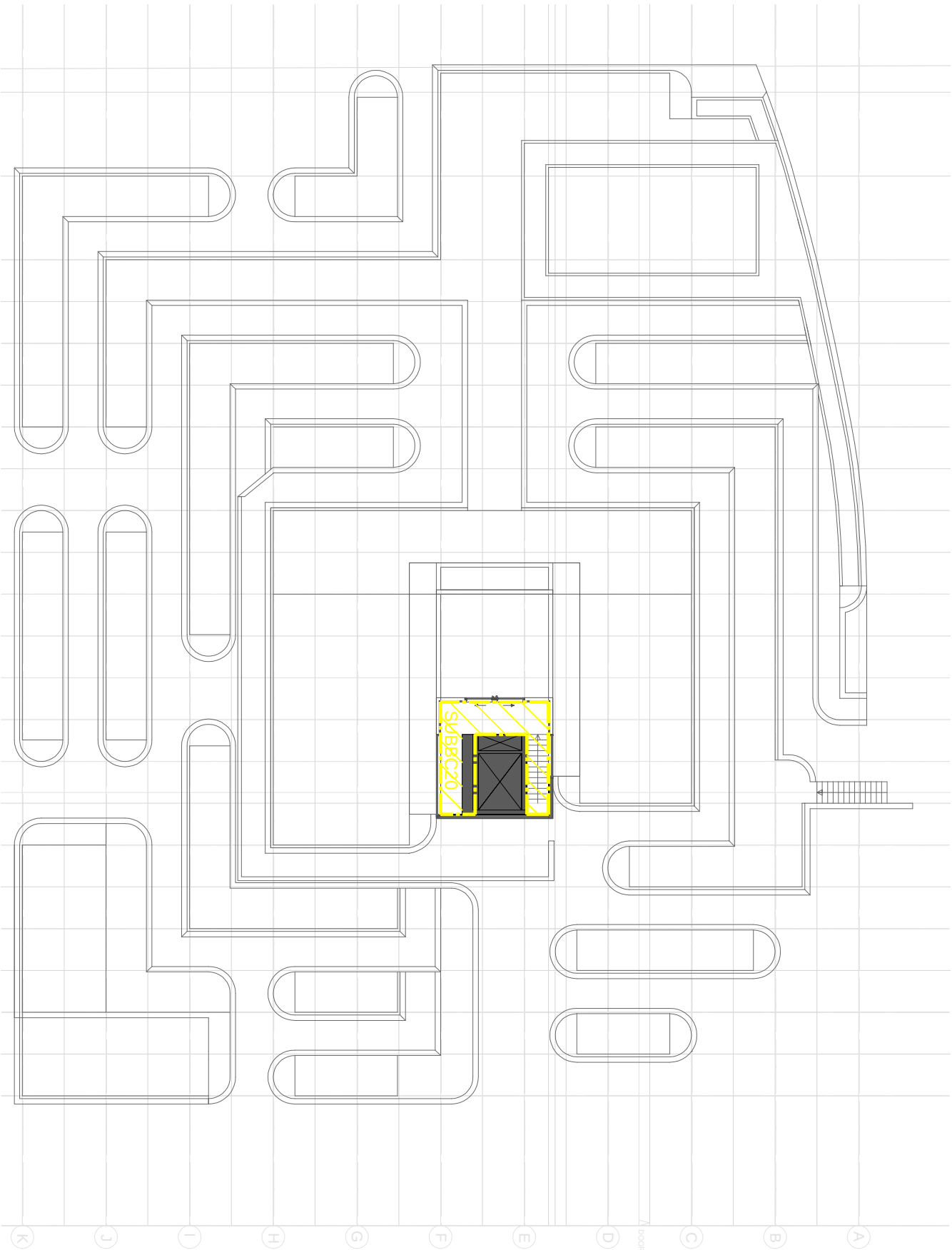
Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum:
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande		24-03-2014
Tekening: Brandveiligheid - subbrandcompartimenten		
Bouw/laag: Laag 4		
Bladnummer: 11	Schaal: 1:200	Formaat: A3
 consultancy bouwkundig ingenieursbureau		

Renvooi - brandcompartimenten	
	subbrandcompartiment 20



bouwkundig

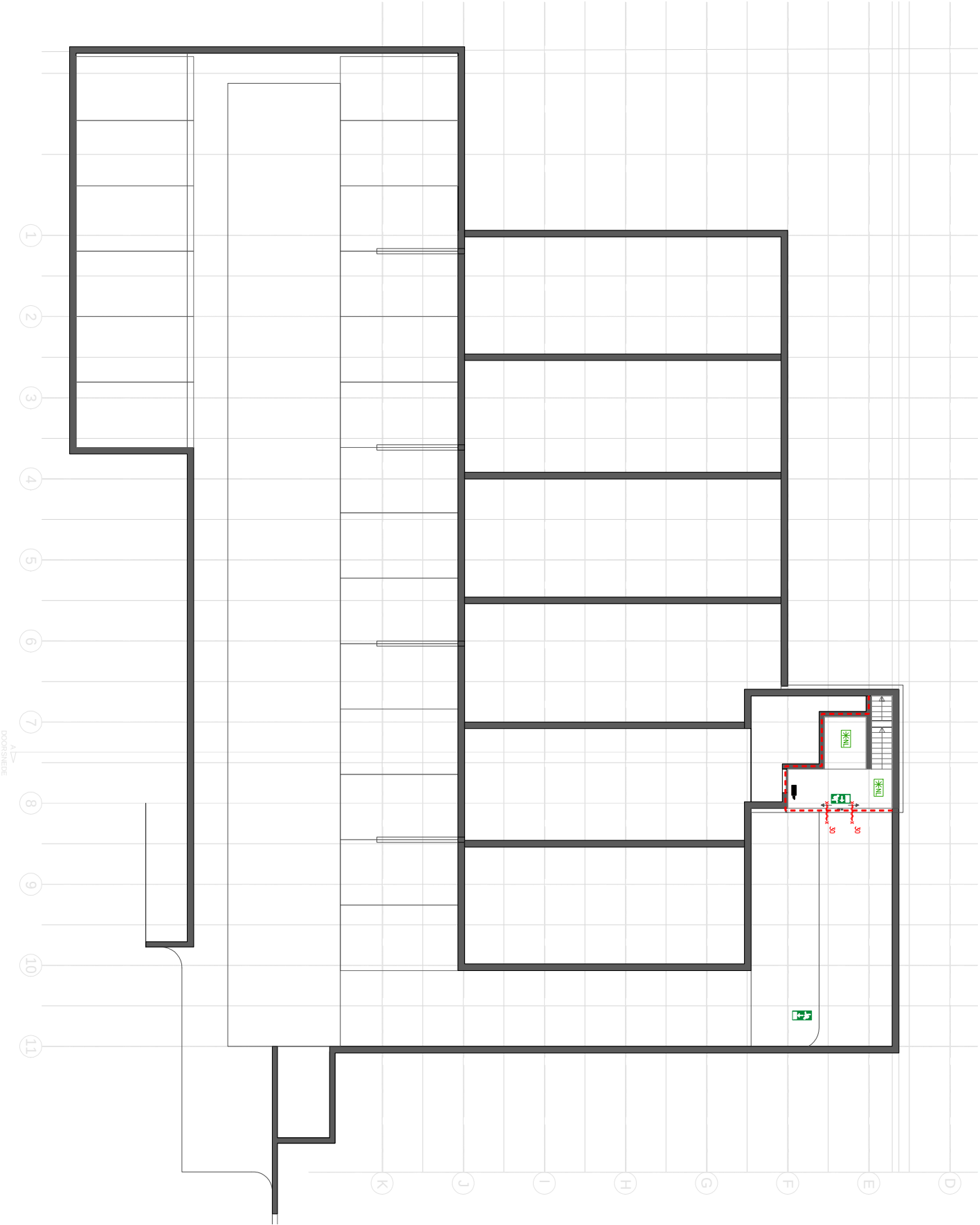
ingenieursbureau



Project: Duinhotel "Tien Torens"			Datum:
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			24-03-2014
Tekening: Brandveiligheid - subbrandcompartimenten			
Bouw/laag: Laag 5			
Bladnummer: 12	Schaal: 1:200	Formaat: A3	 S & W consultancy bouwkundig ingenieursbureau

Renvoi - brandcompartmenten	
subbrandcompartment 20	

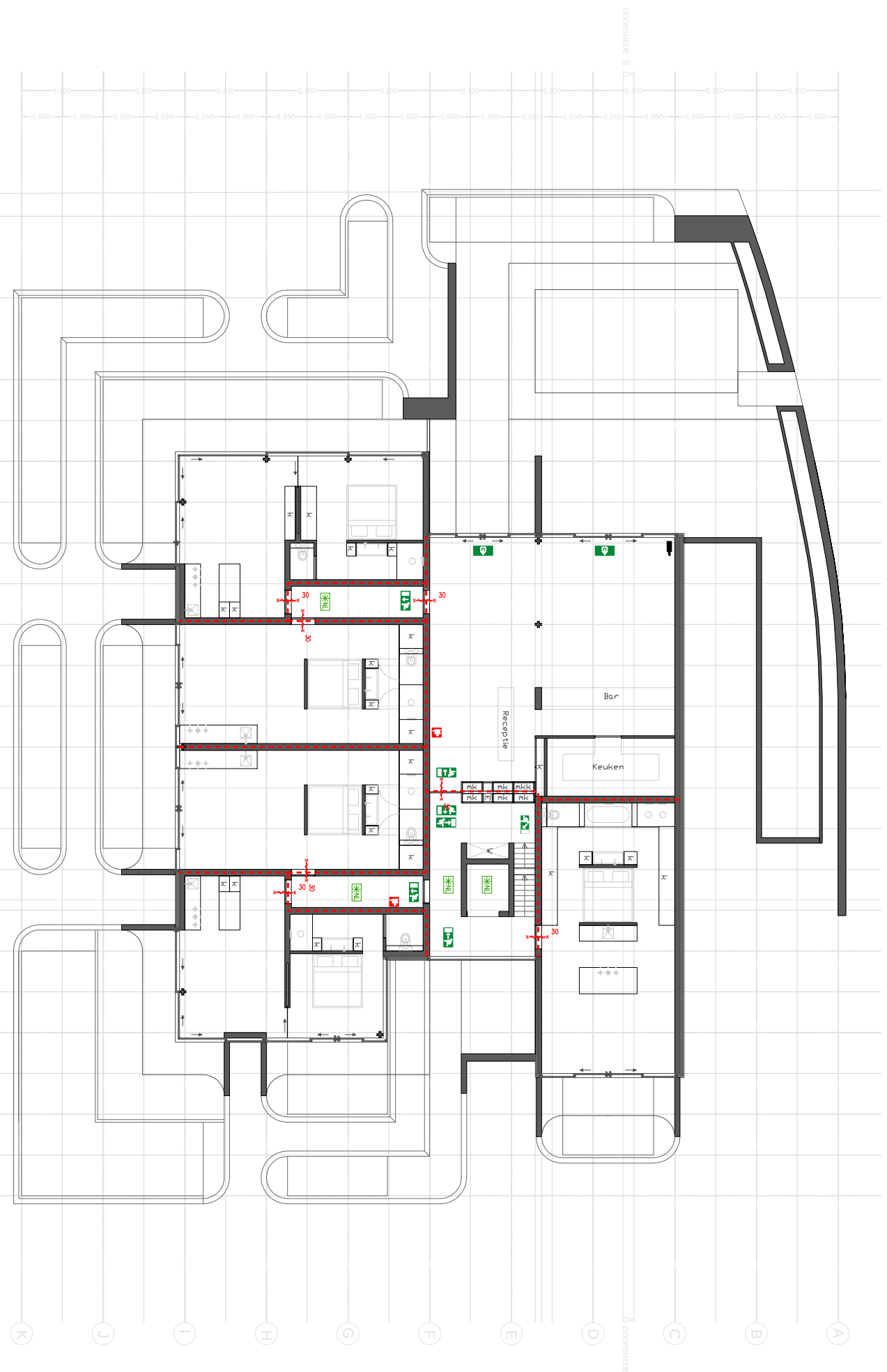
IV. Bijlage wbdbo-eisen en vluchtrouteaanduiding



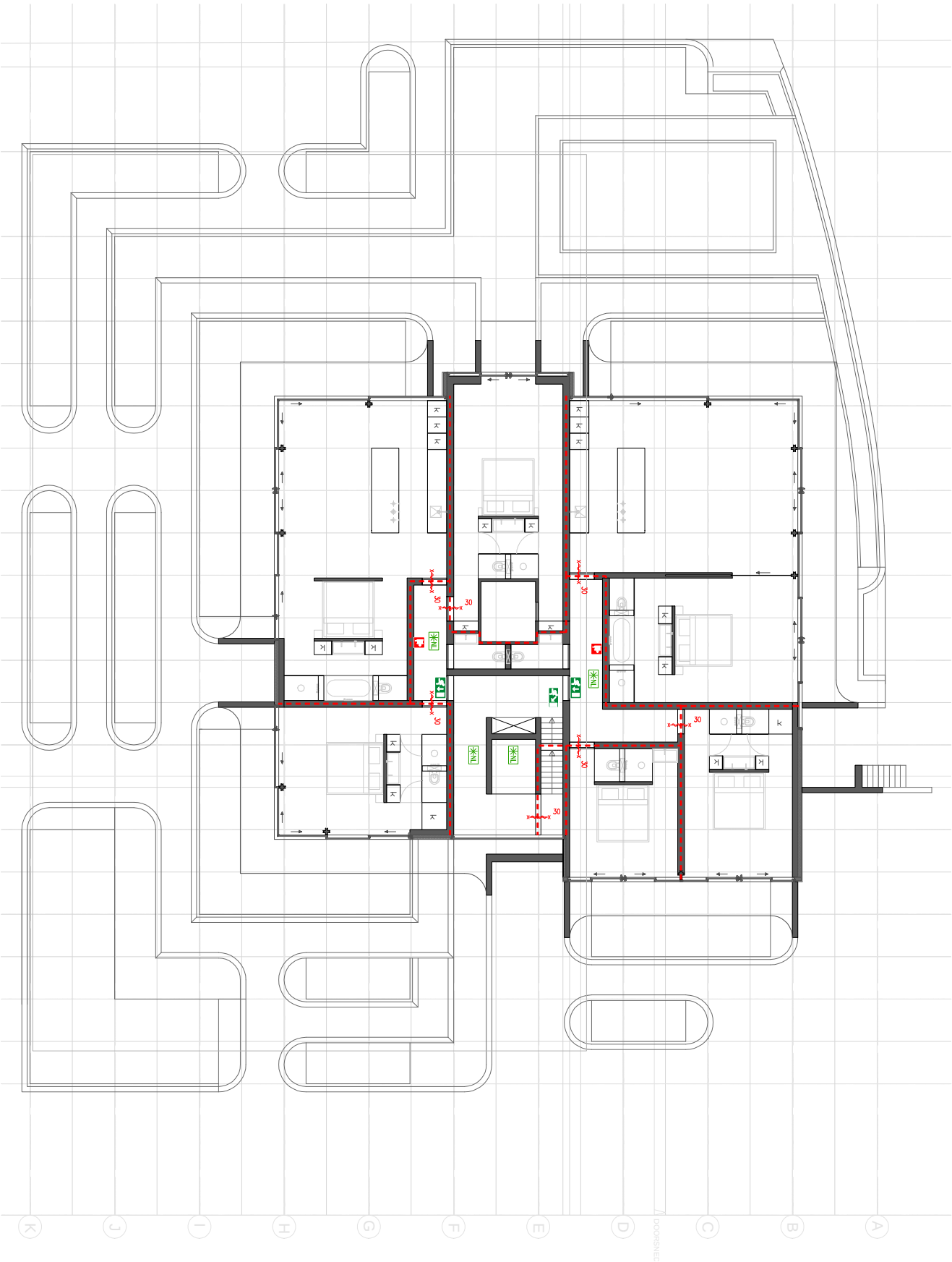
Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum: 24-03-2014	
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			
Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbo-eisen			
Renvooi - brandsymbolen			
	60 minuten brandwerende scheiding	Bouwlaag: Laag 0 Bladnummer: 13 Schaal: 1:100 Formaat: A3 	
	30 minuten brandwerende scheiding		
	20 minuten brandwerende scheiding		
	zelfsluitend 60 minuten brandwerend		
	zelfsluitend 30 minuten brandwerend		
	rookmelder voldoet en geplaatst volgens NEN 2555		
	ruimte voorzien van noodverlichting		
	brandslanghaspel		
	brandblusser		
	vluchtrouteaanduiding met zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838		
	vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838		



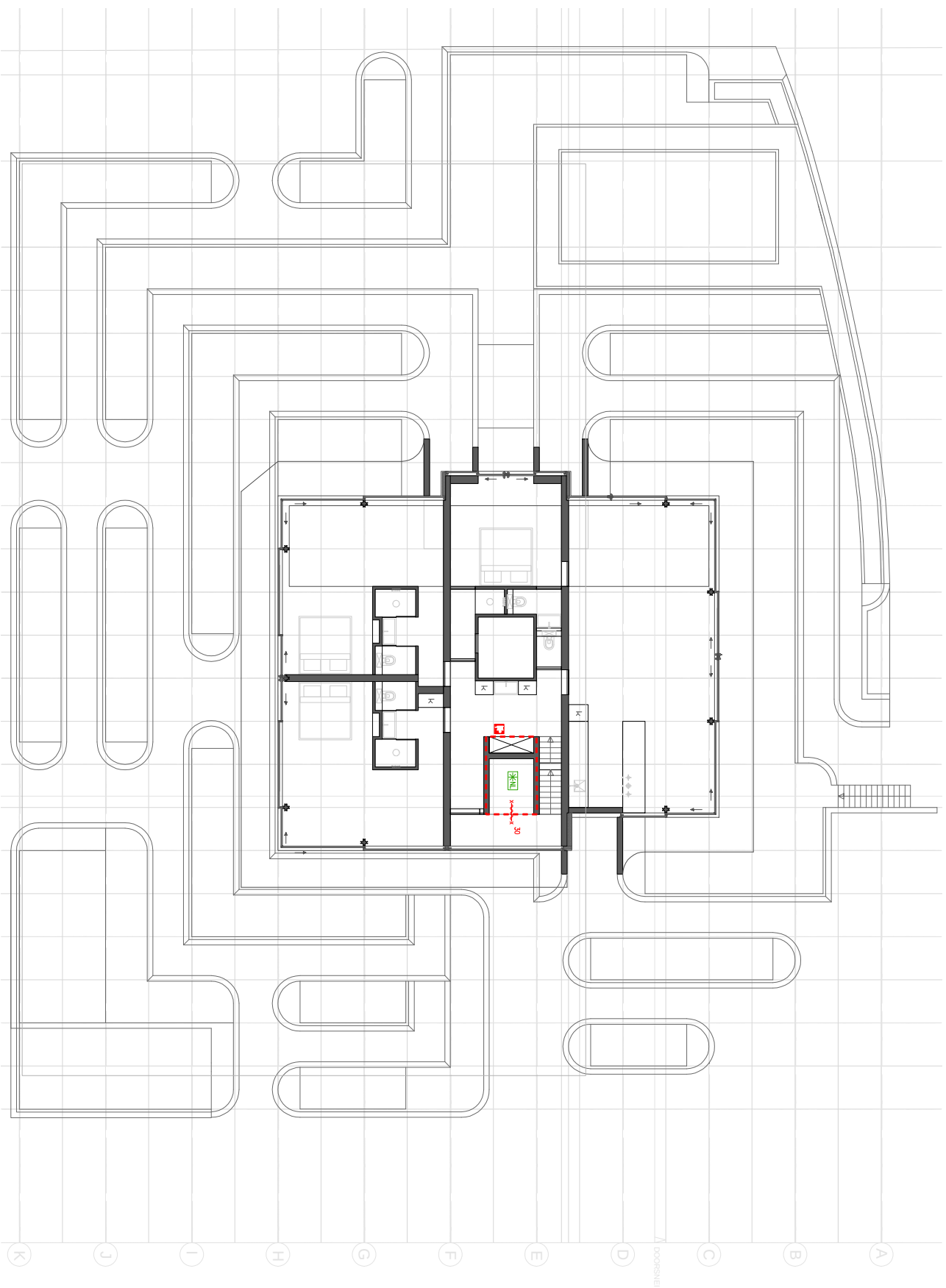
Renvooi - brandsymbolen		Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum: 24-03-2014	
		Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			
		Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbo-eisen			
	60 minuten brandwerende scheiding	Bouwlaag: Laag 1 Bladnummer: 14 Schaal: 1:200 Formaat: A3 			
	30 minuten brandwerende scheiding				
	20 minuten brandwerende scheiding				
	zelfsluitend 60 minuten brandwerend				
	zelfsluitend 30 minuten brandwerend				
	rookmelder voldoet en geplaatst volgens NEN 2555				
	ruimte voorzien van noodverlichting				
	brandslanghaspel				
	brandblusser				
	vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838				
	vluchtrouteaanduiding met zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838				



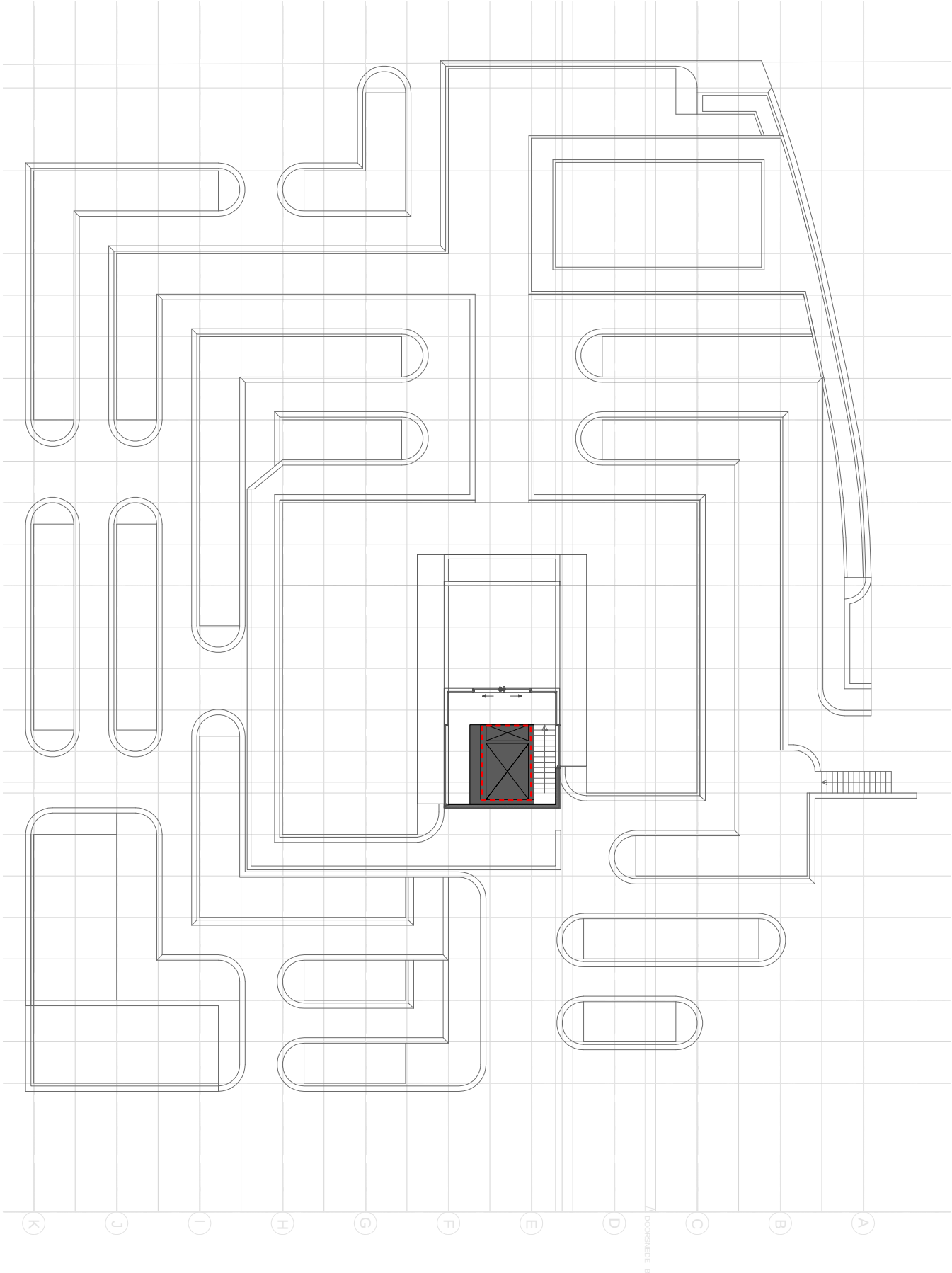
Renvooi - brandsymbolen		Adres: Duinweg 36 te Zoutelande		24-03-2014	
 60 minuten brandwerende scheiding  30 minuten brandwerende scheiding  20 minuten brandwerende scheiding  60 zelfsluitend 60 minuten brandwerend  30 zelfsluitend 30 minuten brandwerend  rookmelder voldoet en geplaatst volgens NEN 2555  ruimte voorzien van noodverlichting  brandslanghaspel  brandblusser		Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbbo-eisen			
Bouwlaag: Laag 2					
Bladnummer: 15	Schaal: 1:200	Formaat: A3	consultancy bouwkundig ingenieursbureau		
vluchtrouteaanduiding met zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838		vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838			



Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum: 24-03-2014	
Adres: Duinweg 36 te Zouteland			
Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbbo-eisen			
Renvooi - brandsymbolen			
	60 minuten brandwerende scheiding		
	30 minuten brandwerende scheiding		
	20 minuten brandwerende scheiding		
 60	zelfsluitend 60 minuten brandwerend		
 30	zelfsluitend 30 minuten brandwerend		
	rookmelder voldoet en geplaatst volgens NEN 2555		
	ruimte voorzien van noodverlichting		
	brandslanghaspel		
	brandblusser		
	vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838		
	vluchtrouteaanduiding met zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838		
Bouwlaag: Laag 3			
Bladnummer: 16	Schaal: 1:200	Formaat: A3	



		Project: Duinhotel "Tien Torens"	Datum: 24-03-2014
	Renvooi - brandsymbolen	Adres: Duinweg 36 te Zoutelande	
60 minuten brandwerende scheiding 30 minuten brandwerende scheiding 20 minuten brandwerende scheiding 60 30 rookmelder voldoet en geplaatst volgens NEN 2555 ruimte voorzien van noodverlichting brandslanghaspel brandblusser vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838 vluchtrouteaanduiding met zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838	Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbbo-eisen		
Bouwlaag:	Laag 4		
Bladnummer:	Schaal:	Formaat:	
17	1:200	A3	
 bouwkundig ingenieursbureau			



Project: Duinhotel "Tien Torens"		Datum: 24-03-2014	
Adres: Duinweg 36 te Zoutelande			
Tekening: Brandveiligheid - vluchtrouteaanduiding & wdbo-eisen			
Renvooi - brandsymbolen			
	60 minuten brandwerende scheiding		
	30 minuten brandwerende scheiding		
	20 minuten brandwerende scheiding		
 60	zelfsluitend 60 minuten brandwerend		
 30	zelfsluitend 30 minuten brandwerend		
	rookmelder voldoet en geplaatst volgens NEN 2555		
	ruimte voorzien van noodverlichting		
	brandslanghaspel		
	brandblusser		
	vluchtrouteaanduiding zonder zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838		
	vluchtrouteaanduiding met zichtbaarheidseisen volgens NEN-EN 1838		
Bouwlaag: Laag 5			
Bladnummer: 18	Schaal: 1:200	Formaat: A3	