

Rapport 21720427.R01c

Supermarkt in [REDACTED];
Onderzoek brandveiligheid

Rapport 21720427.R01c

Supermarkt in 
Onderzoek brandveiligheid

Datum:
12 maart 2018

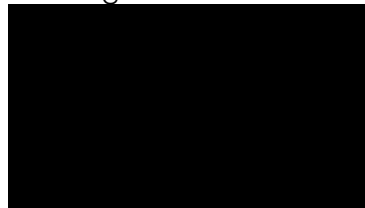
Opdrachtgever:



Auteur:



Goedgekeurd:





INHOUD	PAGINA
1. INLEIDING	4
2. UITGANGSPUNTEN	4
2.1 Gebruikte tekeningen	4
2.2 Gebruiksfuncties en maximaal aantal personen	4
2.3 Technische ruimte	5
2.4 Gebouwconstructie	5
2.5 Beoogd gebruik	5
3. REGELGEVING COMPARTIMENTERING	5
3.1 Eisen Bouwbesluit 2012	5
3.2 NEN 6060	6
4. TE REALISEREN COMPARTIMENTERING	7
4.1 Brandcompartimenten	7
4.2 Berekening vuurbelasting	7
4.3 Vereiste WBDBO	8
5. ONTVLUCHTING	9
5.1 Eisen Bouwbesluit 2012	9
5.2 Beoordeling	10
5.3 Vluchtmogelijkheden en voorzieningen	10
6. BRANDWERENDHEID DRAAGCONSTRUCTIES	11
6.1 Eisen Bouwbesluit 2012	11
6.2 Beoordeling	11
7. BEPERKING BRAND- EN ROOKONTWIKKELING	12
7.1 Eisen Bouwbesluit 2012	12
7.2 Beoordeling	12
8. INSTALLATIETECHNISCHE BRANDVEILIGHEIDSVORZIENINGEN	12
8.1 Verlichting en noodverlichting	12
8.2 Blusmiddelen	13
8.3 Brandveiligheidsinstallaties	13
8.4 Bereikbaarheid gebouw voor hulpverleningsdiensten	14



FIGUREN

- 1 Gebruikte tekeningen
 - 1.1 situatie
 - 1.2 plattegrond begane grond
 - 1.3 plattegrond eerste verdieping
 - 1.4 plattegrond tweede verdieping
 - 1.5 gevels en doorsneden 1
 - 1.6 gevels en doorsneden 2
 - 1.7 doorsneden
- 2 Plattegronden met aanduiding gebruiksfuncties
 - 2.1 begane grond
 - 2.2 eerste verdieping
 - 2.3 tweede verdieping
- 3 Plattegronden met aanduiding brandcompartimenten
 - 3.1 begane grond
 - 3.2 eerste verdieping
 - 3.3 tweede verdieping
- 4 Plattegrond begane grond met aanduiding maatgevende 1.000 m²
- 5 Plattegronden met aanduiding brandveiligheidsvoorzieningen
 - 5.1 begane grond
 - 5.2 eerste verdieping
 - 5.3 tweede verdieping

BIJLAGEN

- 1 Berekening permanente vuurlast
- 2 Berekening variabele vuurlast
 - 2.1 Berekening gemiddelde variabele vuurlast
 - 2.2 Berekening maatgevende vuurlast
 - 2.3 Onderbouwing variabele vuurlast
- 3 Berekening WBDBO gevels



1. INLEIDING

Aan [REDACTED] wordt een nieuwe supermarkt gebouwd. Tegen de supermarkt wordt tevens een woning gebouwd. Deze woning maakt geen onderdeel uit van dit onderzoek. Voor het aanvragen van de omgevingsvergunning is een onderzoek naar de brandveiligheid van de nieuw te bouwen supermarkt gevraagd. In deze rapportage wordt verslag gedaan van dit onderzoek.

Het onderzoek naar de brandveiligheid van de nieuw te bouwen supermarkt beslaat onder andere uit de volgende onderwerpen:

- de indeling in brandcompartimenten
- de vereiste weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO)
- het veilig vluchten
- de benodigde brandveiligheidsinstallaties
- de bereikbaarheid van het gebouw voor hulpverleningsdiensten

Het doel van het onderzoek is het adviseren over de te nemen maatregelen, zodat aan de brandveiligheidseisen van Bouwbesluit 2012 kan worden voldaan. De benodigde brandveiligheidsvoorzieningen zijn grotendeels in figuur 5 samengevat.

2. UITGANGSPUNTEN

2.1 Gebruikte tekeningen

Het onderzoek brandveiligheid is gebaseerd op de door Cier Architecten onder projectnummer 2017047 gemaakte tekeningen:

• TO-00,	situatie,	d.d. 19-09-2017
• TO-01,	plattegrond, begane grond,	d.d. 19-09-2017
• TO-02,	plattegrond, 1 ^e verdieping,	d.d. 19-09-2017
• TO-03,	plattegrond, 2 ^e verdieping,	d.d. 19-09-2017
• TO-04,	gevels en doorsneden 1,	d.d. 19-09-2017
• TO-05,	gevels en doorsneden 2,	d.d. 19-09-2017
• TO-06,	gevels en doorsneden 1,	d.d. 19-09-2017

Bovenstaande tekeningen zijn verschaald weergegeven in de figuren 1.1 t/m 4.3.

2.2 Gebruiksfuncties en maximaal aantal personen

In de supermarkt komen de volgende gebruiksfuncties voor:

- winkelfunctie
- kantoorfunctie als nevenfunctie van de winkelfunctie
- bijeenkomstfunctie als nevenfunctie van de winkelfunctie
- overige gebruiksfunctie als nevenfunctie van de winkelfunctie

In figuur 2 is de indeling in gebruiksfuncties aangegeven. Tevens is hierop de maximale bezetting van de verblijfsgebieden van de winkel-, kantoor- en bijeenkomstfunctie aangegeven.



Voor het winkelgedeelte is op basis van de beschikbare vluchtwegen uitgegaan van maximaal 390 personen.

2.3 Technische ruimte

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het opgesteld vermogen aan verwarmingstoestellen lager is dan 130 kW. Tevens is de technische ruimte kleiner dan 50 m². De technische ruimte en de stookruimte hoeven daardoor niet in een apart brandcompartiment te liggen.

2.4 Gebouwconstructie

De draagconstructie van het gebouw bestaat uit een staalconstructie. Het dak is evenals de gevels bekleed met geïsoleerde sandwichpanelen. De gevel aan de straatzijde is opgebouwd uit een stenen spouwmuur. Dit deel van de supermarkt is voorzien van betonnen verdiepingsvloeren en een geïsoleerde sportenkap, afgewerkt met dakpannen. Een nadere specificatie is gegeven in de berekening van de permanente vuurbelasting in bijlage 1.

2.5 Beoogd gebruik

Het pand zal gebruikt worden als een supermarkt. In het winkelgedeelte is apparatuur aanwezig voor het koelen, uitstallen en het verkopen van goederen. Naast deze apparatuur zijn de te verhandelen goederen zelf aanwezig. Een gedetailleerd overzicht van de aanwezige brandbare goederen in het te verbouwen brandcompartiment is gegeven in de berekening van de variabele vuurbelasting in bijlage 2.1.

3. REGELGEVING COMPARTIMENTERING

3.1 Eisen Bouwbesluit 2012

De eisen met betrekking tot de brandcompartimentering zijn vastgelegd in afdeling 2.10 van Bouwbesluit 2012. Nieuw te bouwen gebouwen met een winkelfunctie moeten worden ingedeeld in brandcompartimenten met een gebruiksoppervlak van maximaal 1.000 m².

Daarnaast moeten de volgende ruimten in een apart brandcompartiment worden ondergebracht:

- stookruimten met daarin een of meer opstelplaatsen voor verbrandingstoestellen met een totale nominale belasting van meer dan 130 kW;
- technische ruimten groter dan 50 m².

Door een beroep te doen op artikel 1.3 van Bouwbesluit 2012 (gelijkwaardigheid) kunnen grotere brandcompartimenten worden toegestaan als wordt aangetoond dat een qua veiligheid en beheersbaarheid gelijkwaardige situatie wordt gerealiseerd. Om de gelijkwaardigheid handelen en voeten te geven voor brandcompartimenten die een grotere gebruiksoppervlakte hebben dan toegestaan op basis van de voorschriften van Bouwbesluit 2012, is de NEN 6060 opgesteld. Een nadere omschrijving is gegeven in paragraaf 3.2.



3.2 NEN 6060

Algemeen

In de NEN 6060 zijn voor grote brandcompartimenten 4 'standaard' maatregelpakketten omschreven om te voorkomen dat voor elk project een specifiek gelijkwaardigheid onderzoek moet worden uitgevoerd. In tabel 1 is een overzicht gegeven van de maatregelpakketten die voor winkelfuncties gelden.

Tabel 1: Overzicht maatregelpakketten NEN 6060

Pakketten	I	II	III	IV
<u>Maximaal toelaatbare totale vuurlast (L_{max}, in kg vh)</u>				
Nieuwbouw, andere gebruiksfunctie, binnen het toepassingsgebied van 7.2	300.000	600.000	n.v.t.	6.000.000 7.500.000 9.900.000
Bestaande bouw, andere gebruiksfunctie, binnen het toepassingsgebied van 7.2	600.000	1.200.000	n.v.t.	12.000.000 15.500.000 19.800.000
<u>Installaties</u>				
Brandmeldinstallatie	--	Vereist	Vereist	--
RWA-installatie	--	Vereist	--	--
VBB-systeem	--	--	--	Vereist
<u>Overige voorwaarden</u>				
Vuurbelasting (q , in kg vh/m ²)	--	--	>300	--
Ontwikkelsnelheid	--	Laag	--	Bijpassende VBB-systeem eisen
Inbrandsnelheid	--	--	Laag	--
Dak	--	Bouwconstr. 20 min ^a	--	Functionele eis
Gevels	--	--	--	Functionele eis
Stapeling mogelijk	Beperkt	Beperkt	Nee	Optimaal
- gebruiksfuncties	Beperkt	Beperkt	n.v.t.	Optimaal
- aanvullende voorwaarden	Ja	Ja	n.v.t.	Nee
<u>WBDBO-eis omhulling [min]</u>				
Verticale scheidingen, min. 60, max. 120	$q_m + W_i$	q_m	240	Afhankelijk van q en uitvoering van het VBB-systeem
Horizontale scheidingen (bovenbouw) min. 60, max. 240	$q_m + W_i$	$q_m + W_i$	n.v.t.	

^a Brandwerendheid draagconstructie van het dak ten minste 20 min bestand tegen bezwijken.



De op basis van NEN 6060 maximaal toelaatbaar te achten brandcompartimentgrootte (A_{max}) bedraagt:

$$\text{met: } A_{max} = \frac{L_{max}}{q} \quad [m^2]$$

q = de gemiddelde vuurbelasting in kg vuren hout equivalent per m^2 gebruiksooppervlak en
 L_{max} = de maximaal toelaatbare totale vuurlast in kg vuren hout.

4. TE REALISEREN COMPARTIMENTERING

4.1 Brandcompartimenten

De supermarkt wordt ingedeeld in een enkel brandcompartiment. Het brandcompartiment heeft een oppervlak van 2.031 m^2 en is groter dan de op grond van Bouwbesluit 2012 maximaal toegestane compartimentgrootte van 1.000 m^2 .

In paragraaf 4.2 is daarom de gemiddelde en maatgevende vuurbelasting van dit brandcompartiment bepaald om na te gaan of op basis van de grenswaarden van de NEN 6060 een compartimentgrootte van 2.031 m^2 toelaatbaar kan worden geacht en welke WBDBO-eis aan het brandcompartiment gesteld wordt. Hierbij is uitgegaan van maatregelpakket I en is getoetst aan de nieuwbouweisen zoals omschreven in paragraaf 7.2 van de NEN 6060.

4.2 Berekening vuurbelasting

Algemeen

In deze paragraaf is een berekening gegeven van de gemiddelde en maatgevende vuurbelasting van het brandcompartiment. De berekening is uitgevoerd in overeenstemming met de in de NEN 6090:2006 "Bepaling van de vuurbelasting" en bijlage A.5 van de NEN 6060 gegeven rekenregels. De in de berekening voor de verschillende materialen en producten aangehouden verbrandingswaarden zijn gebaseerd op de NEN 6090 en bijlage B van de NEN 6060.

De NEN 6060 drukt de verbrandingsenergie uit in de eenheden Megajoule (MJ) en kilogrammen vuren hout equivalent (kg vuren hout equivalent). Eén kilogram vuren hout equivalent komt overeen met een verbrandingswaarde van 19 MJ/ m^2 en resulteert in een brandduur van ongeveer 1 minuut.

De gemiddelde (en maatgevende) vuurbelasting van de te realiseren supermarkt wordt bepaald door de bouwconstructie, de inrichting en het gebruik van de supermarkt.

Gemiddelde vuurbelasting brandcompartiment

Een overzicht en berekening van de permanente vuurbelasting vanwege de bouwconstructie is gegeven in bijlage 1 en een overzicht en berekening van de gemiddelde variabele vuurbelasting vanwege de inrichting en het gebruik in bijlage 2.1. De resultaten zijn samengevat in tabel 2.



Tabel 2: Overzicht van de berekende permanente en variabele vuurbelasting

	Gebruiksoppervlak	Vuurlast	Vuurbelasting	Bijlage
Permanente vuurbelasting	2.031 m ²	454.146	223,6 MJ/m ²	1
Variabele vuurbelasting	2.031 m ²	1.463.395 MJ	720,5 MJ/m ²	2.1
Totaal	2.031 m ²	1.917.541 MJ	944,1 MJ/m ²	

De in het totale brandcompartiment te verwachten gemiddelde vuurbelasting (q) bedraagt:

$$\frac{1.917.541}{2.031} = 944,1 \text{ MJ/m}^2$$

$$= 49,7 \text{ kg vurenhout equivalent/m}^2.$$

Maatgevende vuurbelasting

De maatgevende vuurbelasting dient te worden bepaald over de meest ongunstige (aaneengesloten) 1.000 m² van de supermarkt, waar zich de grootste bijdrage aan de vuurlast bevindt.

In figuur 4 is aangegeven waar de maatgevende 1.000 m² zich bevinden. Hierbij moet een aanwezige vuurlast op een verdieping van hetzelfde brandcompartiment op de begane grond geprojecteerd worden. De vuurlast van de verdieping wordt dus bij de vuurlast opgeteld, maar dit oppervlak telt niet mee voor de 1.000 m². In bijlage 2.2 is de maatgevende vuurbelasting berekend. De maatgevende vuurbelasting bedraagt 1.077,4 MJ/m², ofwel 56,7 kg vurenhout equivalent/m².

Maximaal toelaatbare compartimentgrootte

Uitgaande van de berekende gemiddelde vuurbelasting van 49,7 kg vurenhout equivalent per m² en de toepassing van maatregelpakket I ($L_{max} = 300.000$ kg vurenhout equivalent) kan op basis van de criteria als gegeven in de NEN 6060 een compartimentgrootte van 6.036 m² toelaatbaar worden geacht. Het brandcompartiment krijgt een grootte van 2.031 m² en kan derhalve als een ongedeeld brandcompartiment worden gerealiseerd.

4.3 Vereiste WBDBO

De maatgevende vuurbelasting (q_m) berekende waarde van 56,7 kg vurenhout equivalent per m² is bepalend voor de te realiseren WBDBO. Het betreft hier de WBDBO welke gerealiseerd wordt vanuit het brandcompartiment groter dan 1.000 m² (het NEN 6060 compartiment) naar de aangrenzende en omliggende brandcompartimenten.

Interne scheidingswanden

De scheidingsconstructies met aangrenzende brandcompartimenten (het trappenhuis van de woning en de andere winkel) zijn geen van allen groter dan 600 m². Een toeslag (volgens paragraaf 7.3.3.2 van NEN 6060) op de te realiseren WBDBO is daarmee niet nodig. Vereist volgens de NEN 6060 voor deze scheidingsconstructies is een WBDBO van 60 minuten.

Een overzicht van de brandscheidingen is gegeven in figuur 5.



Gevels

In figuur 1.2 zijn de gevels genummerd. Gevel 2 ligt op de perceelsgrens, hier is geen 5 m afstand aanwezig. Doordat het scheidend oppervlak kleiner is dan 600 m² is geen toeslag (volgens paragraaf 7.3.3.2 van NEN 6060) vereist voor deze gevel. Alle overige gevels hebben meer dan 5 m afstand en zijn kleiner dan 600 m², ook in die situaties is een toeslag niet vereist.

Voor alle gevels geldt daarmee dat een WBDBO van 60 minuten naar fictief gespiegelde brandcompartimenten ten opzichte van het midden van de aangrenzende weg of de perceelsgrens vereist is.

Beoordeling

Om na te gaan of de afstand tot deze compartimenten toereikend is om voldoende WBO-bijdrage te hebben, is gekeken naar het stralingsniveau op het toetspunt. In bijlage 3 is een controleberekening gegeven. Een samenvattend overzicht is gegeven in tabel 3.

Tabel 3: Te realiseren WBDBO scheidingswanden en gevels

Constructie	Maatgevend oppervlak	Toeslag	WBDBO-eis omhulling	Afstandsreductie C _a en bijdrage buren C _b		Vereiste WBDBO gevel	Bijlage
				C _a	C _b		
gevel 1	75 m ²	0 min	60 min.	240 min.	0 min.	0 min.	3
gevel 2	286 m ²	0 min	60 min.	0 min.	0 min.	60 min.	3
gevel 3	151 m ²	0 min	60 min.	240 min.	0 min.	0 min.	3
gevel 4	241 m ²	0 min	60 min.	240 min.	0 min.	0 min.	3
gevel 5	64 m ²	0 min	60 min.	240 min.	0 min.	0 min.	3
gevel 6	148 m ²	0 min	60 min.	240 min.	0 min.	0 min.	3

De naar fictief gespiegelde brandcompartimenten ten opzichte van het midden van de omliggende wegen c.q. omliggende groenstroken vereiste WBDBO van 60 minuten wordt bij gevel 2 niet zonder aanvullende voorzieningen behaald. Dit betekent dat deze gevel 60 minuten brandwerend moet worden uitgevoerd. Bij alle overige gevels wordt de vereiste brandwerendheid zonder aanvullende voorzieningen behaald.

Een overzicht van de brandscheidingen is gegeven in figuur 5.

5. ONTVLUCHTING

5.1 Eisen Bouwbesluit 2012

De aan de ontvluchting van het winkelpand te stellen eisen zijn vastgelegd in de afdelingen 2.12, 6.6 en 7.2 van Bouwbesluit 2012.

Vanaf elk punt in het winkelgedeelte moet in principe in 2 richtingen naar het aansluitend terrein kunnen worden gevlucht, waarbij de werkelijke loopafstand niet langer dan 30 m mag zijn.

Daarnaast moeten doorgangen in alle vluchtroutes een vrije doorgang hebben van ten minste 0,85 m breed en 2,3 m hoog.



Deuren bestemd voor meer dan 37 personen mogen niet tegen de vluchtrichting in draaien en de (nood)uitgangen dienen van binnenuit c.q. in de vluchtrichting geopend te kunnen worden zonder dat er gebruik hoeft te worden gemaakt van een sleutel (of ander los voorwerp). Deuren bestemd voor meer dan 100 personen moeten met lichte druk of door middel van een panieksluiting te openen zijn.

5.2 Beoordeling

In het huidige ontwerp bedraagt de vluchtafstand meer dan 30 meter. Om de vluchtafstand te laten voldoen aan de eis van maximaal 30 meter vluchtafstand zijn de volgende maatregelen vereist:

1. Er dient een extra vluchtdeur in de gevel op stramien 1, tussen stramien A en B, geplaatst te worden.
2. De supermarkt dient opgedeeld te worden in 2 subbrandcompartimenten, dit kan gedaan worden door de wand tussen de winkelruimte en het magazijn (en de nevenfuncties), op stramien 12, 30 minuten brandwerend uit te voeren.

Na het nemen van deze maatregelen wordt vanuit alle punten voldaan aan de eis van maximaal 30 m vluchtafstand.

Vanuit de kantine kan slechts in één richting gevlucht worden. De gang en de kantoren op de begane grond dienen daarom voorzien te worden van rookmelders welke voldoen aan de voorschriften van NEN 2535 (doodlopend eind detectie).

Aanvullend wordt geadviseerd om de werkelijke loopafstand zo klein mogelijk te houden en de stellingen en verdere inrichting zo te situeren dat overal duidelijk zicht is op de nooduitgangen of vluchtwegaanduidingen. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door de stellingen in de lengte richting te plaatsen (evenwijdig aan stramien A t/m G) en eventueel ter hoogte van stramien 7 een doorgang te voorzien. Een dergelijke inrichting is geen vereiste.

5.3 Vluchtmogelijkheden en voorzieningen

Vluchtmogelijkheden

De doorstroomcapaciteit van de vluchtwegen van het winkelgedeelte van de supermarkt is vastgesteld op maximaal 390 personen. Dit houdt in dat maximaal 390 personen in het winkelgedeelte van de supermarkt aanwezig mogen zijn (zie paragraaf 2.3). De capaciteit per deur is in figuur 5 weergegeven. De doorstroomcapaciteit van de vluchtwegen uit het magazijn en de privéruimten bedragen respectievelijk 223 personen en 132 personen, dit is veel meer dan werkelijk aanwezig zullen zijn en daarmee voldoende.

De schuifdeuren bij de entree moeten bij stroomuitval handmatig geopend kunnen worden. Een duidelijke omschrijving van hoe te handelen bij stroomuitval moet op de deur aanwezig zijn. Tevens mogen eventuele toegangsdeuren van de sluis bij een slijterij en kassapoortjes geen belemmering geven en moeten deze bij brand handmatig te openen zijn.

De deur van de nooduitgang vanuit de privéruimten draait tegen de vluchtrichting in, dit is toegestaan doordat hier minder dan 37 personen op zijn aangewezen. De loopdeur in het magazijn dient gewijzigd te worden zodat deze met de vluchtrichting mee draait. Alle overige



vluchtdeuren draaien niet tegen de vluchtrichting in. Er is geen deur bestemd voor meer dan 100 personen. Het aanbrengen van panieksluitingen is niet nodig.

Voorzieningen

Het aanbrengen van vluchtwegaanduidingen is verplicht voor het winkelgedeelte, de kantoren, de kantine en de vluchtroutes vanuit deze ruimten. De aanduidingen dienen te voldoen aan NEN 3011:2015 "Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte" en moeten goed zichtbaar en voldoende herkenbaar worden aangebracht.

Verder moeten alle buitendeuren c.q. (nood)uitgangen van binnenuit geopend kunnen worden zonder gebruik te hoeven maken van een sleutel. Dit kan voor de loopdeuren worden gerealiseerd met een loopslot/knopcilinder aan de binnenzijde van de deuren. Op alle nooduitgangen dient aan de buitenzijde een markering met "Nooduitgang vrijhouden" worden aangebracht.

6. BRANDWERENDHEID DRAAGCONSTRUCTIES

6.1 Eisen Bouwbesluit 2012

De eisen aan de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de draagconstructies zijn vastgelegd in afdeling 2.2 van Bouwbesluit 2012. Een bouwconstructie mag niet bezwijken bij een brand in een brandcompartiment, waarin die bouwconstructie niet ligt. De hoogte van de eis ten aanzien van de brandwerendheid onder brandomstandigheden is afhankelijk van de ligging van de hoogste vloer van het verblijfsgebied boven het meetniveau.

Verder geldt dat de draagconstructie van de compartimentscheidingen zodanig moet worden uitgevoerd dat de desbetreffende scheiding bij brand gedurende het aantal minuten dat aan de brandwerendheid is vereist, blijft staan.

6.2 Beoordeling

De hoogste vloer van een verblijfsgebied ligt op 3 meter boven het meetniveau. Voor de bouwconstructie van alle brandcompartimenten geldt derhalve dat deze niet binnen 60 minuten mag bezwijken bij brand in een aangrenzend brandcompartiment.

Daarnaast geldt dat de draagconstructie van brandwerend uit te voeren wanden en dakdelen zodanig moet worden uitgevoerd dat de desbetreffende wanden en dakdelen bij brand gedurende het aantal minuten dat aan brandwerendheid is vereist, blijven staan.



7. BEPERKING BRAND- EN ROOKONTWIKKELING

7.1 Eisen Bouwbesluit 2012

De aan de afwerking van de nieuwbouw ter beperking van brand en rook te stellen eisen zijn vastgelegd in afdeling 2.9 van Bouwbesluit 2012.

De voor de afwerking van het pand te gebruiken materialen dienen te voldoen aan de brand- en rookklassen als aangegeven in tabel 5. De aangegeven brand- en rookklassen dienen te worden bepaald conform NEN-EN 13501-1, inclusief wijzigingsblad A1:2007 en de brandgevaarlijkheid van de dakbedekking conform NEN 6063:2008.

Tabel 5: Overzicht brand- en rookklassen

Constructieonderdeel	Situering	Brand-klasse	Rook-klasse
<u>Buiten</u>			
- gevels	alle geveldelen met risico op brandoverslag alle overige geveldelen	$\leq$ klasse B $\leq$ klasse D	n.v.t. n.v.t.
- dak	toe te passen dakbedekking mag niet brandgevaarlijk zijn		
<u>Binnen</u>			
- beloopbare vlakken	bovenzijde van de vloeren	$\leq D_{fi}$	$\leq s1_{fi}$
- binnenwanden en plafonds	binnenoppervlak van de gevels, wanden en plafond (= onderzijde dak)	$\leq D$	$\leq s2$

7.2 Beoordeling

Bij de keuze voor de bouwmaterialen dient door middel van attesten of certificaten onderbouwd te worden dat aan de eisen kan worden voldaan.

Alle geveldelen waar een risico op brandoverslag is, zijn afgewerkt met steenachtig materiaal en voldoen daarmee aan brandklasse $\leq B$.

8. INSTALLATIETECHNISCHE BRANDVEILIGHEIDSVORZIENINGEN

8.1 Verlichting en noodverlichting

Eisen Bouwbesluit 2012

De eisen met betrekking tot de verlichting van de supermarkt en de op de verlichting aan te sluiten noodstroomvoorziening zijn vastgelegd in afdeling 6.1 van Bouwbesluit 2012. Het realiseren van (veiligheids-)verlichting met een verlichtingssterkte van 1 lux op vloerniveau (= minimale eis Bouwbesluit 2012, meer licht mag) is noodzakelijk in:

- alle verblijfsruimten;
- alle besloten ruimten waardoor een beschermde (vlucht)route voert.

Aansluiting van de verlichting op een noodstroomvoorziening is noodzakelijk in verblijfsruimtes voor meer dan 75 personen en de vluchtroutes uit die ruimte.



Beoordeling

Dit betekent dat zowel in het winkelgedeelte, het kantoor, de kantine en het magazijn de verlichting op een noodstroomvoorziening moet worden aangesloten.

De noodstroomvoorziening moet binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit in werking treden en gedurende minimaal 60 minuten een verlichtingssterkte van ten minste 1 lux op vloerniveau geven.

In figuur 5 is middels een arcering aangegeven in welke ruimten veiligheidsverlichting en/of noodverlichting aangesloten op een noodstroomvoorziening noodzakelijk is.

8.2 Blusmiddelen

De aan de aanwezigheid van blusmiddelen te stellen eisen zijn vastgelegd in afdeling 6.7 van Bouwbesluit 2012.

Het opnemen van brandslanghaspels, waarmee elk punt in een gebouw kan worden bereikt, is verplicht voor winkelfuncties, bijeenkomstfuncties en kantoorfuncties met een gebruiksoppervlak van meer dan 500 m². In de winkelfunctie (winkelgedeelte en magazijn) moeten dus brandslanghaspels aanwezig zijn.

Voor het bepalen van de plaats van de haspels moet uitgegaan worden van de slanglengte plus 5 m (= lengte van de straal) en een maximaal toegestane slanglengte van 30 m, waarbij de in het gebruikgebied te meten afstand met een factor 1,5 is vermenigvuldigd.

In de bouwdelen waar niet in brandslanghaspels is voorzien, moeten draagbare blustoestellen worden geplaatst, dit om een beginnende brand zo snel mogelijk te kunnen blussen.

De brandslanghaspels en de mobiele blusapparaten dienen duidelijk zichtbaar te worden opgehangen of te worden gemarkeerd met een pictogram als bedoeld in NEN 3011:2015 "Veiligheidskleuren en -tekens in de werkomgeving en in de openbare ruimte".

In figuur 5 zijn de vereiste blusmiddelen aangegeven.

8.3 Brandveiligheidsinstallaties

Eisen met betrekking tot het opnemen van brandveiligheidsinstallaties zijn vastgelegd in de afdelingen 6.5 en 6.6 van Bouwbesluit 2012.

Zoals aangegeven in paragraaf 5.3 is het nodig om doodlopend eind detectie in de gang en de kantoren op de begane grond aan te brengen omdat slechts in één richting gevlucht kan worden vanuit de kantine.

Een winkelfunctie met een omvang van meer dan 1.000 m² dient volgens Bouwbesluit 2012 voorzien te worden van een niet-automatische brandmeld- en ontruimingsinstallatie (BMI). In de supermarkt dient daarom een niet-automatische brandmeld- en ontruimingsinstallatie aangebracht te worden.



De brandmeld- en ontruimingsinstallatie dient te voldoen aan de NEN 2535:2009, inclusief wijzigingsblad C1:2010 en NEN 2575:2012, inclusief wijzigingsblad C1:2006.

8.4 Bereikbaarheid gebouw voor hulpverleningsdiensten

Eisen Bouwbesluit 2012

De eisen met betrekking tot de bereikbaarheid van het gebouw voor de hulpdiensten zijn vastgelegd in afdeling 6.7 en 6.8 van Bouwbesluit 2012. In de directe nabijheid van het plan dient een openbare bluswatervoorziening aanwezig te zijn. De afstand tussen een bluswatervoorziening en een brandweeringang mag maximaal 40 meter bedragen. De opstelplaats en de rijlopers van de openbare weg naar deze opstelplaats moeten voldoen aan:

- een breedte > 4,5 meter;
- een breedte van de verharding > 3,25 meter, die geschikt is voor een voertuig met een massa van 14.600 kg;
- een vrije hoogte > 4,2 meter.

De afstand tussen bluswatervoorziening en de opstelplaats van het blusvoertuig mag maximaal 15 meter bedragen.

Beoordeling

De toegang tot de privéruimten van de supermarkt wordt als brandweeringang aangeduid. Deze toegang ligt binnen 10 meter van de openbare weg. Aanvullend wordt naast de hoofdentree van de supermarkt voorzien in een opstelplaats voor een blusvoertuig.

Met het bevoegd gezag moet worden afgestemd of binnen 40 m van de toegangen een openbare bluswatervoorziening aanwezig is.



FIGUREN





bebouwingsgegevens:

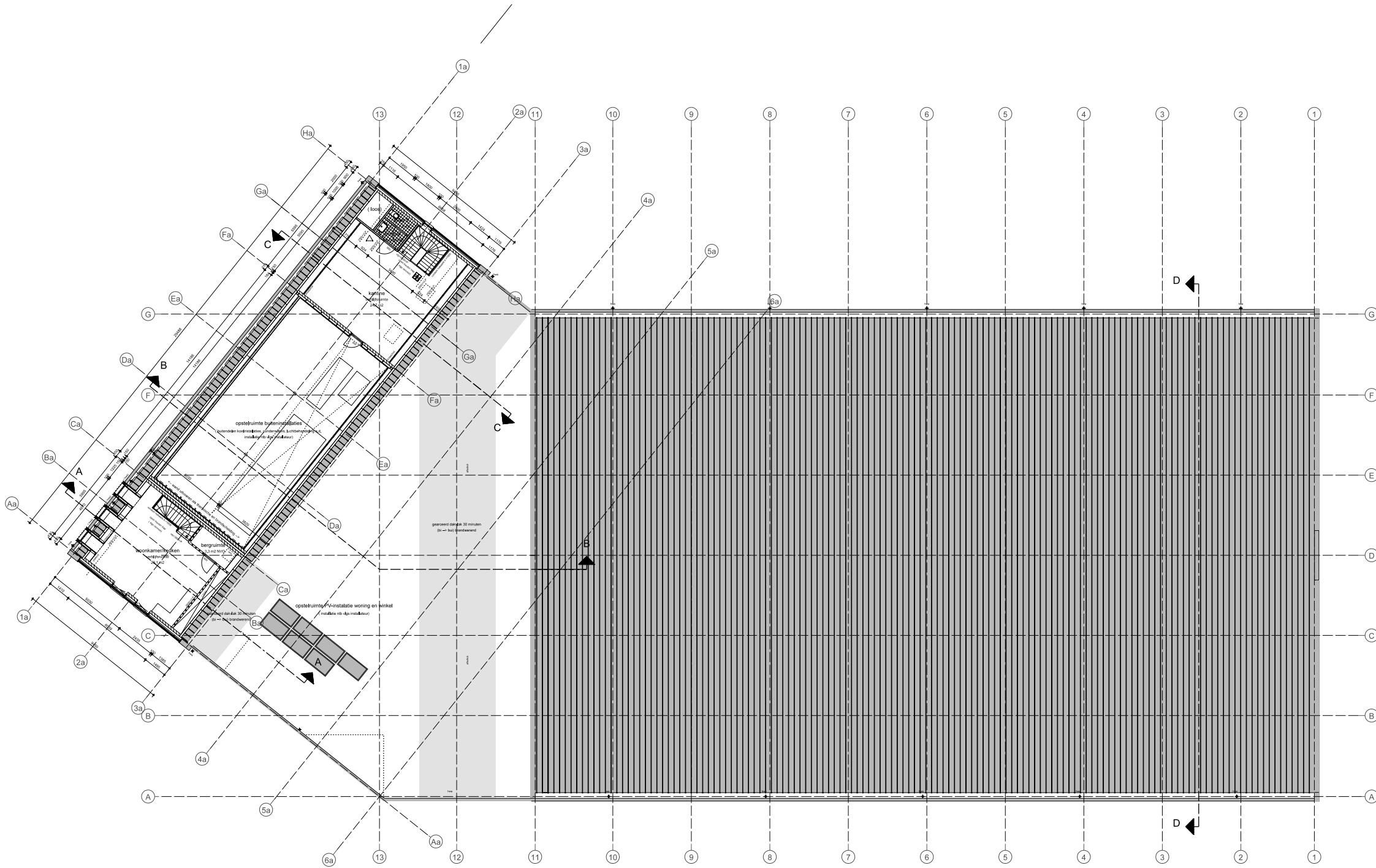
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel	= 2144 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning	= 195 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal	= 2432 m ²
bruto inhoud (NEN 2580) winkel	= 12485 m ³
bruto inhoud (NEN 2580) woning	= 477 m ³
bruto inhoud (NEN 2580) totaal	= 12962 m ³

overig:

constructies geheel volgens advies:
Bolkw-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies

PEIL rib, volgens opgave gemeente Cranendijk

keuren zijn symbolisch, werkelijke keuren v.l.g.s. opgave/overzicht



1E VERDIEPING

REINVOORMATERIALEN	
	gevelsteen (staties vlg. opgave leverancier)
	isolatie Rc-waarde volgens EP-berekening
	kalkzandsteen
	kalkzandsteen klinkerwalste
	gevelbeton
	profiel beton
	concreetdekkende / ongewapend beton
	colt beton
	lichte scheidingwand
	hometrwaterafvoer
	centrale verwarming
	mechanische ventilatie
	dagmaat

REINVOOREGELING	
conform bouwbesluit 2012, overig:	
- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.	- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afkultbare toe- en afvoer voorziening voor luchtverversing volgens NEN 1067 met een capaciteit van minimaal 20m³/s per m³.
- trap volgens tabel 2.35	- afdrukke 220 mm.
- optrede 182,5 mm.	- muurleuning bij trap 900 mm.
- hoogte vloerscheiding 1000 mm.	- hoogte vloerscheiding 1000 mm.
- spijlfalsand < 100 mm.	- spijlfalsand < 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekurmerk Veilig Noren	- hoofdraagconstructie 60 min. WBOBO met bezijken 3,68, 3,69 en 3,70.
- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen	- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7
- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7	

MET BRANDVEILIGHEID	
	richtingsaanduiding vluchtweg
	noodverlichting
	rookmeter
	brandanghepel + slanglengte
	deur zelfkultend
	deur 30min. wdbto + zelfkultend
	deur 60min. wdbto
	deur 60min. wdbto + zelfkultend
	brandseiding 30min. wdbto
	brandseiding 60min. wdbto
	handbrandmelder
	signaalgever (koestische)
	deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
	brandmeld centrale
	handkussler - poeder
	handkussler - co2
	handkussler - schuim

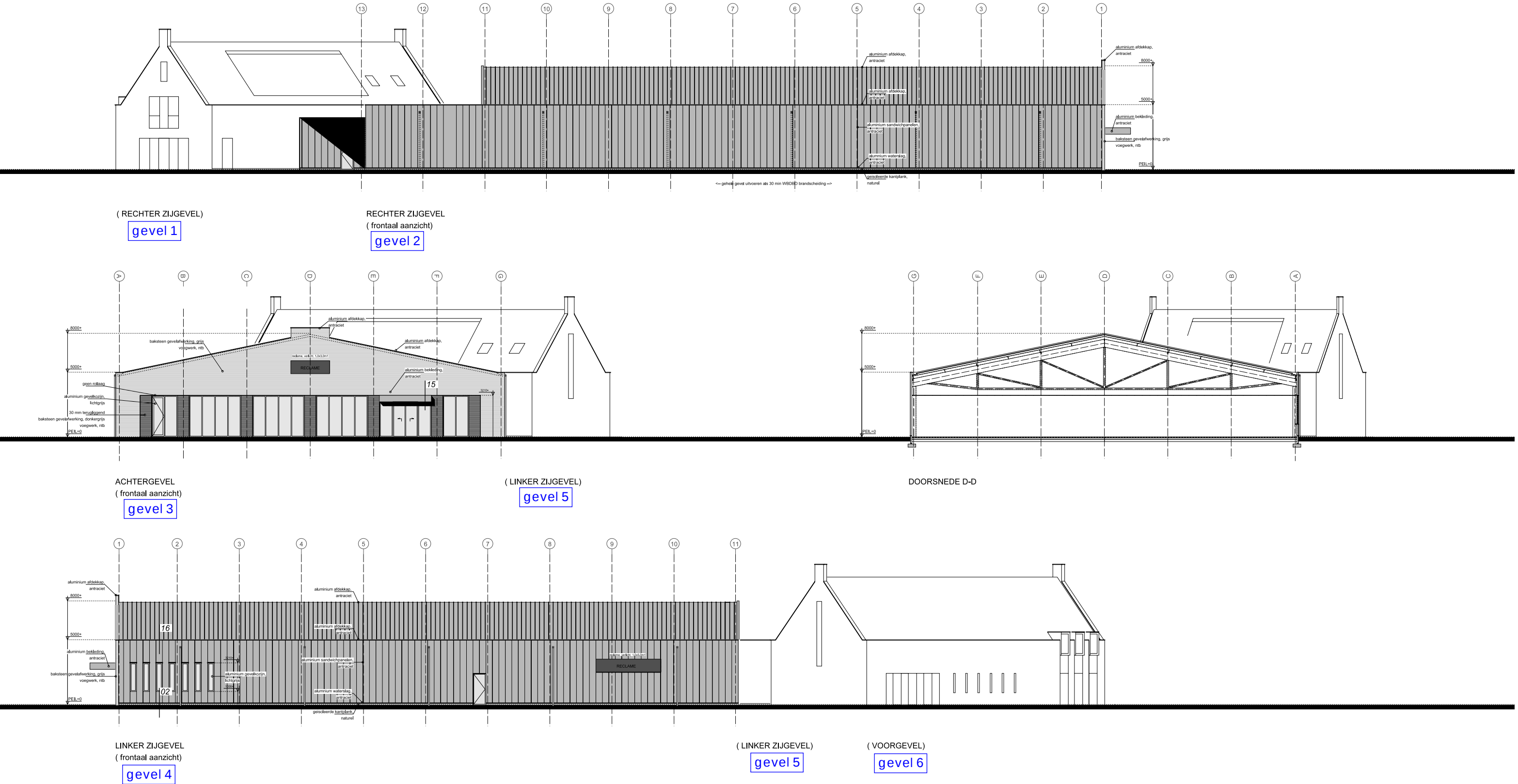
HISTORIE	
versie	datum: opmerking:
0	18-09-2017 aanmaak datum
A	19-09-2017 aanvraag vergunning
B	10-10-2017 aanvulling/aanpassing brandveiligheidsadvies
C	17-11-2017 opmerkingen gemeente verwerkt

ALGEMEENE INFORMATIE	
bebouwingsgegevens:	
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel	= 2144 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning	= 195 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal	= 2432 m²
bruto inhoud (NEN 2580) winkel	= 12485 m³
bruto inhoud (NEN 2580) woning	= 477 m³
bruto inhoud (NEN 2580) totaal	= 12962 m³
overig:	
constructies geheel volgens advies:	
Bdwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies	
PEIL nrb, volgens opgave gemeente Cranendonck	
kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren vlg. opgave/overzicht	



REINVOOI MATERIALEN  gevelsteen dilataties vlg opgege leverancier  isolatie Eps-waarden volgens EP-aanpak  kalkzandsteen  kalkzandsteen klinkerwalteit  gewoond beton  prefab beton  cementdekkor / ongewapend beton  cilinderbeton  lichte schiedingswand  hemelwaterafvoer  centrale verwarming  mechanische ventilatie  dm	REINVOOI REGELING conform bouwbesluit 2012, overig: - min. dagmaat binnenruimte 850 x 2300mm. - vloer volgens tabel 2.33 - afdrukke 220 mm. - opbrede 182,5 mm. - muurteuing bij trap 900 mm - hoogte vloerbeschieding 1000 mm. - spijlstand < 100 mm. - geen intrasak bereikbare kanten, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een intrasakbeschieding die min. voldoet aan weerstandsklasse 2 en voor woningen poliekeurmerk Veeq Vogen - hoofdtraagconstructie 60 mm. WBDO met bezuiken - niet ontsierende rookmekeer, gekoppeld op vaste stroom conform NEN 2686 rookmekeer koppelen - waterdichte in scheidingswanden volgens artikel 3.7	MBT BRANDVEILIGHEID - de meerkant dient voorzien te zijn van niet - vloer is als toe- en afvoeropening voor - lichtverlenging volgens NEN 1087 met een - capaciteit van minimaal 230m³ per m³. - brandveiligheid van vloer (niet uitscheiden en) - volgens NEN 1010/2768/2778 - vloeropening volgens NEN 2778 - geluiseuring volgens NEN 5077/5078 - rookafvoer / beschieding volgens berekening instak- - later, op basis van NEN 1087/2757 - waarnodig roeking geluiseuring ontkinden - beschieding ramen tellen en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70. - open stookvoeren voorzien van rookmekeer roosters - gootbuisopening vloer, afval en rookafvoer	MBT BRANDVEILIGHEID richtingsaanduiding vluchtweg noedvluchtweg rookmelder brandslanghaspel + slangengte deur zelfafsluitend 30min. wdoto deur 30min. wdoto + zelfafsluitend 60min. wdoto deur 60min. wdoto + zelfafsluitend + beschieding 30min. wdoto + brandbeschieding 60min. wdoto	MBT BRANDVEILIGHEID handbrandmelder signaalgever (rooksteek) rook in vluchtweg zonder schieding te openen brandmelder handbrakker - pedaal handbrakker - co2 handbrakker - schuim	MBT BRANDVEILIGHEID versie: U 15-08-2017 O 15-08-2017 B 15-10-2017 datum: 15-08-2017 15-08-2017 15-10-2017 opmerking: aankaat datum aankaat vergunning aankaat vergunning aankaat vergunning	MBT BRANDVEILIGHEID bebouwingsgegevens: bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m² bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m² bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2439 m² bruto inhoud (NEN 2590) winkel = 12495 m³ bruto inhoud (NEN 2590) woning = 477 m³ bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12992 m³ overig: constructies geheel volgens advies: Schieding-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies PEL, tel. volgens opgege gemeente Cranendonck Meuren zijn symbolisch, werkelijke meuren zijn opgege leverancier
---	---	---	---	--	---	---





REINVOOLMATERIALEN		gevelsteen (facades vlg opgege leverancier)
		isolatie Rc-waarde volgens EP-berekening
		kalkandsteen
		kalkandsteen klinkerwalteit
		gepend beton
		prefab beton
		cementdekvler / ongewapend beton
		collerbeton
		lichte schiedingswand
		herestelstrafvler
		centrale verwarming
		mechanische ventilatie
		dm

conform bouwbesluit 2012, overig:	
- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.	- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1067 met een capaciteit van minimaal 20m3/s per m3.
- trap volgens tabel 2.33	- inbouwdeur 220 mm.
- optrede 182,5 mm.	- muurleuning bij trap 900 mm.
- hoogte vloerplafond 1000 mm.	- vloerplafond < 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakverendheid die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor voringen pdelekumark Veilig Houten	- hoofdraagconstructie 60 min. WBOBO met bezijken 3,68, 3,69 en 3,70.
- niet isolerende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen	- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7
- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7	- noodverlichting volgens advies constructeur

richtingsaanduiding vluchtweg	
nootverlichting	rookmelder
brandslanghaspel + slanglengte	deur zelfkullend
30min. wdbdo	60min. wdbdo
deur 30min. wdbdo + zelfkullend	deur 60min. wdbdo + zelfkullend
- s - brandscheiding 30min. wdbdo	- x - brandscheiding 60min. wdbdo

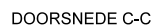
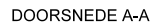
handbrandmelder	signaalgever (akoestische)
deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen	brandmelder centrale
handbusser - poeder	handbusser - co2
handbusser - schuim	

versie	datum	opmerking:
0	18-09-2017	aankom datum
A	19-09-2017	aankom vergunning
B	15-10-2017	aankom vergunning
C	16-12-2017	aankom vergunning

bebouwingsgegevens:	
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel	= 2144 m2
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning	= 195 m2
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal	= 2432 m2
bruto inhoud (NEN 2580) winkel	= 12485 m3
bruto inhoud (NEN 2580) woning	= 477 m3
bruto inhoud (NEN 2580) totaal	= 12962 m3

overig:	
constructies geheel volgens advies:	Bolwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies
PEIL nrb, volgens opgave gemeente Cranendonck	
keuren zijn symbolisch, werkelijke keuren vlg opgaveleverancier	

HISTORIE	
----------	--



- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300 mm.
- trap volgens tabel 2.33

- aantrede	220 mm.
- optrede	182,5 mm.
- muurleuning bij trap	900 mm
- hoogte vloerafscheiding	1000 mm.
- spijlafstand	< 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen e.d. deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakweerstand die min. voldoet aan weerstandsklasse en voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
- hoofddiverconconstructie 60 min. VdBO met bevestigingsmiddelen
- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op afstand bedienbaar
- conform NEN 2556 rookmelders koppelen
- waterconform in sanitaire ruimtes volgens afde...

- de melkstad dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toer- en afvoervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 22m³/s per m².
- invoer uitsvoervoorziening om nutsbedrijven en volgens NEN10102/68/2778
- vochtregeling volgens NEN 2778
- geluidswaardering volgens NEN 5077/5078
- roofkatvor / buchteling volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757
- waarneming richting geluidsfrekwentie omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stroomtoe voorzien van muiserende roosters
- noodoverstroom volgens advies constructeur

MBT BRANDVEILIGHEID

HISTORIE

versie:	datum:	opmerking:
0	18-09-2017	aanmaak datum
A	19-09-2017	aanvraag vergunning

bewoingsgegevens:

bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel	= 2144 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning	= 195 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal	= 2432 m ²
bruto inhoud (NEN 2580) winkel	= 12485 m ³
bruto inhoud (NEN 2580) woning	= 477 m ³
bruto inhoud (NEN 2580) totaal	= 12962 m ³

overig:

constructies geheel volgens advies:
Bakwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies

PEEL nrb, volgens opgave gemeente Cranendonck

Kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren vgl's opgave/overzicht

PROJECTGEGEVENS



- winkelfunctie
- overige gebruiksfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- kantoorfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- bijeenkomstfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- gemeenschappelijke ruimten
- woonfunctie (niet beoordeeld in dit rapport)

bebouwingsgegevens:

bruto vloeroppervlakte (NEN 2580)	winkel	= 2144 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580)	woning	= 195 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580)	total	= 2432 m ²
bruto inhoud (NEN 2580)	winkel	= 12485 m ³
bruto inhoud (NEN 2580)	woning	= 477 m ³
bruto inhoud (NEN 2580)	total	= 12962 m ³

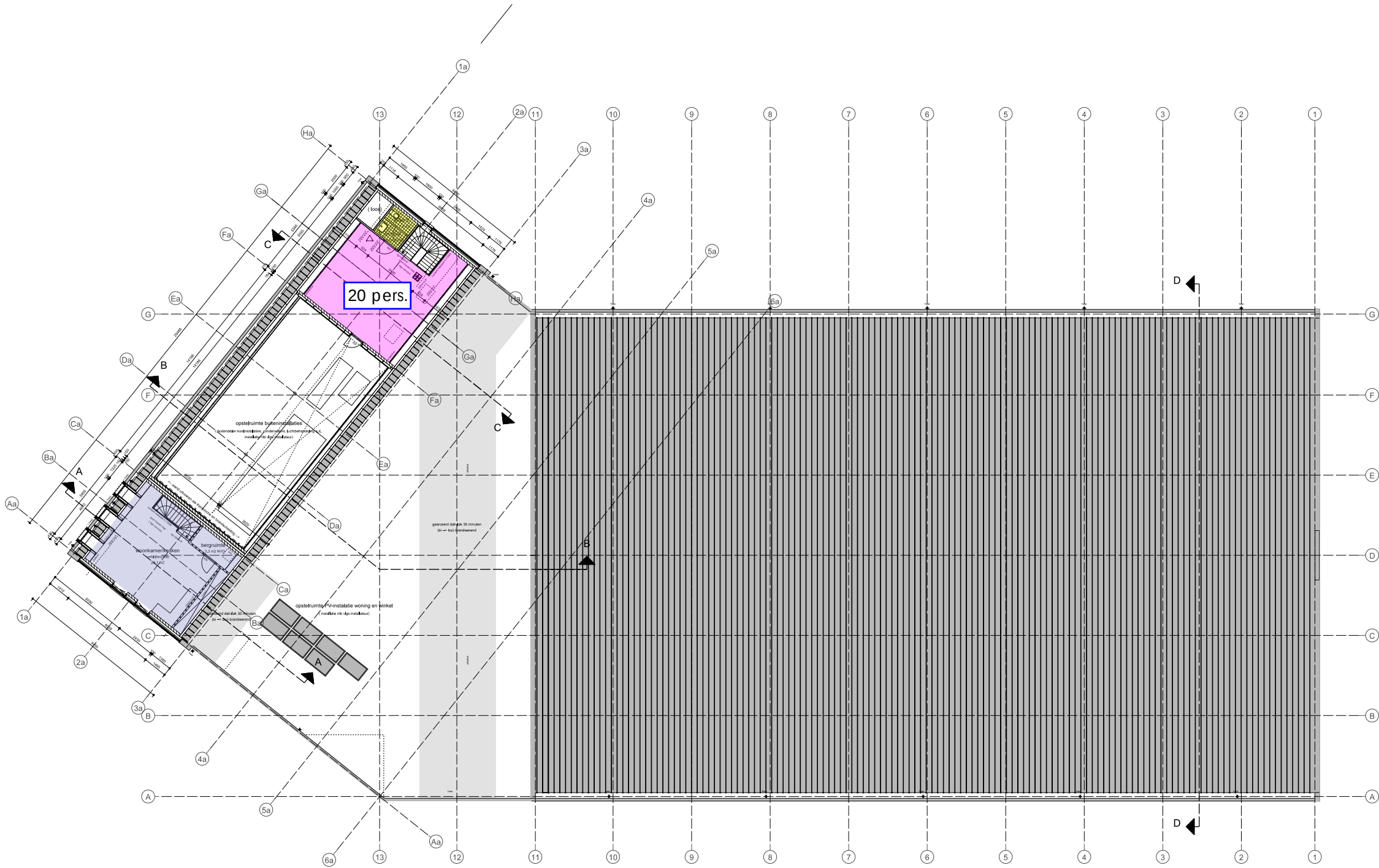
overig:

constructies geheel volgens advies:

Bolwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies

PEIL rib, volgens opgave gemeente Cranendonk

Keuren zijn symbolisch, werkelijke Keuren vlgj opgaveoverzicht



1E VERDIEPING

RENVOOI

- winkelfunctie
- overige gebruiksfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- kantoorfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- bijeenkomstfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- gemeenschappelijke ruimten
- woonfunctie (niet beoordeeld in dit rapport)

RENVOOIMATERIALEN

gevelsteen

isolatie

kalkzandsteen

gevelbeton

profiel beton

concreetvloer / ongewapend beton

colt beton

lichte scheidingwand

hewelwaterafvoer

centrale verwarming

mechanische ventilatie

dagmaat

cv

mv

dm

RENVOOIREGELGEVING

conform bouwbesluit 2012, overig:

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.

- trap volgens tabel 2.35

- aantrede 220 mm.

- optrede 182,5 mm.

- muurleuning bij trap 900 mm

- hoogte vloerscheiding 1000 mm.

- spijlfalsd < 100 mm.

- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakweerstand die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekurmerk Veilig Noren

- hoofd draagconstructie 60 min. WDBDO met bezwijken

- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen

- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7

- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afkultbare toe- en afvoer voorziening voor luchtverversing volgens NEN 1067 met een capaciteit van minimaal 20m³/s per m³.

- inwer nuttovoorzieningen om nutsbedrijven en volgens NEN10102768/2778

- vochtwering volgens NEN 2778

- geluidswering volgens NEN 5077/5078

- rookafvoer / bechtiging volgens berekening installateur, op basis van NEN 1067/2767

- warmtegeleidingscoëfficiënt volgens NEN 2778

- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.

- open stookvoegen voorzien van muiswerende roosters

- noodvertoeren volgens advies constructeur

RENVOOIREGELGEVING

richtingsaanduiding vluchtweg

noodverlichting

rookmelder

brandstanghassel + slanglengte

deur zelfkullend

30min. wdbdo

deur 30min. wdbdo + zelfkullend

60min. wdbdo

deur 60min. wdbdo + zelfkullend

brandscheidings 30min. wdbdo

brandscheidings 60min. wdbdo

handbrandmelder

signaalgever (akoestische)

deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen

brandmeld centrale

handkussers - poeder

handkussers - co2

handkussers - schuim

versie

0

A

B

C

datum

18-09-2017

19-09-2017

10-10-2017

17-11-2017

opmerking

aanmaak datum

aanvraag vergunning

aanvulling/aanpassing brandveiligheidsadvies

opmerkingen gemeente verwerkt

ALGEMENE INFORMATIE

bebouwingsgegevens:

bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m²

bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m²

bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2432 m²

bruto inhoud (NEN 2580) winkel = 12485 m³

bruto inhoud (NEN 2580) woning = 477 m³

bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12962 m³

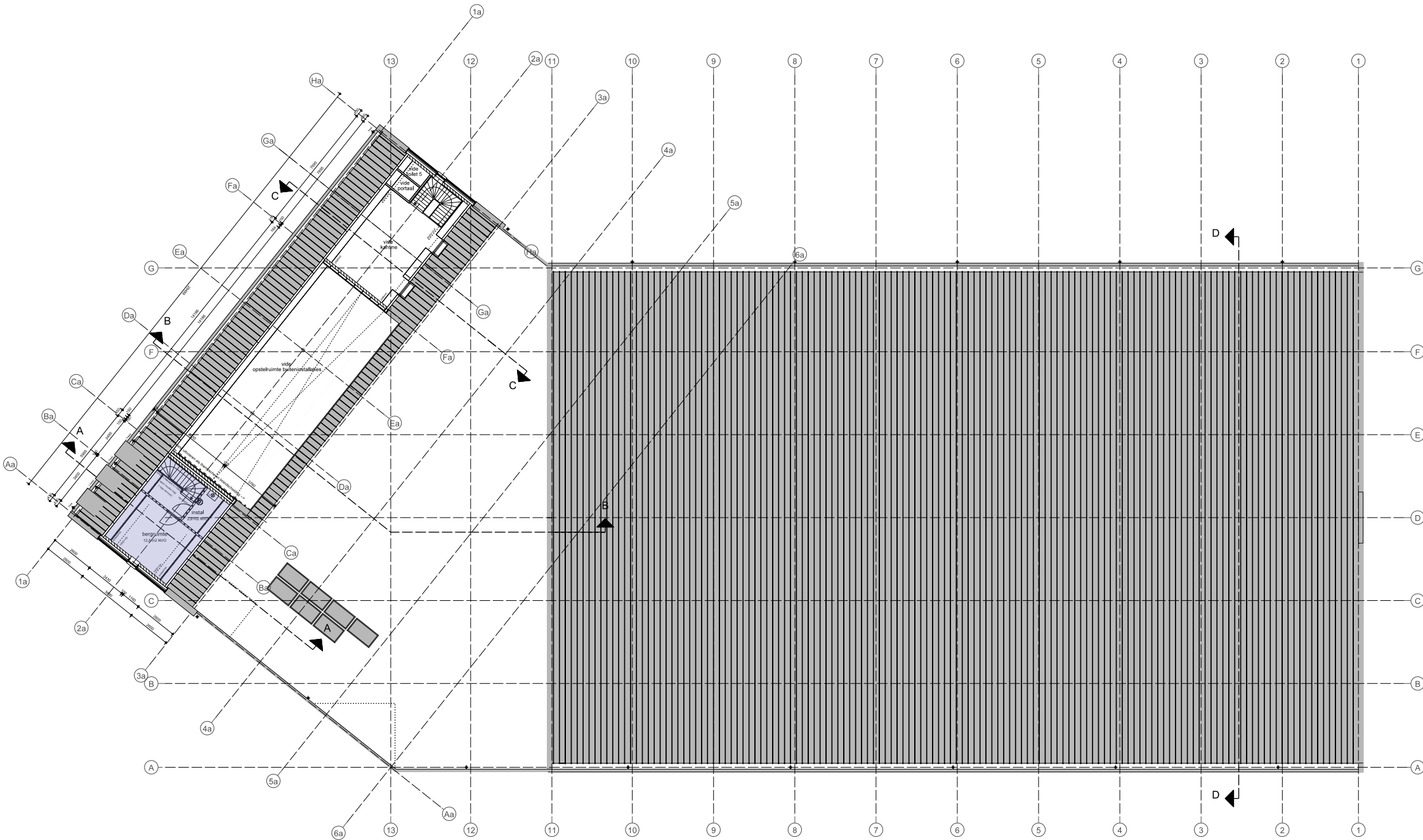
overig:

constructies geheel volgens advies:

Bdwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies

PEIL n.b. volgens opgave gemeente Cranendonck

kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren mgs opgave/overzicht



2E VERDIEPING

RENVOOI

- winkelfunctie
- overige gebruiksfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- kantoorfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- bijeenkomstfunctie (nevenfunctie v.d. winkelfunctie)
- gemeenschappelijke ruimten
- woonfunctie (niet beoordeeld in dit rapport)

REINVOOLMATERIALEN		gevelsteen (staties vlg. opgave leverancier)
		isolatie (Rc-waarde volgens EP-berekening)
		kalkzandsteen
		cementdeksel / ongewapend beton
		gipsplaat
		profiel beton
		cortenbeton
		lichte scheidingwand
		centrale verwarming
		mechanische ventilatie
		dagmaat
		cv
		mv
		dm

conform bouwbesluit 2012, overig:

- min. dagmaat binnen deuren 850 x 2300mm.
- trap volgens tabel 2.35
- aantrede 220 mm.
- optrede 182,5 mm.
- muurleuning bij trap 900 mm
- hoogte vloerscheiding 1000 mm.
- spijlfalsand < 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakweerstand die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor voorwerpen polietruurmerk Volsig Noren
- hoofdconstructie 60 min. WBOBO met bezijken 3,68, 3,69 en 3,70.
- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7

- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoeropening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/s per m³.
- inroer rookvoorzieningen om nutsbedrijven en volgens NEN 1010/278/2778
- vochtweering volgens NEN 2778
- geluidswering volgens NEN 5077/5078
- rookafvoer / beuchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757
- warmtegeleiding geluidswerend ontkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stookvoegen voorzien van muiswerende roosters
- noodvertoeren volgens advies constructeur

MET BRANDVEILIGHEID		richtingsaanduiding vluchtweg
		noodverlichting
		rookmelder
		brandstanghanspel + slanglengte
		deur zelfkullend
		30min. wdbbo
		deur 30min. wdbbo + zelfkullend
		60min. wdbbo
		deur 60min. wdbbo + zelfkullend
		brandafscherming 30min. wdbbo
		brandafscherming 60min. wdbbo

MET BRANDVEILIGHEID		handbrandmelder
		signaalgever (koestische)
		deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
		brandmeld centrale
		handkussel - poeder
		handkussel - co2
		handkussel - schuim

HISTORIE		0
		A
		B

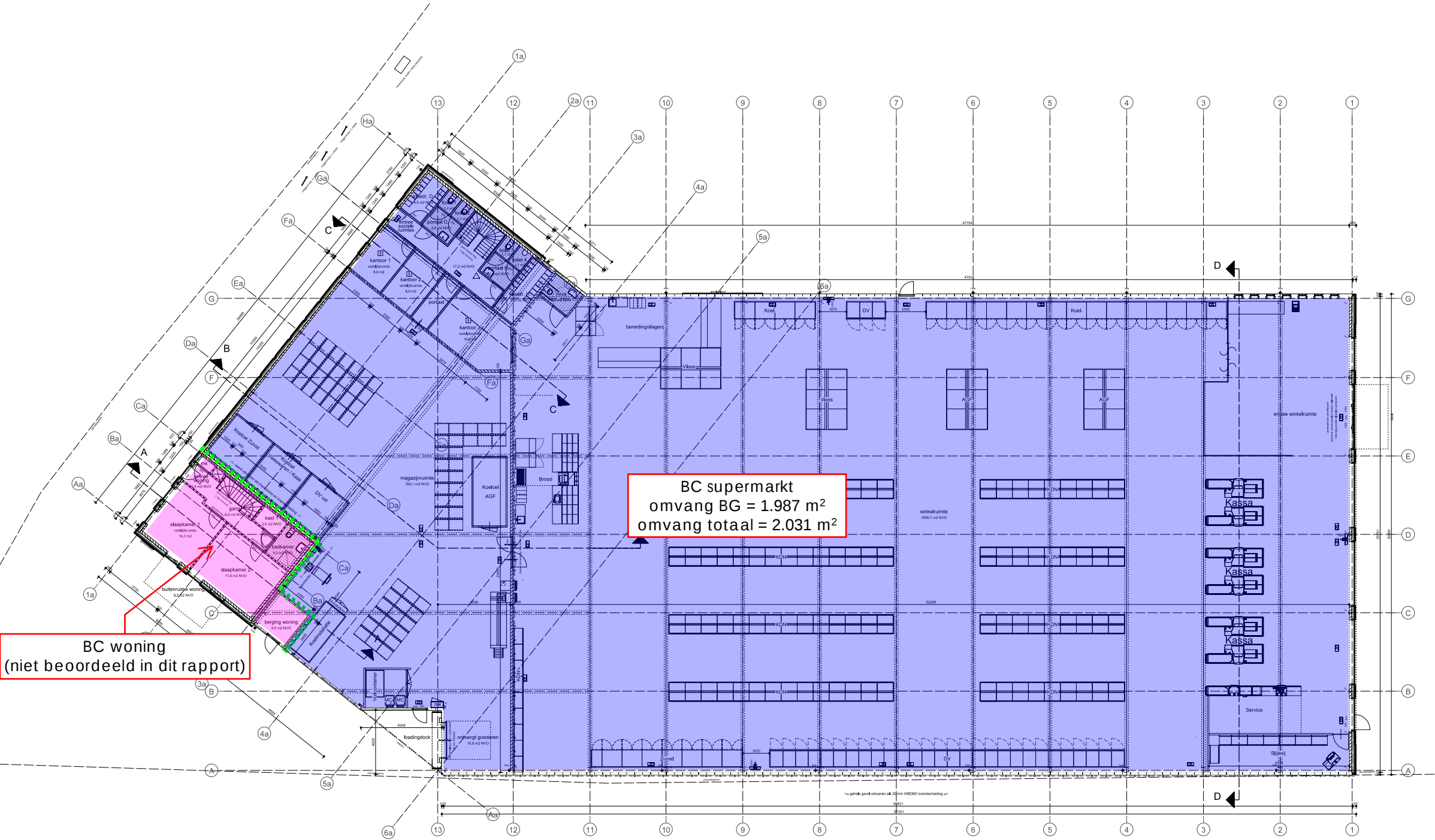
versie		18-09-2017
		19-09-2017
		10-10-2017

datum:		18-09-2017
		19-09-2017
		10-10-2017

opmerking:		18-09-2017
		19-09-2017
		10-10-2017

bouwgegevens:		bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m²
		bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m²
		bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2432 m²
		bruto inhoud (NEN 2580) winkel = 12485 m³
		bruto inhoud (NEN 2580) woning = 477 m³
		bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12962 m³

overig:
constructies geheel volgens advies:
Bdwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies
PEIL n.b. volgens opgave gemeente Cranendonck
kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren vlg. opgave/overzicht



BEGANE GROND

RENVOOI

■■■■ - 60 min. WBDBO

gevelsteen (afmeting vlg. opgave leverancier)
isolatie Rc-waarde volgens EP-berekening
kalkzandsteen
kalkzandsteen klinkerwalteit
gewapend beton
prefab beton
cementdekvloer / ongewapend beton
collerbeton
lichte scheidingswand
hervestrafvloer
centrale verwarming
mv
mechanische ventilatie
dga

conform bouwbesluit 2012, overig:

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
- trap volgens tabel 2.33
- raamtrede 220 mm.
- optrede 182,5 mm.
- muurleuning bij trap 900 mm.
- hoogte vloerplaat 1000 mm.
- spijlstand < 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen publiekruimte Veilig Wonen
- hoofd draagconstructie 60 min. WBDBO met bezijken
- niet isolerende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7

- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare ter- en afvoerleiding voor luchtverversing volgens NEN 1067 met een capaciteit van minimaal 20m³/h per m³.
- invoer nutsvoorzieningen om nutsbedrijven en volgens NEN 1010/102786/2778
- vochtbeveiliging volgens NEN 2778
- geluidswering volgens NEN 5077/5078
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1067/2787
- warmtegeleidingscoëfficiënt (U-waarde) < 0,10 W/m²K
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stootvoegen voorzien van muiswerende roosters
- noodoverstorten volgens advies constructeur

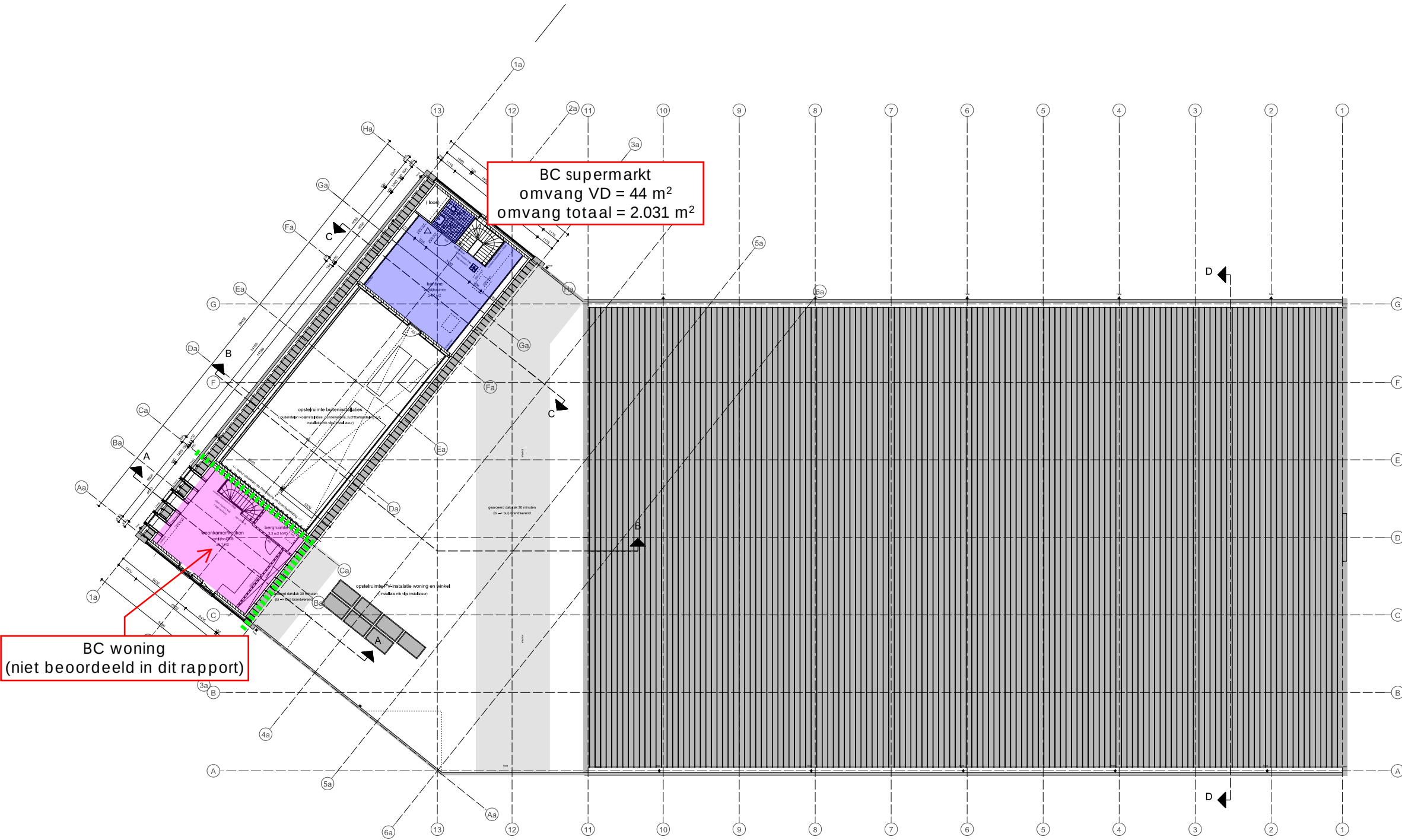
richtingsaanduiding vluchtweg
nootverlichting
rookmelder
brandslanghaspel + slanglengte
deur zelfkullend
30min. wbdb
60min. wbdb
deur 30min. wbdb + zelfkullend
60min. wbdb
deur 60min. wbdb + zelfkullend
30min. wbdb
60min. wbdb

handbrandmelder
signaalgever (akoestisch)
deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
brandmeld centrale
handbusser - poeder
handbusser - co2
handbusser - schuim

versie	datum	opmerking
0	18-09-2017	aanmaak datum
A	19-09-2017	aanvraag vergunning
B	15-10-2017	aanvraag aanpassing brandveiligheidsadvies
C	03-11-2017	indeling
D	17-11-2017	opmerkingen gemeente verwerkt
E	18-12-2017	aanvulling aanvraag vergunning

gegevensgegevens:
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2432 m²
bruto inhoud (NEN 2580) winkel = 12485 m³
bruto inhoud (NEN 2580) woning = 477 m³
bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12962 m³
overig:
constructies geheel volgens advies:
Bolwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies
PEIL n.b. volgens opgave gemeente Cranendonck
kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren vlg. opgave leverancier

PROJECTGEGEVENS



1E VERDIEPING

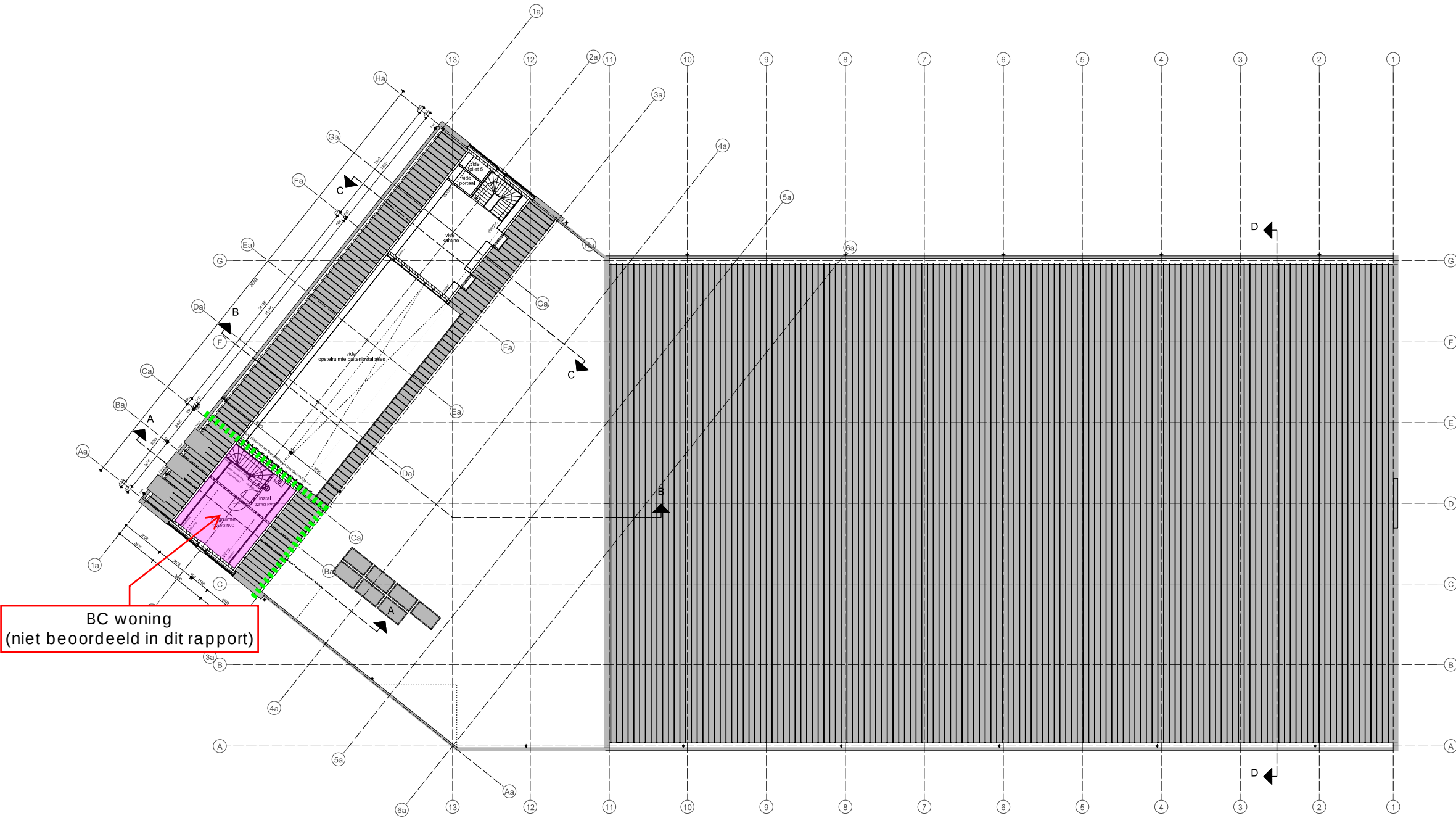
REINVOORMATERIALEN		gevelsteen (staties vlg. opgave leverancier)
		isolatie Rc-waarde volgens EP-berekening
		kalkzandsteen
		kalkzandsteen klinkerwalste
		gevelend beton
		profiel beton
		concreetvloer / ongewapend beton
		colt beton
		lichte scheidingwand
		hewatervat
REINVOOREGELINGEN		cv
		centrale verwarming
		mv
		mechanische ventilatie
REINVOOREGELINGEN		dm
		daglicht

conform bouwbesluit 2012, overig:

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
- trap volgens tabel 2.35
- aintrede 220 mm.
- optrede 182,5 mm.
- muurleuning bij trap 900 mm
- hoogte vloerscheiding 1000 mm
- spijlfalsand < 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraak-waardigheid die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor woningen politiekurmerk Veilig Nemen
- hoofd draagconstructie 60 min. WBOBO met bezwijken
- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7
- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afkalkende toe- en afvoer voorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/s per m³.
- inroer nutvoorzieningen om nutsbedrijven en volgens NEN10102768/2778
- vochtweering volgens NEN 2778
- geluidswering volgens NEN 5077/5078
- rookafvoer / beuchting volgens berekening instal-lateur, op basis van NEN 1087/2757
- waarnemig roling geluidswerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stootvoegen voorzien van muiswerende roosters
- noodvertoeren volgens advies constructeur

MET BRANDVEILIGHEID		richtingsaanduiding vluchtweg
		noodverlichting
		rookmeter
		brandstanghassel + slanglengte
		deur zelfsluitend
		deur 30min. wdbdo
		deur 60min. wdbdo + zelfsluitend
		deur 60min. wdbdo + zelfsluitend
		brandafdeling 30min. wdbdo
		brandafdeling 60min. wdbdo
HISTORIE		handbrandmelder
		signaalgever (akoestisch)
		deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
		brandmeld centrale
		handkussers - poeder
		handkussers - co2
		handkussers - schuim
		handkussers - schuim
		handkussers - schuim
		handkussers - schuim

OVERIGE	datum:	opmerking:
	18-09-2017	aankomst datum
	19-09-2017	aankomst vergoeding
	10-10-2017	aankomst vergoeding brandveiligheidsadvies
	17-11-2017	opmerkingen gemeente verwerkt
ALGEMEENE INFORMATIE	bebouwingsgegevens:	
	bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m²	
	bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m²	
	bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2432 m²	
	bruto inhoud (NEN 2580) winkel = 12485 m³	
	bruto inhoud (NEN 2580) woning = 477 m³	
	bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12962 m³	
	overig:	
	constructies geheel volgens advies:	
	Bdwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies	
	PEIL n.b. volgens opgave gemeente Cranendonck	
	kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren vlg. opgave/overzicht	



2E VERDIEPING

REINVOOLMATERIALEN		gevelsteen (staties vlg opgegeven leverancier)
		isolatie Rc-waarde volgens EP-berekening
		calciumsilicaat
		concreet (beton)
		concreet met wapening
		concreet met wapening en aggregate
		concreet met wapening, aggregate en isolatie
		concreet met wapening, aggregate, isolatie en wapening
		concreet met wapening, aggregate, isolatie, wapening en wapening
		concreet met wapening, aggregate, isolatie, wapening, wapening en wapening
REINVOOLREGELGEVING		cv
		centrale verwarming
		mechanische ventilatie
		dm
		afvoer
		afvoer met afvoer
		afvoer met afvoer en afvoer
		afvoer met afvoer, afvoer en afvoer
		afvoer met afvoer, afvoer, afvoer en afvoer
		afvoer met afvoer, afvoer, afvoer, afvoer en afvoer

conform bouwbesluit 2012, overig:

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
- trap volgens tabel 2.35
- afdaling 220 mm.
- optrede 182,5 mm.
- muurleuning bij trap 900 mm
- hoogte vloerplaat 1000 mm.
- spijlfeld 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakweerstand die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor voorwerpen polietruurwerk Volsig Noren
- hoofdconstructie 60 min. WBOBO met bezwijken
- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7
- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afkulture toe-en afvoer voorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/s per m³.
- inroer rookvoorzieningen om rookbedrijven en volgens NEN 1010/2768/2778
- vochtwering volgens NEN 2778
- geluidswering volgens NEN 5077/5078
- rookafvoer / bechteling volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2767
- waarnemend rookmelder geluidswerend ontkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stookvoegen voorzien van muisterende roosters
- noodverlichting volgens advies constructeur

MET BRANDVEILIGHEID		richtingsaanduiding vluchtweg
		noodverlichting
		rookmelder
		brandstanghanspel + slanglengte
		deur zelfsluitend
		30min. wdbbo
		deur 30min. wdbbo + zelfsluitend
		60min. wdbbo
		deur 60min. wdbbo + zelfsluitend
		brandafdeling 30min. wdbbo
HISTORIE		handbrandmelder
		signaalgever (koestische)
		deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
		brandmeld centrale
		handkussel - poeder
		handkussel - co2
		handkussel - schuim
		handkussel - schuim
		handkussel - schuim
		handkussel - schuim

versie	0	datum:	opmerking:
	A	18-09-2017	aanmaak datum
	B	19-09-2017	aanvraag vergunning
		10-10-2017	aanvulling/aanpassing brandveiligheidsadvies

bebouwingsgegevens:

bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2432 m²
bruto inhoud (NEN 2580) winkel = 12485 m³
bruto inhoud (NEN 2580) woning = 477 m³
bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12962 m³

overig:

constructies geheel volgens advies:
Bdwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies

PEIL n.b. volgens opgave gemeente Cranendonck

kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren vlg opgave/overzicht



bebouwingsgegevens:

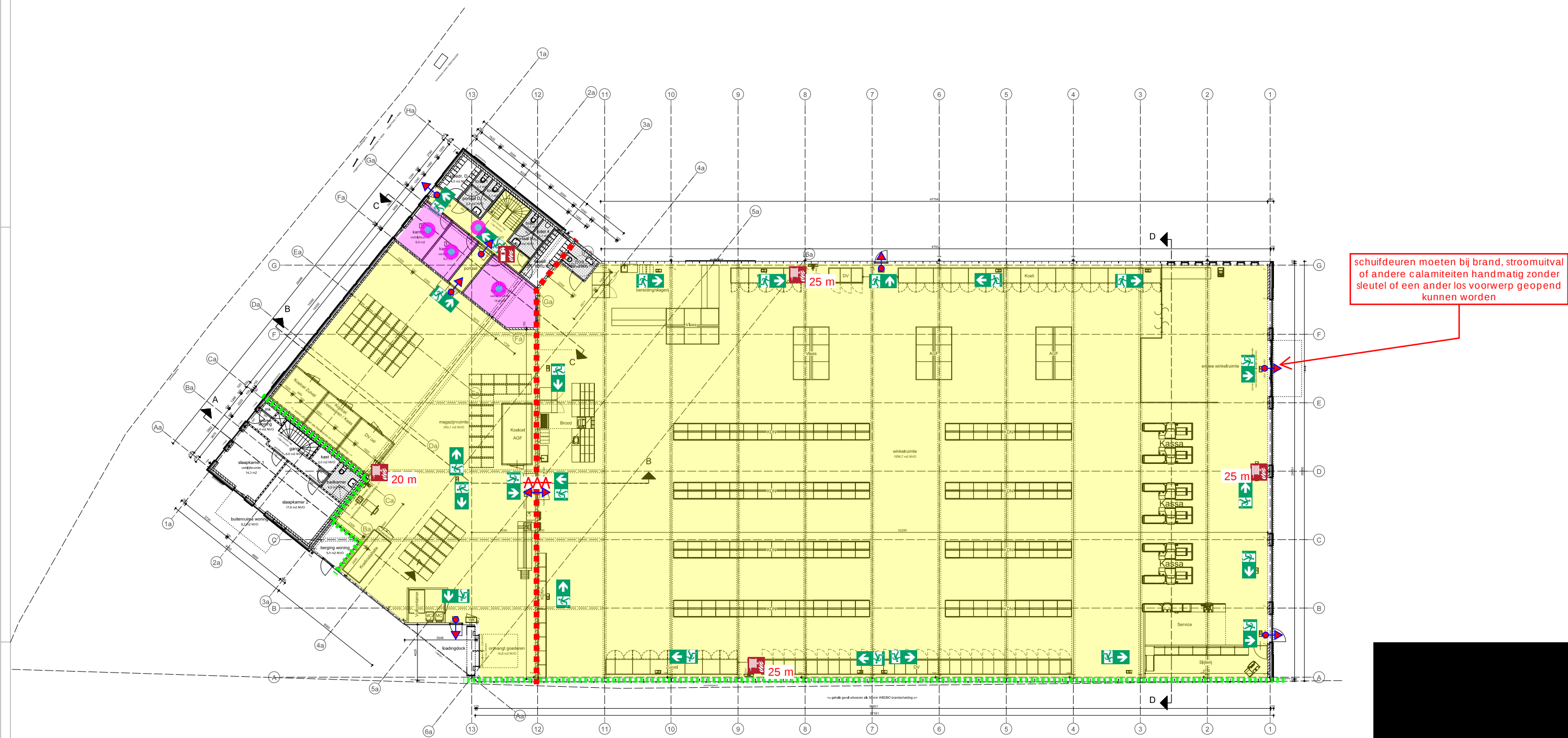
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel	= 2144 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning	= 195 m ²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal	= 2432 m ²
bruto inhoud (NEN 2580) winkel	= 12485 m ³
bruto inhoud (NEN 2580) woning	= 477 m ³
bruto inhoud (NEN 2580) totaal	= 12962 m ³

overig:

constructies geheel volgens advies:
Bolkwer-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies

PEIL rbt. volgens opgive gemeente Cranendijk

Maatren zijn symbolisch, werkelijke Maatren vlgis opgavelozichtzich



RENNVOOI

- ■ ■ - 30 minuten WBDBO
- ■ ■ - 60 minuten WBDBO
- - dak 30 minuten (bi → bu) brandwerend
- ▲▲▲ - zelfsluitende deur
- ➡ ➡ ➡ - vluchtwegaanduiding
- - verlichting à 1 lux op vloerniveau
- - verlichting à 1 lux op vloerniveau aansluiten op een noodstroomvoorziening
- - rookmelder NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
- - brandslanghaspel, slanglengte ≥ xx m
- - mobiel blusapparaat
- ➡ ➡ ➡ - deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- - draairichting deur omdraaien

De gehele winkelfunctie (incl. magazijn) dient te worden voorzien van een niet-automatische brandmeld- en ontruimingsinstallatie

gevelsteen (falsities vlg opgegeven leverancier)	conform bouwbesluit 2012, overig:
isolatie Rc-waarde volgens EP-berekening	- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
kalkzandsteen	- trap volgens tabel 2.33
kalkzandsteen klinkerwalteit	- aandeinde 220 mm.
gewapend beton	- optrede 182,5 mm.
prefab beton	- muurleuning bij trap 900 mm.
cementdekvloer / ongewapend beton	- hoogte vloerplaat 1000 mm.
collerbeton	- spijlstand < 100 mm.
lichte schiedingswand	- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor voering p.d.riekumark Veilig Houten
centrale verwarming	- hoofddraagconstructie 60 min. WBDBO met bezijken 3,68, 3,69 en 3,70.
mechanische ventilatie	- niet ioniserende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
dagmaat	- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7

richtingsaanduiding vluchtweg	handbrandmelder
nootverlichting	signaalgever (koestische)
rookmelder	deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
brandslanghaspel + slanglengte	brandmeld centrale
deur zelfsluitend	handbusser - poeder
30min. wbdb	handbusser - co2
deur 30min. wbdb + zelfsluitend	handbusser - schuim
60min. wbdb	
deur 60min. wbdb + zelfsluitend	
brandscheid 30min. wbdb	
brandscheid 60min. wbdb	

versie	datum	opmerking:
0	18-09-2017	aanmaak datum
A	19-05-2017	aanvraag vergunning
B	15-10-2017	aanvraag aanpassing brandveiligheidsadvies
C	05-11-2017	indeling
D	17-11-2017	opmerkingen gemeente verwerkt
E	16-12-2017	aanvulling aanvraag vergunning

bebauwingsgegevens:	bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m2
	bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m2
	bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2432 m2
	bruto inhoud (NEN 2580) winkel = 12485 m3
	bruto inhoud (NEN 2580) woning = 477 m3
	bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12962 m3

overig:	constructies geheel volgens advies: Bolwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies
PEL rib, volgens opgegeven gemeente Cranendijk	
Meuren zijn symbolisch, werkelijke Meuren vlg opgegeven leverancier	

datum:	opmerking:
16-09-2017	aanmaak datum
19-09-2017	aanvraag vergunning
10-10-2017	aanvulling/aanpassing brandveiligheidsadvies
05-11-2017	indeling
17-11-2017	opmerkingen gemeente verwerkt
18-12-2017	aanvulling aanvraag vergunning

beboeringsgegevens:	
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkels	= 2144
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning	= 195
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal	= 2433
bruto inhoud (NEN 2580) winkels	= 1428
bruto inhoud (NEN 2580) woning	= 477
bruto inhoud (NEN 2580) totaal	= 1296
overig:	
constructies geheel volgens advies:	
Bolwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies	
PEIL rib, volgens opgave gemeente Cranendonck	
Meuren zijn symbolisch, werkelijke Meuren vlgz opgave	



- ■ ■ - 30 minuten WDBDO
- ■ ■ ■ - 60 minuten WDBDO
- - dak 30 minuten (bi → bu) brandwerend
- ⚡ - zelfsluitende deur
- 🚶➡️ - vluchtwegaanduiding
- - verlichting à 1 lux op vloerniveau
- - verlichting à 1 lux op vloerniveau aansluiten op een noodstroomvoorziening
- 🔴 - rookmelder NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
- 🔥 - brandslanghaspel, slanglengte ≥ xx m
- 📱 - mobiel blusapparaat
- 🚪➡️ - deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- 🔄 - draairichting deur omdraaien

	golvsteen / dilatatie vlgg opgevoerde leverancier
	isolatie Ro-waarde volgens EP-berekening
	kalkeandsteen
	kalkeandsteen linkerwalsteit
	gewapend beton
	prefab beton
	cermetvloer / ongewapend beton
	cellenbeton
	lichte scheidingwand
	hemelwaterafvoer
	centrale verwarming
	mechanische ventilatie
	daggraaf

- min. dagmaat binnendeuren 850 x 2300mm.
- trap volgens tabel 2.33
 - aantrede 220 mm,
 - optrede 182,5 mm,
 - muurleuning bij trap 900 mm
 - hoogte vloerafscheiding 1000 mm,
 - spijlstand < 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakwerendheid die min. voldoet aan weerstandsklasse 1 voor woningen politiekeurmerk Veilig Wonen
- hoofd draagconstructie 60 mm, WDBO met of zonder isolatie
- niet isolerende deurschilder, gekoppeld, op vast beton
- conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- waterpanne in sanitaire ruimtes volgens afdekvoorschrift

- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoervervoorziening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 2m³/s per m³.
- Invoer voertuiergegevens (om inschrijving en) volgens NEN11010/2768/2778
- voertuiergegevens NEN 2778
- geluidswaargenomen volgens NEN 5077/5078
- rookafvoer / beluchting volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757
- waarmedig rekening geluidswaardering omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stookvoeren voorzien van muiterende roosters
- noodoverstorten volgens advies constructeur

M.B.T. BRANDVEEL IGHED

	richtingsaanduiding vluchtweg
	noodverlichting
	rookmelder
	brandslanghaspel + slanglengte
	deur zelfstuitend
	30min, wdbdo
	deur 30min, wdbdo + zelfstuitend
	60min, wdbdo
	deur 60min, wdbdo + zelfstuitend
	brandscheiding 30min, wdbdo
	brandscheiding 60min, wdbdo

	handbrandmelder
	signaalgever (akoestische)
pa	deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
	brandmeld centrale
	handblusser - poeder
	handblusser - co2
	handblusser - schuim

versie:	datum:	opmerking:
0	18-09-2017	aanmaak datum
A	15-09-2017	aanvraag vergunning
B	16-10-2017	aanvulling/aanpassing brandveiligheidsadvies
C	17-11-2017	opmerkingen gemeente verwerkt

bebouwingsgegevens:

bruto vloeroppervlakte	(NEN 2580)	winkel	= 2144 m ²
bruto vloeroppervlakte	(NEN 2580)	woning	= 186 m ²
bruto vloeroppervlakte	(NEN 2580)	totaal	= 2432 m ²
bruto inhoud	(NEN 2580)	winkel	= 12485 m ³
bruto inhoud	(NEN 2580)	woning	= 477 m ³
bruto inhoud	(NEN 2580)	totaal	= 12962 m ³

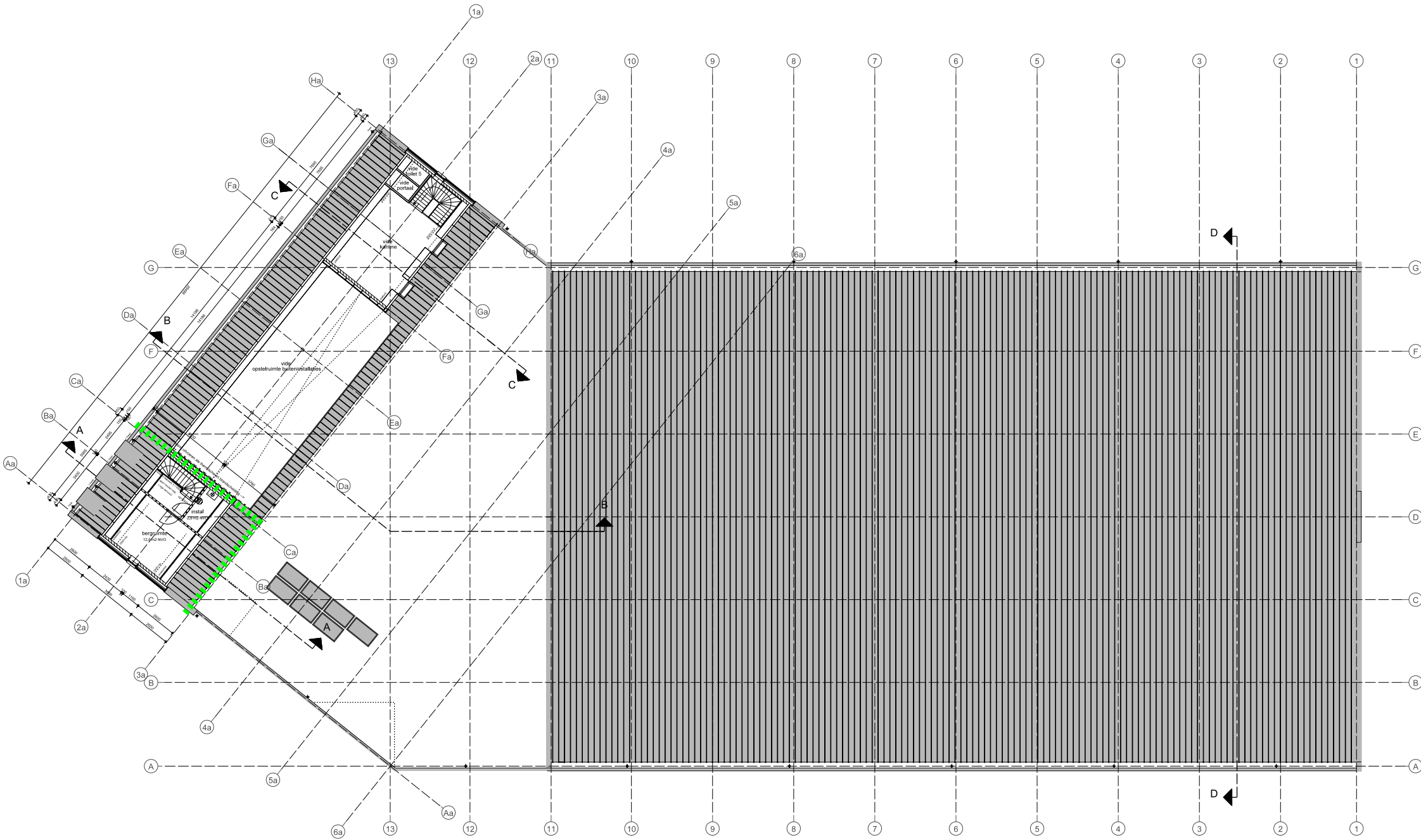
overig:

constructies geheel volgens advies:

bedrijfs- en Werkers adviesbureau voor bouwconstructies

PEIL rib. volgens opgave gemeente Cranenclonck

kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren s/ps opgave/overzicht



RENOVOOI

- 30 minuten WBDBO
- 60 minuten WBDBO
- dak 30 minuten (bi → bu) brandwerend
- zelfsluitende deur
- vluchtwegaanduiding
- verlichting à 1 lux op vloerniveau
- verlichting à 1 lux op vloerniveau aansluiten op een noodstroomvoorziening
- rookmelder NEN 2535 (= doodlopend einddetectie)
- brandslanghaspel, slanglengte ≥ xx m
- mobiel blusapparaat
- deur te openen zonder sleutel o.i.d. (in vluchtrichting)
- draairichting deur omdraaien

gevelsteen	isolatie	kalkzandsteen	gevelsteen	profiel beton	cementdekvloer	cortenbeton	lichte scheidingwand	hometrader	centrale verwarming	mechanische ventilatie	dgaat
------------	----------	---------------	------------	---------------	----------------	-------------	----------------------	------------	---------------------	------------------------	-------

conform bouwbesluit 2012, overig:

- min. dagmaat binnenruimte 850 x 2300mm.
- trap volgens tabel 2.35
- afdak 220 mm.
- optrede 182,5 mm.
- muurleuning bij trap 900 mm
- hoogte vloerscheiding 1000 mm.
- spijlfalsand < 100 mm.
- alle voor inbraak bereikbare kozijnen, ramen en deuren hebben volgens NEN 5096 een inbraakweerstand die min. voldoet aan weerstandklasse 2 en voor voorliggen politiekurmerk Volsig Noren
- hoofdconstructie 60 min. WBDBO met bezwijken
- niet isolerende rookmelder, gekoppeld, op vaste stroom conform NEN 2555 rookmelders koppelen
- wateropname in sanitaire ruimtes volgens afdeling 3.7

- de meterkast dient voorzien te zijn van een niet afsluitbare toe- en afvoeropening voor luchtverversing volgens NEN 1087 met een capaciteit van minimaal 20m³/s per m³.
- inroer nutvoorzieningen om nutsbedrijven en volgens NEN1010/2788/2778
- vochtweering volgens NEN 2778
- geluidswering volgens NEN 5077/5078
- rookafvoer / bechtiging volgens berekening installateur, op basis van NEN 1087/2757
- warmtegeleiding geluidswerend omkleden
- bescherming tegen ratten en muizen volgens artikel 3.68, 3.69 en 3.70.
- open stookvoegen voorzien van muisterende roosters
- noodverlichting volgens advies constructeur

richtingsaanduiding vluchtweg	handbrandmelder
noodverlichting	signaalgever (koestische)
rookmelder	deur in vluchtrichting zonder sleutel te openen
brandslanghaspel + slanglengte	brandmeld centrale
deur zelfsluitend	handkussel - poeder
30min. wbdb	handkussel - co2
deur 30min. wbdb + zelfsluitend	handkussel - schuim
60min. wbdb	
deur 60min. wbdb + zelfsluitend	
- brandscheid 30min. wbdb	
- brandscheid 60min. wbdb	

handbrandmelder	signaalgever (koestische)
brandmeld centrale	handkussel - poeder
handkussel - co2	handkussel - schuim

versie	datum	opmerking
0	18-09-2017	aanmaak datum
A	19-09-2017	aanvraag vergunning
B	10-10-2017	aanvulling/aanpassing brandveiligheidsadvies

bebouwingsgegevens:
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) winkel = 2144 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) woning = 195 m²
bruto vloeroppervlakte (NEN 2580) totaal = 2432 m²
bruto inhoud (NEN 2580) winkel = 12485 m³
bruto inhoud (NEN 2580) woning = 477 m³
bruto inhoud (NEN 2580) totaal = 12962 m³
overig:
constructies geheel volgens advies:
Bdwerk-Weekers adviesbureau voor bouwconstructies
PEIL n.b. volgens opgave gemeente Cranendonck
kleuren zijn symbolisch, werkelijke kleuren mgs opgaaf/overzicht



BIJLAGEN



Berekening permanente vuurbelasting volgens NEN 6060:2017

Bijlage 1

Project: Supermarkt XXXXXXXXXX
Datum: 2-10-2017
Vloeroppervlak: 2.031 m²

Totale permanente vuurbelasting = 816.740 MJ

Scheidings- vlak	Constructie	Opbouw (van boven naar beneden en van binnen naar buiten)	Omschrijving	*	Mee te nemen deel	Soortelijk gewicht/ rekenfactor	Hoeveel- heid	Eenheid	Verbrandings- waarde per eenheid	Totale verbrandings- waarde
Begane grondvloer	2.000 m² begane grondvloer	50 mm afwerkvloer	Steenachtig		100%	1	2.000,0	m²	- MJ	-
	2.000 m² begane grondvloer	50 mm betonnen druklaag	Steenachtig		100%	1	2.000,0	m²	- MJ	-
	2.000 m² begane grondvloer	250 mm kanaalplaatvloer	Steenachtig		100%	1	2.000,0	m²	- MJ	-
	2.000 m² begane grondvloer	140 mm isolatie	Polystyreen-(PS)-schuim	*	100%	20	5.600,0	kg	40,0 MJ	224.000 MJ
Verdiepings- vloer	50 m² verdiepingsvloer	50 mm afwerkvloer	Steenachtig		100%	1	50,0	m²	- MJ	-
	50 m² verdiepingsvloer	50 mm betonnen druklaag	Steenachtig		100%	1	50,0	m²	- MJ	-
	50 m² verdiepingsvloer	250 mm prefab betonnen vloer	Steenachtig		100%	1	50,0	m²	- MJ	-
Dak	1.840 m² metalen dak	2 mm dakbedekking PVC	PVC		33%	1.300	1.594,7	kg	18,0 MJ	28.704 MJ
	1.840 m² metalen dak	100 mm isolatie	Polyisocyanuraat -(PIR)-schuim		33%	30	1.840,0	kg	30,0 MJ	55.200 MJ
	1.840 m² metalen dak	100 mm isolatie	Polystyreen-(PS)-schuim		33%	20	1.226,7	kg	40,0 MJ	49.067 MJ
	1.840 m² metalen dak	0,4 mm dampremmende folie	Polyetheen (PE)		33%	950	233,1	kg	43,0 MJ	10.022 MJ
	1.840 m² metalen dak	100 mm stalen dakconstructie	Metaal		33%	1	204,4	m²	- MJ	-
	220 m² hellend dak	100 mm dakpannen	Steenachtig		33%	1	24,4	m²	- MJ	-
	220 m² hellend dak	250 mm isolatie	Polyisocyanuraat -(PIR)-schuim		33%	30	550,0	kg	30,0 MJ	16.500 MJ
	220 m² hellend dak	250 m gordingen	Gordingen (vuren hout 75x250 mm, 500 kg/m³)		33%	-	83,3	m	178,0 MJ	14.833 MJ
	220 m² hellend dak	18 mm houten beplating	underlayment, 700 kg/m³		33%	700	924,0	kg	19,0 MJ	17.556 MJ
	220 m² hellend dak	0,4 mm dampremmende folie	Polyetheen (PE)		33%	950	27,9	kg	43,0 MJ	1.198 MJ
	455 m² dichte gevel	100 mm kalkzandsteen	Steenachtig		67%	1	202,2	m²	- MJ	-
	455 m² dichte gevel	0,4 mm dampremmende folie	Polyetheen (PE)	*	67%	950	115,3	kg	43,0 MJ	4.956 MJ
Stenen gevel	455 m² dichte gevel	250 mm isolatie	Polyisocyanuraat -(PIR)-schuim	*	67%	30	2.275,0	kg	30,0 MJ	68.250 MJ
	455 m² dichte gevel	0,4 mm waterkerende folie	Polyetheen (PE)	*	67%	950	115,3	kg	43,0 MJ	4.956 MJ
	455 m² dichte gevel	100 mm baksteen metselwerk	Steenachtig		67%	1	202,2	m²	- MJ	-
	11 m² ramen/buitendeuren	10 m² belazing	glas		67%	1	4,9	m²	- MJ	-
	11 m² ramen/buitendeuren	1 st loopdeur(en)	Deur (massief 0,85x2,3 m, 54 mm dik)		67%	-	0,7	st	880,0 MJ	587 MJ
	11 m² ramen/buitendeuren	36 m² kozijnen	Hardhouten kozijn (meranti, 680 kg/m³, 17 m²)		67%	-	-	m	88,0 MJ	-
	11 m² ramen/buitendeuren	32 m² stelhout	Stelkozijn (Multiplex, 40x180 mm)		67%	-	0,8	m	96,0 MJ	75 MJ
	11 m² ramen/buitendeuren	40 m² rubbers/kit	rubbers, 1.500 kg/m³		67%	1.500	4,0	kg	38,0 MJ	152 MJ



Berekening permanente vuurbelasting volgens NEN 6060:2017

Bijlage 1

Project: Supermarkt XXXXXXXXXX
Datum: 2-10-2017
Vloeroppervlak: 2.031 m²

Totale permanente vuurbelasting = 816.740 MJ

Scheidingsvlak	Constructie	Opbouw (van boven naar beneden en van binnen naar buiten)	Omschrijving	*	Mee te nemen deel	Soortelijk gewicht/ rekenfactor	Hoeveel- heid	Eenheid	Verbrandings- waarde per eenheid	Totale verbrandings- waarde
Metalen gevel	455 m² dichte gevel	5 mm metaal	Metaal		67%	1	202,2	m²	- MJ	-
	455 m² dichte gevel	0,4 mm dampremmende folie	Polyetheen (PE)		67%	950	115,3	kg	43,0 MJ	4.956 MJ
	455 m² dichte gevel	250 mm isolatie	Polyisocyanuraat -(PIR)-schuim		67%	30	2.275,0	kg	30,0 MJ	68.250 MJ
	455 m² dichte gevel	0,4 mm waterkerende folie	Polyetheen (PE)		67%	950	115,3	kg	43,0 MJ	4.956 MJ
	455 m² dichte gevel	5 mm metaal	Metaal		67%	1	202,2	m²	- MJ	-
	74 m² ramen/buitendeuren	67 m² belazing	glas		67%	1	32,9	m²	- MJ	-
	74 m² ramen/buitendeuren	1 st loopdeur(en)	Deur (massief 0,85x2,3 m, 54 mm dik)		67%	-	1,3	st	880,0 MJ	1.173 MJ
	74 m² ramen/buitendeuren	147 m¹ kozijnen	Hardhouten kozijn (meranti, 680 kg/m³, 17 m)		67%	-	10,7	m	88,0 MJ	939 MJ
	74 m² ramen/buitendeuren	122 m¹ stelhout	Stelkozijn (Multiplex, 40x180 mm)		67%	-	0,7	m	96,0 MJ	64 MJ
	74 m² ramen/buitendeuren	171 m¹ rubbers/kit	rubbers, 1.500 kg/m³		67%	1.500	17,1	kg	38,0 MJ	650 MJ
	Brandwerende gevel draagt niet bij aan de vuurlast doordat deze opgebouwd is uit brandwerend materiaal									
Binnenwanden	211 m² metal stud wand	211 m² metal stud wand	gipskarton, 890 kg/m³		100%	890	39.473,6	kg	- MJ	-
	30 m² ramen/buitendeuren	2 m² belazing	glas		100%	1	30,0	m²	- MJ	-
	30 m² ramen/buitendeuren	12 st loopdeur(en)	Deur (massief 0,85x2,3 m, 54 mm dik)		100%	-	2,0	st	880,0 MJ	1.760 MJ
	30 m² ramen/buitendeuren	87 m¹ kozijnen	Hardhouten kozijn (meranti, 680 kg/m³, 17 m)		100%	-	-	m	88,0 MJ	-
	30 m² ramen/buitendeuren	87 m¹ stelhout	Stelkozijn (Multiplex, 40x180 mm)		100%	-	-	m	96,0 MJ	-
	30 m² ramen/buitendeuren	11 m¹ rubbers/kit	rubbers, 1.500 kg/m³		100%	1.500	1,7	kg	38,0 MJ	63 MJ
Overige	2.035 m² installatie	2.035 m² installaties	Installaties		100%	-	2.035,0	m²	50,0 MJ	101.750 MJ
Marge			Veiligheidsmarge		20%					136.123 MJ



Berekening permanente vuurbelasting volgens NEN 6090:2017

Bijlage 1

Project: Supermarkt [REDACTED]
Datum: 2-10-2017
Vloeroppervlak: 2.031 m²

De totale verbrandingswaarde van alle in de bouwconstructie aanwezige brandbare materialen bedraagt:

816.740 MJ

De aanwezige permanente vuurbelasting is gelijk aan:

$$\frac{816.740}{2.031} = 402,1 \text{ MJ/m}^2$$

= 21,2 kg vurenhout equivalent/m²

De verbrandingswaarde van alle in de bouwconstructie aanwezige brandbare materialen exclusief materialen die door locatie niet bijdragen (zie *) bedraagt:

454.146 MJ

De aanwezige permanente vuurbelasting is gelijk aan:

$$\frac{454.146}{2.031} = 223,6 \text{ MJ/m}^2$$

= 11,8 kg vurenhout equivalent/m²



Berekening variabele vuurbelasting volgens NEN 6060:2017

Bijlage 2.1

Project: Supermarkt XXXXXXXXXX
 Situatie: hoeveelheden als opgegeven
 Versie: 2-10-2017

Totale variabele vuurbelasting = 1.463.395 MJ

Materiaal	Totaal aanwezig	Hoeveelheid	Eenheid	Verbrandingswaarde per eenheid	Totale verbrandingswaarde
<u>Supermarkt</u>					
- kassa's en toebehoren	6 st	6	st	256,0 MJ	1.536 MJ
- tafels	10 st	10	st	142,0 MJ	1.420 MJ
- stoelen	24 st	24	st	25,0 MJ	600 MJ
- bakovens	3 st	3	st	335,0 MJ	1.005 MJ
- snijmachines	5 st	5	st	256,0 MJ	1.280 MJ
- koelingen	112 m ²	112	m ²	335,0 MJ	37.520 MJ
- koelcellen	16 m ²	16	m ²	15.000,0 MJ	240.000 MJ
- techniek kasten / ruimten	2 st	2	st	2.150,0 MJ	4.300 MJ
- fles inname	2 st	2	st	1.024 MJ	2.048 MJ
- lege kratten	511 st	511	st	43 MJ	21.961 MJ
- lege Pet flessen	34 st	34	st	43 MJ	1.478 MJ
- pallets	24 st	24	st	370 MJ	8.880 MJ
- verpakkingsmateriaal	213 st	213	st	43 MJ	9.159 MJ
- palletwagens	8 st	8	st	850 MJ	6.800 MJ
- schrobmachine	2 st	2	st	512 MJ	1.024 MJ
- winkelwagens (metaal)	227 st	227	st	1.125 MJ	255.375 MJ
- winkelmandjes	1.044 st	1.044	st	21 MJ	21.928 MJ
- winkelvoorraad (zie bijlage 2.3)	1.557 m ²	1.557	m ²	426 MJ	663.318 MJ
- magazijnvoorraad (zie bijlage 2.3)	350 m ²	350	m ²	416 MJ	145.606 MJ
- kantoor (zie bijlage 2.3)	38 m ²	38	m ²	524 MJ	19.899 MJ
- kantine (zie bijlage 2.3)	34 m ²	34	m ²	537 MJ	18.258 MJ

De totale verbrandingswaarde van de aanwezige brandbare materialen bedraagt:

1.463.395 MJ

De aanwezige variabele vuurbelasting is gelijk aan:

$$\frac{1.463.395}{2.031} = 720,5 \text{ MJ/m}^2$$
= 37,9 kg vuren hout equivalent/m²



Berekening maatgevende vuurbelasting volgens NEN 6060:2017

Bijlage 2.2

Project: Supermarkt [REDACTED]
Situatie: over de meest ongunstige 1.000 m²
Versie: 2-10-2017

Totale maatgevende vuurbelasting = 1.077.431 MJ

Materiaal	Totaal aanwezig	Aanwezig in maatgevende 1000 m ²	Eenheid	Verbrandingswaarde per eenheid	Totale verbrandingswaarde
Permanente vuurlast					
- totale permanente vuurlast (zie bijlage 1)	2.031 m ²	1.000	m ²	224 MJ	223.600 MJ
Supermarkt					
- conservatieve vuurlast winkelinrichting (zie bijlage 2.1)	1.557 m ²	650	m ²	616 MJ	400.604 MJ
- winkelvoorraad (zie bijlage 2.3)	1.557 m ²	650	m ²	426 MJ	276.915 MJ
- magazijnvoorraad (zie bijlage 2.3)	350 m ²	350	m ²	416 MJ	145.606 MJ
- kantoor (zie bijlage 2.3)	33 m ²	33	m ²	524 MJ	17.281 MJ
- kantine (zie bijlage 2.3)	25 m ²	25	m ²	537 MJ	13.425 MJ

De totale verbrandingswaarde van de aanwezige brandbare materialen bedraagt:
1.077.431 MJ

De aanwezige maatgevende vuurbelasting is gelijk aan:

$$\frac{1.077.431}{1.000} = 1.077,4 \text{ MJ/m}^2$$
$$= 56,7 \text{ kg vurenhout equivalent/m}^2$$



Onderbouwing variabele vuurlast

Project: 21720427
Situatie: Supermarkt
Versie: 2-10-2017

Overzicht vuurlast supermarkt

product	Winkeloppervlak		1.907 m ²	
	Magazijnoppervlak		350 m ²	
	winkel	82%	magazijn	18%
	kg	MJ	kg	MJ
suiker	458	7.782	100	1.708
koffie + aanverw. prod.	579	9.438	127	2.072
thee + aanverw. prod.	138	2.028	30	445
bloem, meel e.d.	968	14.517	212	3.187
pasta's, sausen e.d.	2.362	59.052	519	12.963
vetten	486	19.392	107	4.257
sausen e.d.	113	564	25	124
salademixen en kruiden	10	149	2	33
chips en zoutjes	1.243	23.870	273	5.240
oliën/azijn	1.753	68.378	385	15.010
soupen/ingrediënten	1.313	19.691	288	4.322
bakkersprod. krackers	248	4.221	55	927
ontbijt; koek en brinta prod.	440	7.480	97	1.642
bakkersprod. brood	1.788	30.401	393	6.673
tussendoortjes/koekjes	288	4.904	63	1.076
div. broodbeleg	1.498	35.346	329	7.759
chinees div.	251	6.284	55	1.379
vleeswaren	151	1.881	33	413
groenten	2.646	33.080	581	7.261
div. snel klaargerechten	452	11.311	99	2.483
fruit (in blik)	685	5.134	150	1.127
smaakpoeders voor dranken e.d.	45	671	10	147
fruihapjes/snel klaar	496	10.370	109	2.276
pampers en baby verzorging	131	3.828	29	840
snack en snoep	2.209	35.573	485	7.809
frisdranken e.d.	8.968	44.838	1.968	9.842
alcoholische dranken	5.063	5.063	1.111	1.111
huisdier	1.940	29.098	426	6.387
wasmiddel (niet vloeibaar)	1.077	50.523	236	11.091
vaatwas (niet vloeibaar)	1.070	50.200	235	11.019
keukenrol, en papier toilet art.	35	616	8	135
div. plastic artikelen	214	9.213	47	2.022
brandbaar	105	4.494	23	987
kaarsen/aanmaak	27	1.284	6	282
div. toilet artikelen	1.170	50.304	257	11.042
diversen/overige	54	2.337	12	513
totaal	40.475	663.318	8.885	145.606
opp.		1.557		350
MJ/m ²		426		416
kg vurenhout per m ²		22		22



Onderbouwing variabele vuurlast

Project: 21720427
 Situatie: Supermarkt XXXXXXXXXX
 Versie: 2-10-2017

Overzicht vuurlast kantoor

Vloer opp. (bezetting gemiddeld) 33 m ²					
inrichtingselement	aantal	eenheid	verbrandings- waarde	totale vuurlast	
			[MJ/eenheid]	[MJ]	
bureau (stalen onderstel)	6	st	420	2520	
bureaustoel (kunstleer bekleed)	6	st	168	1005	
computer	6	st	250	1500	
monitor	6	st	250	1500	
printer	1	st	250	250	
vloerbedekking	33	m ²	46	1525	
kasten met inhoud	3	st	2600	7800	
aanwezig papier	10	kg	18	176	
telefoon	6	st	48	288	
raamstofferingsysteem	2	kg	45	90	
plafond	33	m ²	19	627	
					+
totale vuurlast				17281	MJ
				910	kg vurenhout
totale vuurlast per m ²				524	MJ/m ²
				28	kg vurenhout/m ²

Overzicht vuurlast kantine

Vloeroppervlak 25 m ² 20					
Inrichtingselementen	aantal	eenheid	verbrandings- waarde	totale vuurlast	
			[MJ/eenheid]	[MJ]	
tafels (stalen poten)	9	st	300	2700	
stoelen, krukken	20	st	100	2000	
kasten/buffet/pantry leeg	150	kg	20	3000	
" inhoud/voorraad	150	kg	20	3000	
systeemplafond	25	m ²	19	475	
vloerafwerking (tapijt of lino)	25	m ²	50	1250	
raamstofferingsysteem	20	kg	40	800	
decoraties	5	kg	40	200	
					+
totale vuurlast				13425	MJ
				707	kg vurenhout
totale vuurlast per m ²				537	MJ/m ²
				28	kg vurenhout/m ²



Berekening WBDBO gevels

Bijlage 3

De aanwezige weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen de te verbouwen supermarkt en de ten opzichte van de wegas/perceelgrens gespiegelde brandcompartimenten is bepaald aan de hand van de methode als omschreven in hoofdstuk 8 van NEN 6060.

Brandcompartiment

Gebruiksfunctie:	winkelfunctie
Oppervlak brandcompartiment:	2031,0 m ²
Maatgevende vuurbelasting:	56,7 kg vh/m ²

Geometrie brandcompartiment

Constructie	te berekenen afstand tot	afstand	spiegel-symmetrie	maatgevende gevelhoogte	maatgevende gevelbreedte	berekende flux
gevel 1	perceelsgrens	4,0 m	ja	5,0 m	15,0 m	10,7 kW/m ²
gevel 2	perceelsgrens	0,5 m	ja	5,0 m	57,2 m	41,9 kW/m ²
gevel 3	perceelsgrens	52,0 m	ja	5,0 m	30,1 m	0,2 kW/m ²
gevel 4	perceelsgrens	14,8 m	ja	5,0 m	48,1 m	2,9 kW/m ²
gevel 5	perceelsgrens	20,3 m	ja	5,0 m	12,8 m	0,6 kW/m ²
gevel 6	as van de weg	13,0 m	ja	5,0 m	29,5 m	2,7 kW/m ²

Vereiste WBDBO per gevel

Constructie	WBDBO _{toeslag}	WBDBO _{omhulling}	C _b (= brandwh. buurgevel)	C _a (= afstand-bijdrage)	WBDBO _{verseist}
gevel 1	0 min.	60 min.	0 min.	152 min.	0 min.
gevel 2	0 min.	60 min.	0 min.	0 min.	60 min.
gevel 3	0 min.	60 min.	0 min.	240 min.	0 min.
gevel 4	0 min.	60 min.	0 min.	240 min.	0 min.
gevel 5	0 min.	60 min.	0 min.	240 min.	0 min.
gevel 6	0 min.	60 min.	0 min.	240 min.	0 min.



Klinkenbergerweg 30a | 6711 MK **EDE** | 0318 614 383
Oostelijk Bolwerk 9 | 4531 GP **TERNEUZEN** | 0115 649 680
Hoenderkamp 20 | 7812 VZ **EMMEN** | 0591 238 110