



Brandveiligheidsadvies

**Verbouwing voormalige Rabobank te Horst /
Sevenum**

Op verzoek van: Bouwbedrijf van Bussel 't Hout B.V.
Projectnummer: 20 147 JO
Betreft: Brandveiligheidsadvies voormalige Rabobank Horst Sevenum
Datum: 02 juni 2020



Opdrachtgever: Bouwbedrijf van Bussel 't Hout B.V.
Vossenbeemd 17
5705 CL Helmond

Betreft: Brandveiligheidsadvies verbouwing voormalige Rabobank
te Horst / Sevenum

Projectnummer: 20 147

Document datum: 02 juni 2020

Adviseur: GBB BV
Lindenplein 1
6225 EP Maastricht

T 043 - 363 35 93
E info@gbbmaastricht.nl

Contactpersoon adviseur: Dhr. J. Hennissen



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
2. Uitgangspunten.....	4
3. Inhoudelijke beoordeling gebouw.....	5
3.1 Brandcompartimentering	5
3.2 Vluchten	9
3.3 Weerstand tegen bezwijken	12
3.4 Materiaalgebruik.....	12
3.5 Blusmiddelen en brandweerlift.....	13
3.6 Noodverlichting en vluchtrouteaanduiding	13
3.7 Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie	14
4. Bereikbaarheid terrein en bluswatervoorzieningen (algemeen).....	15

Bijlage A: Brandveiligheidsvoorzieningen

Bijlage B: Rekenresultaten brandoverslagberekeningen

1. Inleiding

Het voormalige hoofdkantoor van de Rabobank Horst-Venray gelegen aan de Spoorweg te Hegelsom wordt verbouwd en verkrijgt een nieuwe bestemming. In het gebouw zullen woningen worden gerealiseerd met een aantal gemeenschappelijke ruimten. Daarnaast zal op de begane grond een restaurant worden gerealiseerd.

Bouwbedrijf van Bussel 't Hout B.V. heeft GBB verzocht om het ontwerp te toetsen ten aanzien van het aspect brandveiligheid conform de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

2. Uitgangspunten

In de nieuwe situatie worden in het gebouw woningen gerealiseerd op de begane grond, eerste, tweede en derde verdieping. Op de begane grond wordt daarnaast een restaurant, ontspanningsruimte en fitnessruimte gerealiseerd. Eveneens worden een aantal bergingen gerealiseerd in het gebouw.

In onderstaande tabel zijn de te realiseren gebruiksfunctie in het gebouw weergegeven:

Ruimten	Gebruiksfunctie
Woningen	Woonfunctie
Restaurant	Bijeenkomstfunctie
Ontspanningsruimte	Bijeenkomstfunctie
Fitnessruimte	Sportfunctie
Bergingen	Overige gebruiksfunctie

tabel 1: gebruiksfuncties per type ruimte

De appartementen zijn bestemd voor de reguliere markt en betreffen daarmee geen woonfunctie voor zorg anders dan 'zorg op afspraak'.

Het plan betreft een verbouwing van een bestaand kantoorgebouw, derhalve zijn de verbouw-eisen uit het Bouwbesluit 2012 van toepassing. In geval van verbouw is het rechtens verkregen niveau van belang bij de beoordeling. Het rechtens verkregen niveau is het kwaliteitsniveau gelegen tussen bestaande bouw en nieuwbouw, waarbij bestaande bouw als ondergrens geldt. Voor de nieuw te realiseren gebruiksfuncties in het gebouw geldt dat aangezien geen actueel kwaliteitsniveau aanwezig is (functiewijziging), bestaande bouw als vertrekpunt genomen kan worden. Voor het aspect vluchtveiligheid zal eveneens Bouwbesluit bestaande bouw uitgangspunt zijn. Daar waar mogelijk wordt zoveel als mogelijk een hoger veiligheidsniveau nagestreefd.

Bij het opstellen van deze rapportage zijn brandoverslagberekeningen (maatgevende situaties) vervaardigd om het risico op brandoverslag conform NEN 6068 te kunnen beoordelen.

3. Inhoudelijke beoordeling gebouw

3.1 Brandcompartimentering

Ligging en omvang:

Elke besloten ruimte moet in een brandcompartiment liggen. In afwijking daarvan geldt dat een toiletruimte of badruimte niet in een brandcompartiment hoeven te liggen. Dit geldt eveneens voor een liftschaft mits de constructieonderdelen aan de binnenzijde van de schacht voldoen aan brandklasse B of 2 en rookklasse s2 (NEN-EN13501-1).

Een technische ruimte groter dan 100 m² en een stookruimte (nominale belasting > 160 kW) dient als separaat brandcompartiment uitgevoerd te worden. In het huidige ontwerp zijn dergelijke ruimten niet aanwezig. Gebruik wordt gemaakt van warmtepompen in het onderhavige plan, desondanks is op de vijfde verdieping de technische ruimte als separaat brandcompartiment ingericht.

Iedere woning moet, eventueel inclusief een nevenfunctie van deze woning, een separaat brandcompartiment zijn. De maximale brandcompartimentsgrootte bedraagt 2.000 m² (GBO). Verblijfsruimtes van woonfuncties moeten tevens in een beschermd subbrandcompartiment zijn gelegen. Dit betekent dat iedere woning naast een brandcompartiment tevens een beschermd subbrandcompartiment is. Een beschermd subbrandcompartiment heeft een maximale omvang van 1.000 m².

Voor alle appartementen geldt dat deze voldoen aan bovenstaande eisen. Daarbij is tevens vastgesteld dat voldaan wordt aan de nieuwbouweisen (≤ 500 m² in geval van (beschermd sub)brandcompartiment).

Voor de overige functies in het gebouw geldt dat de maximale omvang van het brandcompartiment 2.000 m² mag bedragen. Voor de sportfunctie en overige gebruiksfunctie geldt zelfs een maximale omvang van 3.000 m².

De overige functies binnen het gebouw zijn alle binnen een brandcompartiment gelegen welke voldoen aan de bovenstaande eisen.

Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO):

De eis voor de weerstand tegen brandoverslag en branddoorslag (WBDBO) tussen een brandcompartiment en een ander brandcompartiment, of tussen een brandcompartiment en een extra beschermde vluchtroute bedraagt minimaal 30 minuten (verbouwartikel 2.85).

Op de brandveiligheidstekeningen in bijlage A zijn de noodzakelijke brandscheidingen op tekeningen vertaald. Hierbij moet wel worden vermeld dat eventueel aanwezige schachten welke langs verschillende brandcompartimenten (kantoren en woningen) voeren brandwerend afgescheiden moeten worden (separaat brandcompartiment). Deze zijn voorlopig nog niet ingetekend op de plattegronden.

NB De nieuwe woningscheidende wanden sluiten aan op de bestaande gevels. Ter plaatse van deze aansluiting dient het detail zo uitgevoerd te worden dat geen branddoorslag kan optreden tussen twee woningen. Bij een aantal van de momenteel getekende aansluitingen komt een woningscheidende wand uit op een kozijn of glasvlak van een gevelopening. Deze details dienen in dit geval eveneens

juist uitgevoerd te worden ten aanzien van branddoorslag. Dit is niet op eenvoudige wijze te realiseren.

Beoordeling brandoverslag:

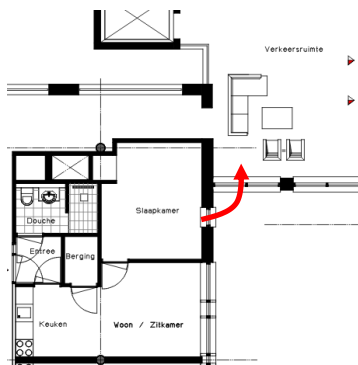
Ter beoordeling van het risico op verticale brandoverslag tussen boven elkaar gelegen brandcompartimenten en horizontale brandoverslag van een brandcompartiment naar een extra beschermde vluchtroute zijn enkele maatgevende brandoverslagberekeningen uitgevoerd conform NEN 6068 met het rekenprogramma Pintegraal (PeutzData):

- Het brandoverslagtraject verticaal tussen boven elkaar gelegen appartementen;
- Het horizontale brandoverslagtraject tussen de appartement en de naastgelegen extra beschermde vluchtroute.

In onderstaande figuur zijn de beschouwde brandruimten en de aanwezige brandoverslagtrajecten weergegeven.



figuur 1: beschouwde brandruimten



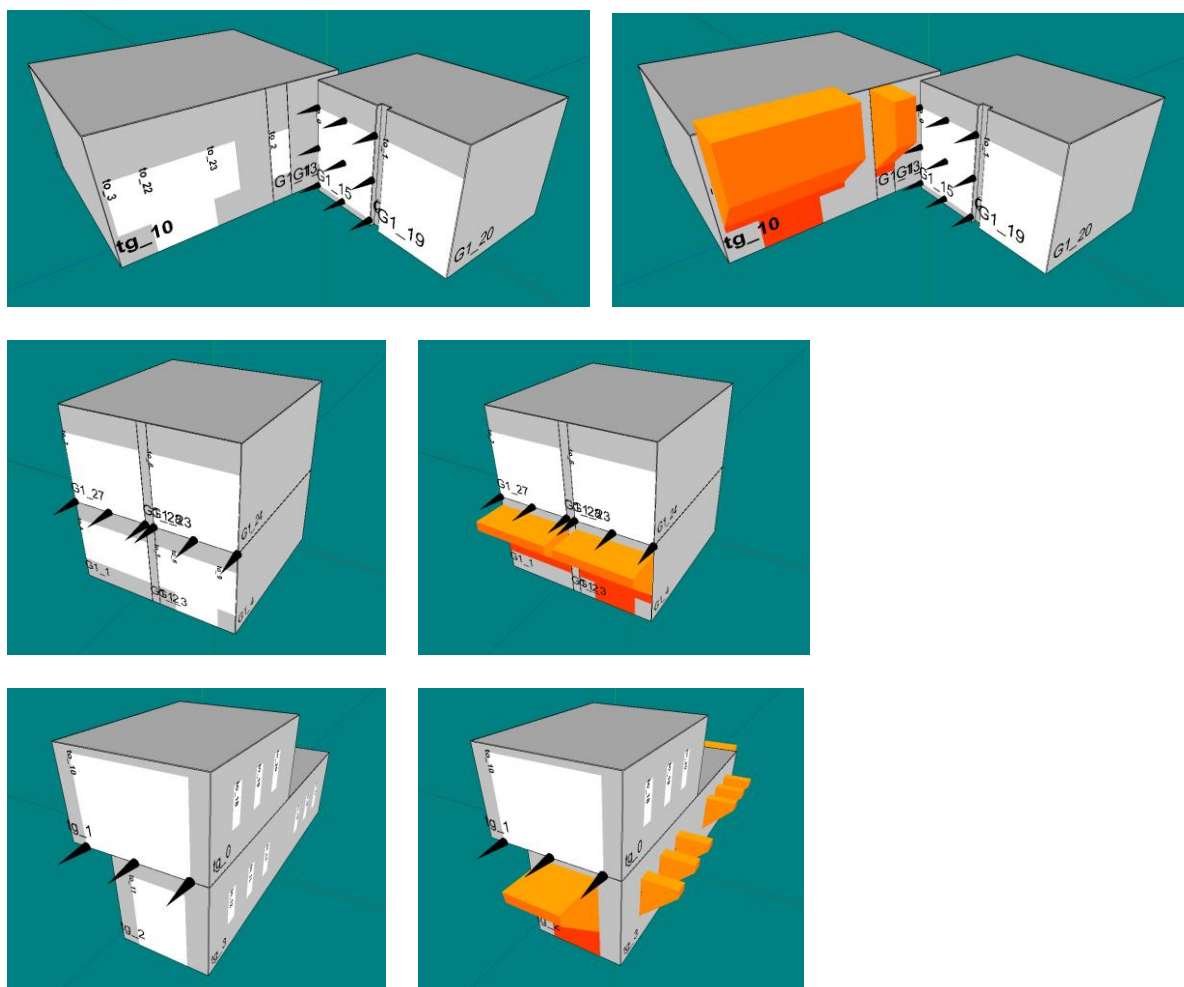
figuur 2: berekende horizontaal brandoverslagtraject



figuur 3: berekende verticale brandoverslagtrajecten

Het model, zoals uitgewerkt in Pintegraal, is ter illustratie weergegeven in figuur 4 (uitgebreide lijst in bijlage B). De zwarte en rode kegels stellen de meetpunten voor alwaar de straling gemeten wordt. Een zwarte kegel geeft aan dat de situatie voldoet met betrekking tot brandoverslag, de grenswaarde (stralingsintensiteit) is kleiner dan of gelijk aan 15 kW/m^2 . Een rode kegel geeft aan dat de grenswaarde van 15 kW/m^2 wordt overschreden. In dat geval wordt niet voldaan met betrekking tot brandoverslag.

Uitgangspunt voor de berekening is dat de dichte geveldelen ten minste 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd. Daarnaast is uitgegaan van een gereduceerde brand aangezien geen vloer van een gebruiksgebied hoger is gelegen dan 20 meter boven meetniveau.



figuur 4: modellen Pintegraal horizontale en verticale brandoverslag

Uit de berekeningen volgt dat bij een brandsimulatie in de beschouwde brandruimten de stralingsintensiteit de grenswaarde van 15 kW/m² niet overschrijdt op de observatiepunten in de gevelopeningen. Geen aanvullende brandwerende voorzieningen zijn derhalve noodzakelijk om brandoverslag te voorkomen.

In bijlage B zijn de uitgebreide rekenresultaten weergegeven.

NB Met het vervaardigen van de definitieve plattegronden en gevels dient zoveel als mogelijk voorkomen te worden dat borstweringen veel verkleind worden of dat gevelopeningen nabij een inwendige hoek komen te liggen (gevelopeningen aan beide wanden van deze hoek).

NEN 6069:

Indien in deze rapportage WBDBO/brandwerendheid is genoemd geldt dat de WBDBO/brandwerendheid bepaald moet worden conform de NEN 6069. Dit betekent dat de toetscriteria per constructieonderdeel bepaald moeten worden. De verschillende criteria conform NEN 6069 zijn:

R = bezwijken I = temperatuur
E = vlamdichtheid W = warmtestraling

In tabel 2 wordt aangegeven welke eisen gesteld worden ten aanzien van de aanwezige brandscheidingen in het onderhavige bouwwerk.

Type constructieonderdeel	Vereiste criteria
Wanden (algemeen)	(R)EI
Vloeren (algemeen)	REI
Wanden tussen brandcompartiment en extra beschermde vluchtroute	(R)EW
Deuren	EW
Zijlichten breedte maximaal 1,5 m (voor zover niet gelegen in scheiding tussen brandcompartiment en extra beschermde vluchtroute)	EW + EI ₂ 15
Zijlichten breedte > 1,5 m (voor zover niet gelegen in scheiding tussen brandcompartiment en extra beschermde vluchtroute)	EI
Zijlichten in wanden tussen brandcompartiment en extra beschermde vluchtroute	EW
Gevels in inwendige hoeksituaties (binnen 1 m afstand)	(R)EI
Gevels vert. brandoverslag in 2 richtingen brandwerend	bu-bi EW bi-bu E
Afschottingen	(R)EI
Schachtluiken en vloerluiken	EI ₂
Doorvoeringen	EI

tabel 2: vereiste criteria brandscheidingen in onderhavige situatie (lijst niet limitatief)

Overige eisen

In een inwendige scheidingsconstructie, gelegen in een (sub)brandcompartimentgrens, dient elk beweegbaar constructieonderdeel zelfsluitend uitgevoerd te worden. Deze eis geldt niet voor zover het een brandwerend constructieonderdeel betreft welke is gelegen in een buitengevel (=uitwendige scheidingsconstructie) of is gelegen in een niet-

gemeenschappelijke doorgang van een woonfunctie (oftewel de voordeur(en) van een woonfunctie en alle daarbinnen gelegen deurconstructies).

3.2 Vluchten

Zoals vermeld in hoofdstuk 2 is het wenselijk om wat dit aspect betreft, aangezien het aspect ontvluchting direct gelinkt is aan persoonlijke veiligheid, (zoveel als mogelijk) een hoger niveau na te streven dan Bouwbesluit bestaande bouw.

Algemeen:

Vanuit elk punt van een vloer bestemd voor personen, moet een vluchtroute beginnen die leidt naar het aansluitende terrein en vandaar naar de openbare weg. Controle heeft uitgewezen dat hiervan sprake is. Een nadere indeling van brandcompartimenten in subbrandcompartimenten is niet noodzakelijk, indien vanuit elk punt in een subbrandcompartiment binnen de maximaal toegestane loopafstand het betreffende subbrandcompartiment wordt bereikt.

Voor de woonfuncties geldt dat de gecorrigeerde loopafstand vanuit elk punt in een gebruiksgebied naar de uitgang van het subbrandcompartiment mag maximaal 30 meter bedragen.

Controle heeft uitgewezen dat de loopafstand binnen alle woningen ruimschoots minder bedraagt dan 30 meter, derhalve akkoord.

Vanaf de uitgang van de woonfunctie dient in beginsel een extra beschermde vluchtroute te beginnen die leidt naar het aansluitende terrein en vandaaruit naar de openbare weg. Hierbij mag niet worden gevlucht langs een toegangsdeur van een andere woning anders dan een toegangsdeur die recht tegenover de te ontvluchten woning is gelegen. Eveneens kunnen twee vluchtroutes worden voorzien.

Vanaf de uitgang van de woonfuncties kan via een gemeenschappelijke corridor worden gevlucht naar twee trappenhuizen.

Conform Bouwbesluit nieuwbouw is het toegestaan dat deze twee vluchtroutes door eenzelfde ruimte voeren mits:

- De ruimte aan de uitgang van het subbrandcompartiment grenst;
- De vluchtroutes als extra beschermde vluchtroutes worden uitgevoerd aangezien deze buiten de brandcompartimenten zijn gelegen;
- De loopafstand binnen de ruimte naar een subbrandcompartimentscheiding of brandwerend afgescheiden trappenhuis maximaal 30 meter bedraagt, en
- De vluchtroutes in verschillende richtingen voeren.

Toetsen we het ontwerp aan bovenstaande eisen (kwaliteitsniveau nieuwbouw), blijkt dat niet voldaan kan worden aan deze eisen. Niet in alle gevallen kan binnen de loopafstand van 30 meter te allen tijde een trappenhuis of subbrandcompartimentscheiding bereikt worden. Wel kan worden voldaan aan de eisen voor bestaande bouw (rechtens verkregen niveau). Daarnaast kan vanuit de woningen met de langere loopafstand in twee richtingen worden gevlucht en vervolgens naar verschillende trappenhuizen.

Voor drie woningen geldt dat deze rechtstreeks grenzen aan een trappenhuis. Vanaf de uitgang van deze woning kan in een richting worden gevlucht.

Conform Bouwbesluit 2012 nieuwbouw is dit mogelijk indien de woningen rechtstreeks aan het trappenhuis grenzen, op de route enkel woonfuncties (en nevenfuncties van de woonfuncties) zijn aangewezen, de uitgang van het trappenhuis rechtstreeks grenst aan het aansluitende terrein, en:

- Maximaal 800 m² aan gebruiksoppervlakte woonfuncties is aangewezen op het trappenhuis;
- Geen woning groter is dan 150 m², en
- Geen vloer van een verblijfsgebied van een woonfunctie hoger is gelegen dan 12,5 meter boven meetniveau.

Aan bovenstaande randvoorwaarden kan in de onderhavige situatie grotendeels worden voldaan. Het trappenhuis grenst enkel niet rechtstreeks aan het aansluitende terrein. Daarentegen kan op de begane grond vanuit het trappenhuis in twee richtingen worden gevlucht door een brandscheiding en vervolgens richting het aansluitende terrein. Daarnaast wordt ook hier voldaan aan de eisen voor bestaande bouw (rechtens verkregen niveau), aangezien conform Bouwbesluit bestaande bouw 1500 m² aan woonfunctie aangewezen mag worden op één vluchtroute.

Zowel de trappenhuizen als de besloten verkeersruimtes (gangzones) zijn in onderhavige situatie uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute.

Voor de utiliteitsfuncties geldt dat conform kwaliteitsniveau nieuwbouw de gecorrigeerde loopafstand vanuit elk punt in een gebruiksgebied naar de uitgang van het subbrandcompartiment maximaal 30 meter mag bedragen. Voor een nader in te delen gebruiksgebied geldt dat de feitelijke loopafstand gecorrigeerd moet worden. Dat wil zeggen moet worden vermenigvuldigd met een factor 1,5 voor zover de loopafstand door een gebruiksgebied loopt.

Gezien het onderhavige plan reeds is ingedeeld, is de werkelijke loopafstand aangehouden bij de beoordeling.

Getuige de op plan aangegeven loopafstanden kan worden geconcludeerd dat voldaan wordt.

Een vluchtroute moet vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment worden ingericht als beschermde route indien ≤ 60 personen op deze route worden aangewezen. Indien meer dan 60 personen op deze route worden aangewezen, met een maximum van 225 personen, geldt een extra beschermde vluchtroute. Dit is niet noodzakelijk indien de uitgang grenst aan het aansluitende terrein. Er kan vanaf de uitgang van het subbrandcompartiment volstaan worden met een reguliere vluchtroute indien sprake is van twee onafhankelijke vluchtroutes (ten minste 20 minuten van elkaar gescheiden).

Vanuit de commerciële ruimten kan rechtstreeks worden gevlucht naar het aansluitende terrein of kan gebruik worden gemaakt van de extra beschermde vluchtroute van de woonfunctie die leidt naar het aansluitende terrein. Derhalve kan worden voldaan aan bovenstaande eisen.

Inrichting/capaciteit vluchtroutes (nieuwbouweis):

Een vluchtroute dient een vrije doorgang met een breedte van ten minste 850 mm te bezitten en 2.300 mm hoog.

Voor de utiliteitsfuncties geldt dat afhankelijk van het aantal personen welke worden aangewezen op een bepaald deel van een vluchtroute een grotere vrije doorgang verlangd kan worden. Deze vrije doorgang dient afgestemd te worden op de capaciteit van het aantal personen in een ruimte. In tabel 3 zijn de aan te houden capaciteiten per type doorgang/verbinding weergegeven.

Type doorgang		Doorstroomcapaciteit*
Ruimten		90 personen/m ¹ /minuut
Trappen	Hoogteverschil < 1 m	90 personen/m ¹ /minuut
	Hoogteverschil > 1m	45 personen/m ¹ /minuut
Deuren	Deuren met draairichting tegen de vluchtrichting in	37 personen per deur
	Dubbele deur of vergelijkbaar met maximale openingshoek < 135 graden	90 personen/m ¹ /minuut
	Enkele deur of vergelijkbaar met maximale openingshoek < 135 graden	110 personen/m ¹ /minuut
	Overige doorgangen	135 personen/m ¹ /minuut

tabel 3: aan te houden capaciteiten vluchtdeuren, trappen en gangen

Op basis van de op tekening aanwezige vluchtdeuren/trappen en de te verwachten aantallen personen is het aannemelijk om te stellen dat voldoende vluchtcapaciteit voorhanden is opdat het bouwwerk tijdig kan worden ontruimd.

Zoals aangegeven dient de vluchtroute vanaf de uitgang van de woning uitgevoerd te worden als extra beschermde vluchtroute. Dit betekent dat hogere eisen van toepassing zijn op bijvoorbeeld toegepaste materialen. Daarnaast mag geen inventaris enzovoorts opgesteld worden in deze extra beschermde vluchtroute. Dit geldt ook voor de centrale hal van het gebouw.

Uitvoering vluchtdeuren:

Deuren die zijn bestemd voor veilige ontluchting moeten in de vluchtrichting geopend kunnen worden zonder dat daarbij gebruik gemaakt moet worden van losse voorwerpen waaronder bijvoorbeeld sleutels. Een zogenoemde knopcilinder is dus wel toegestaan. Deze eis geldt niet voor de toegangsdeur van een appartement.

Een deur op een vluchtroute die toegang geeft tot een trappenhuis mag niet tegen de vluchtrichting in draaien (eis bij woonfunctie).

Een automatisch werkende deur en/of een voorziening voor toegangscontrole in een vluchtroute mogen het vluchten niet belemmeren. Een voorziening voor toegangscontrole moet in geval van spanningsverlies en/of brandmelding ontgrendeld worden.

Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen moet kunnen worden geopend door een lichte druk tegen de deur of een lichte druk tegen een op circa 1 m¹ boven de vloer (over de volle breedte van de deur) aangebrachte panieksluiting (NEN-EN 1125). In onderhavig bouwwerk worden niet meer dan 100 personen aangewezen op één deur, derhalve is deze eis niet van toepassing.

Vanzelfsprekend mogen vluchtdeuren niet worden gehinderd bij het openen of worden geblokkeerd door enige opslag of inventaris (hetzelfde geldt voor de vluchtroute tot de deur).

3.3 Weerstand tegen bezwijken

Bezwijken vluchtroute:

Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert, mag gedurende 30 minuten niet bezwijken bij brand in een subbrandcompartiment waarin die vluchtroute niet ligt (nieuwbouweis i.r.t. de vluchtveiligheid).

Bezwijken bouwconstructies:

Een bouwconstructie bezwijkt niet bij een brand in een brandcompartiment waarin die bouwconstructie niet ligt, binnen 30 minuten ten gevolge van het bezwijken van een bouwconstructie binnen of grenzend aan dat (brandende) brandcompartiment.

Bezwijken brandscheidingen:

De in bijlage A aangegeven brandwerende wanden en vloeren mogen gedurende het aangegeven aantal minuten eveneens niet bezwijken. Dit geldt dus tevens voor de constructie welke de brandscheidingen overeind houden.

Een constructeur dient te bepalen welke brandwerende voorzieningen noodzakelijk zijn om voortijdig bezwijken tegen te gaan.

3.4 Materiaalgebruik

Interieur (NEN-EN 13501-1):

De wanden en plafonds van alle ruimtes moeten ten minste te voldoen aan brandklasse D met een bijbehorende rookklasse van s2 of beter. Voor de vloeren geldt dat deze ten minste moeten voldoen aan brandklasse D_f met een bijbehorende rookklasse van s1_f of beter.

In afwijking hiervan gelden voor de trappenhuisen en gangzones zwaardere eisen aangezien dit extra beschermde vluchtroutes betreffen. Materialen van wanden en plafonds in deze ruimte moeten ten minste voldoen aan brandklasse B met een bijbehorende rookklasse van s2 of beter. De materialen waaruit de vloeren in deze ruimtes bestaan moeten tenminste voldoen aan brandklasse C_f met een bijbehorende rookklasse van s1_f of beter.

5% van de oppervlakken hoeft niet aan de bovenstaande eis te voldoen.

Voor de binnenzijde van nieuw te realiseren schachten (kokers of kanalen), welke grenzen aan meerdere (sub)brandcompartimenten (o.a. appartementen) en met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m², geldt dat de toegepaste materialen dienen te voldoen aan brandklasse A2.

Exterieur (NEN-EN 13501-1):

Voor de materialen waaruit de buitenzijde van de gevel is opgebouwd geldt dat deze dient te voldoen uit de eis van de NEN 6068, waarbij deze ten minste moeten voldoen aan brandklasse B.

Deze eis is niet van toepassing op ramen, kozijnen en deuren. Deze constructieonderdelen dienen minimaal te voldoen aan de materiaalklasse D.

Kwaliteitsverklaringen:

Aan de hand van kwaliteitsverklaringen dient aangetoond te worden dat de toegepaste materialen voldoen aan bovenstaande eisen.

3.5 Blusmiddelen en brandweerlift

Brandweerlift:

Een brandweerlift is in onderhavig gebouw niet voorgeschreven aangezien geen vloer van een verblijfsgebied hoger is gelegen dan 20 meter boven meetniveau.

Droge blusleiding:

Een droge blusleiding is niet noodzakelijk op basis van het hoogtecriterium. Immers de hoogst gelegen vloer van een verblijfsgebied ligt lager dan 20 meter boven meetniveau

Brandslanghaspels en draagbare blusmiddelen:

Brandslanghaspels zijn niet voorgeschreven conform Bouwbesluit bestaande bouw. Voor woonfunctie zijn brandslanghaspels zelfs voor nieuwbouw niet voorgeschreven.

In onderhavig gebouw hoeven derhalve in de nieuwe situatie geen brandslanghaspels aanwezig te zijn.

Wel dienen voldoende draagbare blusmiddelen voorzien te worden in de utiliteitsfuncties binnen het gebouw.

Indicatief zijn de locaties van de blusmiddelen aangegeven op de tekeningen in bijlage A.

3.6 Noodverlichting en vluchtrouteaanduiding

Noodverlichting (cf. NEN 1838 en NEN 1010):

Voor de utiliteitsfuncties geldt dat verblijfsruimtes, welke bedoeld zijn voor meer dan 75 personen, voorzien moeten worden van noodverlichting. Dit geldt ook voor elke vluchtroute vanuit een ruimte bestemd voor meer dan 75 personen, tot aan het bereiken van de uitgang van het pand. Noodverlichting is tevens noodzakelijk ter plaatse van beschermde routes en (extra) beschermde vluchtroutes. Conform het Bouwbesluit 2012 is geen noodverlichting voor woonfuncties vereist.

Op basis van bovenstaande eisen is in het onderhavige pand enkel noodverlichting vereist in het restaurant. Aanvullend wordt geadviseerd om noodverlichting te voorzien in de trappenhuisen.

Na het uitvallen van de reguliere voorziening voor elektriciteit moet de noodverlichtingsinstallatie binnen 15 seconden gedurende minimaal 60 minuten een verlichtingssterkte geven van ten minste 1 lux op vloerniveau.

De exacte locatie /projectering van de noodverlichting dient door een installateur bepaald te worden. In bijlage A is indicatief de locatie van de noodverlichting weergegeven.

Vluchtrouteaanduiding (nieuw cf. NEN 3011 en bestaand cf. NEN 6088):

Voor woonfuncties wordt geen vluchtrouteaanduiding voorgeschreven. Voor de utiliteitsfuncties is dit wel het geval.



Een ruimte waardoor een verkeersroute van een utiliteitsfunctie voert en een ruimte welke bestemd is voor meer dan 50 personen moet voorzien zijn van vluchtrouteaanduiding.

De vluchtrouteaanduiding dient op een duidelijk waarneembare plaats aangebracht te worden. In bijlage is een voorstel gedaan met betrekking tot de vluchtrouteaanduiding. De exacte locatie/projectering dient door de installateur bepaald te worden.

3.7 Brandmeld- en ontruimingsalarminstallatie

Brandmeldinstallatie (NEN 2535):

Op basis van tabel I uit het Bouwbesluit 2012 is geen brandmeldinstallatie conform NEN 2535 noodzakelijk in onderhavig bouwwerk. De grenswaarden voor bijeenkomstfunctie en sportfunctie worden niet overschreden.

In Bouwbesluit art. 6.20 lid 5 zijn echter separaat regels opgenomen voor de situatie, waarbij vanaf de uitgang van een verblijfsruimte, sprake is van slechts één vluchtroute (doodlopend eind). Indien vanaf een verblijfsruimte slechts in één richting kan worden gevlucht, dient de ruimte waardoor gevlucht wordt, inclusief alle aangrenzende ruimten, voorzien te worden van een brandmeldinstallatie met ruimtebewaking als bedoeld in NEN 2535, indien:

- de loopafstand tussen de uitgang van een verblijfsruimte en het punt van waaruit in meer dan één richting kan worden gevlucht meer dan 10 m¹ is;
- de totale vloeroppervlakte van de ruimten waardoor die enkele vluchtroute voert alsmede van de daarop aangewezen verblijfsruimten meer dan 200 m² is, of
- het aantal aan de enkele vluchtroute gelegen verblijfsruimten meer dan twee is.

Met de huidige indeling conform bijlage A is geen ruimtebewaking in het kader van de ontvluchting noodzakelijk.

Ontruimingsalarminstallatie (NEN 2575):

Aangezien geen brandmeldinstallatie noodzakelijk is, is een ontruimingsalarminstallatie conform NEN 2575 eveneens niet noodzakelijk.

Rookdetectie woningen (NEN 2555):

Vanaf de uitgang van een verblijfsruimte tot aan de uitgang van de woonfunctie dienen rookmelders aangebracht te worden conform de primaire inrichtingseisen als opgenomen in NEN 2555. In bijlage A zijn de ruimtes waarin in ieder geval rookmelders conform NEN 2555 aangebracht moeten worden gemarkeerd.

Let op! Het voldoen aan de primaire inrichtingseisen van NEN 2555 kan betekenen dat meerdere rookmelders geplaatst moeten worden, welke onderling gekoppeld moeten worden. E.e.a. ter beoordeling aan de installatieadviseur.



4. Bereikbaarheid terrein en bluswatervoorzieningen (algemeen)

Bereikbaarheid:

Tussen minimaal één toegang van het bouwwerk en de openbare weg ligt een verbindingsweg die geschikt is voor voertuigen van de brandweer en andere hulpverleningsdiensten. Deze verbindingsweg is niet van toepassing op het gebouw, aangezien het gebouw direct grenst aan de openbare weg.

Opstelplaats brandweervoertuigen:

De loopafstand tussen de brandweeringang (entree gebouw) en de opstelplaats voor brandweervoertuigen mag ten hoogste 40 meter bedragen.

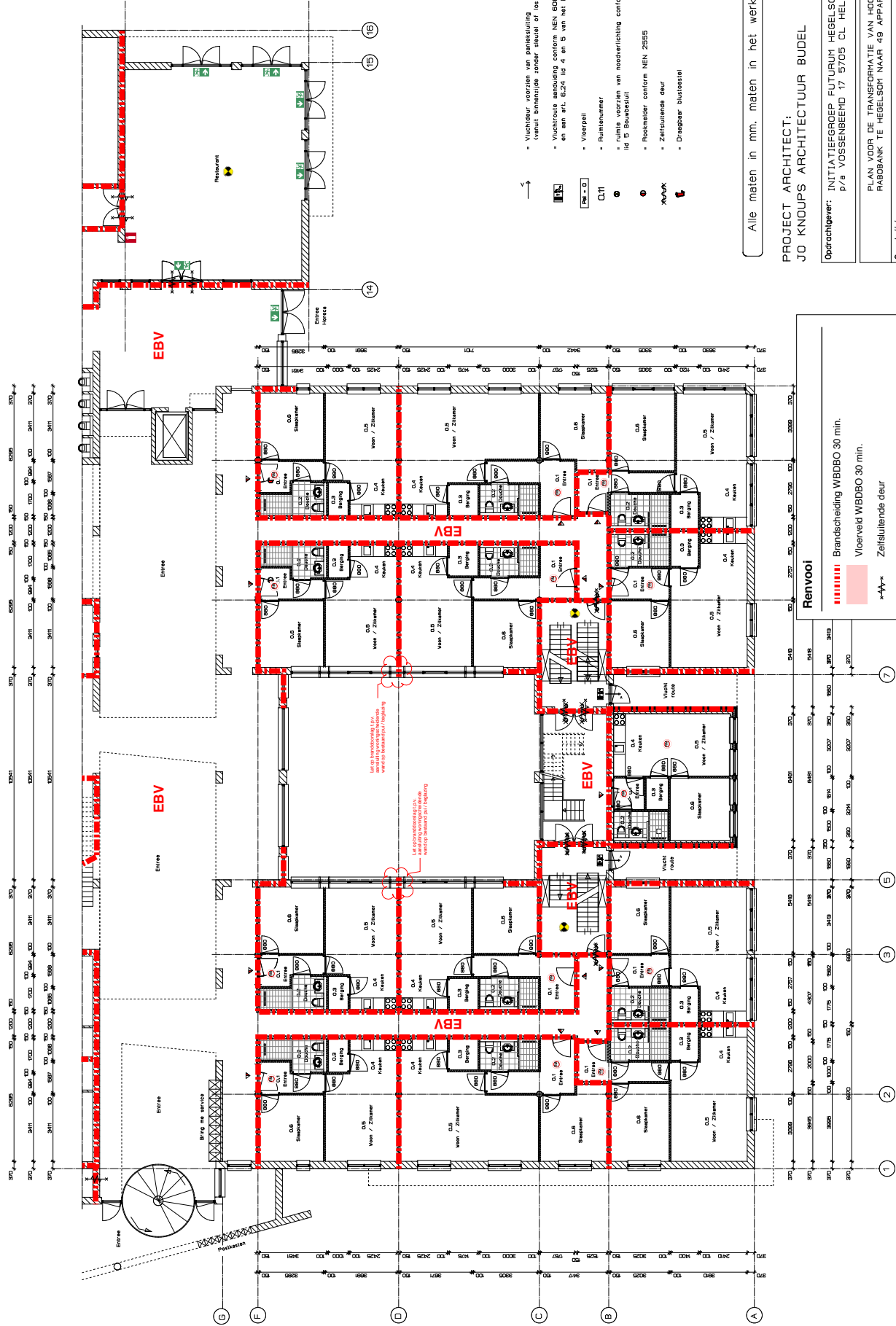
Bluswatervoorziening:

De loopafstand tussen de brandweeringang en de primaire bluswatervoorziening mag ten hoogste 40 meter bedragen. Deze bluswatervoorziening dient onbeperkt toegankelijk te zijn voor bluswerkzaamheden (doorgaans 60 m³/u).



Bijlage A

Brandveiligheidstekeningen



- Vuichdur voorzien van paneelcusseling
Vorst smitten (ge zunder deurt of los vooreerp te openen)
- Vuichtroute aanduiding conform NEN 6088 (of NEN 3011)
en aan art. 6.24 lid 4 en 5 van het Bouwbesluit
- Voerpeil
- Ruimtenummer
- Ruimte categorie van noodverlichting conform art.63.
lid 5 Bouwbesluit
- Ruimeerder conform NEN 2555
- Zelfsluitende deur
- Draagbaar buistoel

Alle maten in mm, maten in het werk te controleren

PROJECT ARCHITECT:
JO KNOUPS ARCHITECTUUR BUDEL

Opdrachtgever: INITIATIEFGROEP FUTURUM HEGELSON
p/a VOSSENBEEK 17 5705 CL HELMOND

Project nr:	2019-010
PLAN VOOR DE TRANSFORMATIE VAN HOEDKANTOOR RABOBANK TE HEGELSON NAAR 49 APPARTEMENTEN	
Omschrijving :	BEGANE GROND DEEL 1
Blad nr:	BV-01

Schaal:	1:500	Getekend:	H.C. Boven	Datum:	20-05-2020
Titel:	Transformatie van Rabobank naar 49 woningen				

PERFECT

BOUWTEKENINGEN

Perfect Bouwtekeningen
Eric Berben
Boulevard de
5705 CL Helmond
Tel. 077-466-3065 / 06-21533205
E mail eric@perfectbouwexperts.nl

Renvoel

Brandscheiding WBDO 30 min.

Vloerveld WBDO 30 min.

Zelfsluitende deur

vuichtrouteaanduiding conform NEN 6088 (of NEN 3011) en aan art. 6.24 lid 4 en 5 van het Bouwbesluit

ruimte voorzien van noodverlichting conform art. 6.3 lid 5 Bouwbesluit

Draagbaar buistoel

Ruimeerder cf. NEN 2555

VERDIEPINGSVLOEREN VAN ALLE APPARTEMENTEN UITVOEREN WBDO
BRANDVEILIGHEID GEBOUW CONFORM BRANDVEILIGHEIDSAV

BEGANE GROND DEEL 1



Renval

- Brandschiding WBDBO 30 min.
- Voorveld WBDBO 30 min.
- Zeilschuifende deur
- Vluchtootsaanduiding conform NEN 6088 (of NEN 3011) en aan art. 6.24 lid 4 en 5 van het Bouwbesluit
- ruimte voorzien van noodverlichting conform art. 6.3 lid 5 Bouwbesluit
- Dragbaar blus toestel
- Rookmelder cf. NEN 2555

VERDIEPING DEEL 1

Alle maten in mm. maten in het werk te controleren

PROJECT ARCHITECT:
JO KNOUPS ARCHITECTUUR BUDEL

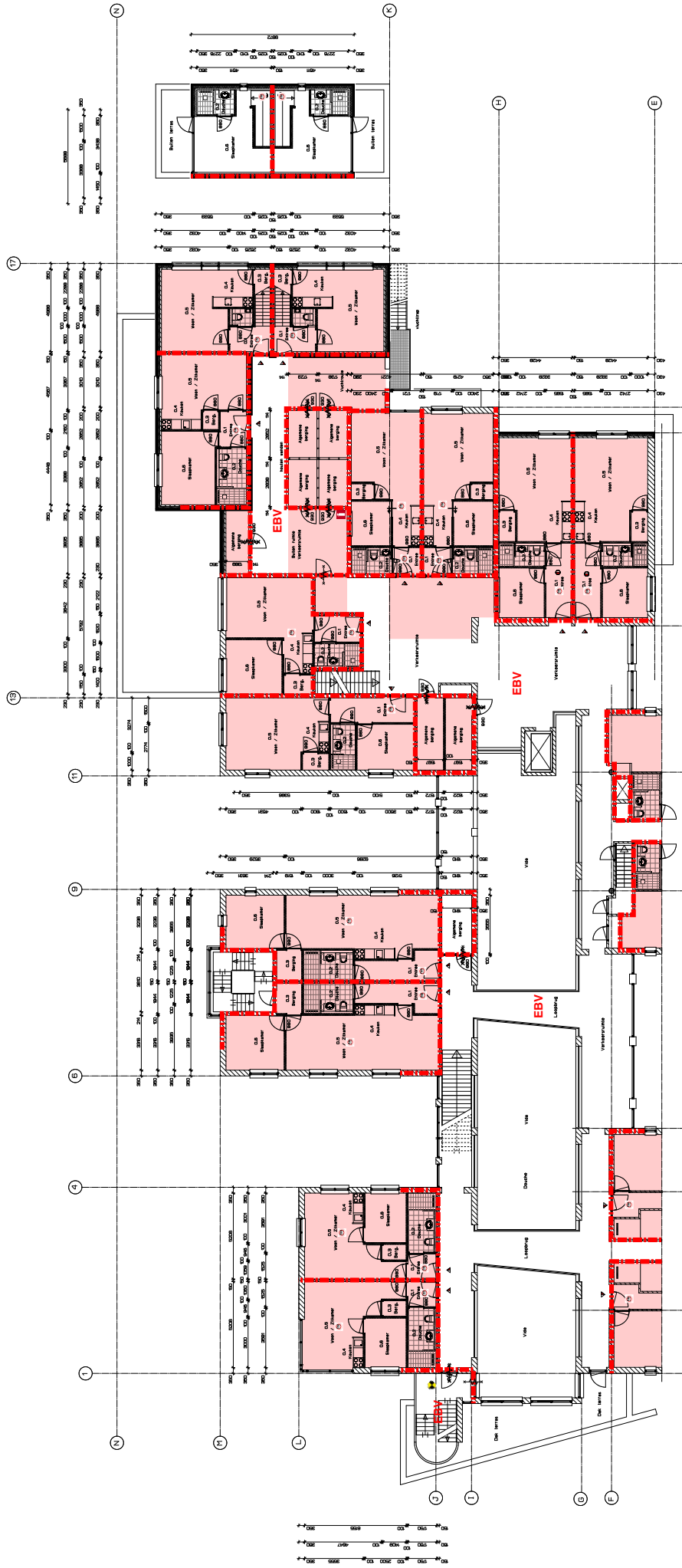
Onderscheper: INITIATIEFGROEP FUTURUM HEGELSCH
p/a VOSSENBEED 17 5705 CL HELMOND

Project nr:	2019-010
Bud nr:	BV-03
Onschrijving:	VERDIEPING DEEL 1

Soorten:	1:100	Gebruik:	20-05-2020	Daarom:	
Deuren:		Daarom:		Daarom:	
Plaats:		Plaats:		Plaats:	

PERFECT
BOUWTEKENINGEN

Perfect Bouwtekeningen
Hervé de
Hervé de
Tel. 077-486-3005 / 06-2433205
E mail: eric@perfectbouwtekeningen.nl



Alle maten in mm, maten in het werk te controleren

PROJECT ARCHITECT:
JO KNOUPS ARCHITECTUUR BUDEL

Onderechter: INITIATIEFGROEP FUTURUM HEGELSON
p/a VOSSENBEHD 17 5705 CL HELMOND

Project nr: 2019-010	Project nr: 2019-010
Bud nr: BV-04	Bud nr: BV-04
Onschrijving : VERDIEPING DEEL 2	Onschrijving : VERDIEPING DEEL 2
Schaal: 1:100	Schaal: 1:100
Datum: 20-05-2020	Datum: 20-05-2020
Plaats: Helmond	Plaats: Helmond
Plaats: Helmond	Plaats: Helmond

PERFECT
BOUWTEKENINGEN

Perfect Bouwtekeningen
Eric Bergh
Hemel 30
Tel. 077-486-3005 / 06-2033205
E mail: eric@perfectbouwtekeningen.nl

Renovatie

- Brandschering WBDBO 30 min.
- Voorveld WBDBO 30 min.
- Zelfsluitende deur
- Vuichtebeveiliging conform NEN 6088 (of NEN 3011) en aan art. 6.24 lid 4 en 5 van het Bouwbesluit
- ruimte voorzien van noodverlichting conform art. 6.3 lid 5 Bouwbesluit
- Dragbaar blus toestel
- Rookmelder cf. NEN 2555

VERDIEPING DEEL 2



Bijlage B

Rekenresultaten brandoverslagberekeningen

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	KW/m2	Commentaar
	WONING1_BG	to_0	Linksboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,2	Ok
	WONING1_BG	to_0	Linksmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	12,7	Ok
	WONING1_BG	to_0	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,5	Ok
	WONING1_BG	to_0	Middenboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	8,2	Ok
	WONING1_BG	to_0	Middenmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	9,7	Ok
	WONING1_BG	to_0	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	6,3	Ok
	WONING1_BG	to_0	Rechtsboven	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,1	Ok
	WONING1_BG	to_0	Rechtsmidden	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	5,9	Ok
	WONING1_BG	to_0	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	4,8	Ok
	WONING2_BG	to_7	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
	WONING2_BG	to_7	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	WONING4_BG	to_10	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	0,5	Ok
	WONING4_BG	to_10	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,8	Ok
	WONING4_BG	to_10	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
	WONING2_BG	to_7	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,6	Ok
	WONING2_BG	to_6	Linksonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	2,7	Ok
	WONING2_BG	to_6	Middenonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
	WONING2_BG	to_6	Rechtsonder	0,00	0,00	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok

Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Projectnr :
Project :
Variant :

Bestand : Y:\4 Adviezen\2020\20 147 JO Brandveiligheidsadvies Rabobank gebouw te Horst - Sevenum\20 147 BO Rabobank Hegelsom - nieuwe gevels.NPR

Bestandsdatum : 15-4-2020 15:17:20
Print datum : 15-4-2020 15:17:52

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
ENTREEHAL	2,30	0,16	3,30	Ja	0,00		30	0,30		G1_15 G1_16 G1_17 G1_18 G1_19 G1_20 G1_21 G1_22
WONING1_BG	1,92	0,67	3,30	Ja	0,00		30	0,30		tg_10 G1_13 G1_14 G1_7 G1_8 G1_9
WONING2_BG	3,28	7,01	3,30	Ja	0,00		30	0,30		G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_1 G1_2
WONING3_1V	3,28	7,01	3,50	Ja	3,60		30	0,30		G1_23 G1_24 G1_25 G1_26 G1_27 G1_28
WONING4_BG	3,38	13,49	3,20	Ja	0,00		30	0,30		tg_2 tg_3 tg_4 tg_5 tg_6 tg_7
WONING5_1V	4,95	6,60	2,98	Ja	3,50		30	0,22		tg_1 tg_0 tg_8 tg_9

Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Project :
Project :
Variant :

Bestand : Y:\4 Adviezen\2020\20 147 JO Brandveiligheidsadvies Rabobank gebouw te Horst - Sevenum\20 147 BO Rabobank Hegelsom - nieuwe gevels.NPR

Print datum : 15-4-2020 15:17:52

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
G1_1	-9,77	2,42	-6,47	2,42	3,60	90,00	,00	,000
G1_2	-6,47	2,42	-6,11	2,42	3,60	90,00	,00	,000
G1_3	-6,11	2,42	-2,83	2,42	3,60	90,00	,00	,000
G1_4	-2,83	2,42	-2,83	9,43	3,60	90,00	,00	,000
G1_5	-2,83	9,43	-9,77	9,43	3,60	90,00	,00	,000
G1_6	-9,77	9,43	-9,77	2,42	3,60	90,00	,00	,000
G1_7	22,54	27,40	16,20	27,40	3,60	90,00	,00	,000
G1_8	16,20	27,40	16,20	20,42	3,60	90,00	,00	,000
G1_9	16,20	20,42	22,54	20,42	3,60	90,00	,00	,000
G1_13	22,54	24,89	22,54	25,56	3,60	90,00	,00	,000
G1_14	22,54	25,56	22,54	27,40	3,60	90,00	,00	,000
G1_15	22,91	26,36	25,21	26,36	3,60	90,00	,00	,000
G1_16	25,21	26,36	25,21	26,52	3,60	90,00	,00	,000
G1_17	25,21	26,52	25,55	26,52	3,60	90,00	,00	,000
G1_18	25,55	26,52	25,55	26,36	3,60	90,00	,00	,000
G1_19	25,55	26,36	27,85	26,36	3,60	90,00	,00	,000
G1_20	27,85	26,36	27,85	30,44	3,60	90,00	,00	,000
G1_21	27,85	30,44	22,91	30,44	3,60	90,00	,00	,000
G1_22	22,91	30,44	22,91	26,36	3,60	90,00	,00	,000
G1_23	-6,11	2,42	-2,83	2,42	3,80	90,00	3,60	,000
G1_24	-2,83	2,42	-2,83	9,43	3,80	90,00	3,60	,000
G1_25	-2,83	9,43	-9,77	9,43	3,80	90,00	3,60	,000
G1_26	-9,77	9,43	-9,77	2,42	3,80	90,00	3,60	,000
G1_27	-9,77	2,42	-6,47	2,42	3,80	90,00	3,60	,000
G1_28	-6,47	2,42	-6,11	2,42	3,80	90,00	3,60	,000
tg_2	46,03	41,38	49,41	41,38	3,50	90,00	,00	,000
tg_3	49,41	41,38	49,41	54,87	3,50	90,00	,00	,000
tg_4	49,41	54,87	44,46	54,87	3,50	90,00	,00	,000
tg_5	44,46	54,87	44,46	49,25	3,50	90,00	,00	,000
tg_6	44,46	49,25	46,03	49,25	3,50	90,00	,00	,000
tg_7	46,03	49,25	46,03	41,38	3,50	90,00	,00	,000
tg_1	44,46	41,38	49,41	41,38	3,20	90,00	3,50	,000
tg_0	49,41	41,38	49,41	47,98	3,20	90,00	3,50	,000

Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Projectnr :
Project :
Variant :

Bestand : Y:\4 Adviezen\2020\20 147 JO Brandveiligheidsadvies Rabobank gebouw te Horst - Sevenum\20 147 BO Rabobank Hegelsom - nieuwe gevels.NPR

Bestandsdatum : 15-4-2020 15:17:20
Print datum : 15-4-2020 15:17:52

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
tg_8	49,41	47,98	44,46	47,98	3,20	90,00	3,50	,000
tg_9	44,46	47,98	44,46	41,38	3,20	90,00	3,50	,000
tg_10	22,54	20,42	22,54	24,89	3,60	90,00	,00	,000

Resultaten en invoergegevens brandoverslagberekeningen conform NEN 6068 (Pintegraal)

Projectnr :
Project :
Variant :

Bestand : Y:\4 Adviezen\2020\20 147 JO Brandveiligheidsadvies Rabobank gebouw te Horst - Sevenum\20 147 BO Rabobank Hegelsom - nieuwe gevels.NPR
Bestandsdatum : 15-4-2020 15:17:20
Print datum : 15-4-2020 15:17:52

OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,00	,20	2,30	2,60	,00	,00	Opgaand	G1_15	ENTREEHAL
to_1	,00	,00	2,30	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_19	ENTREEHAL
to_2	,00	,81	,67	1,44	,00	,00	Opgaand	G1_13	WONING1_BG
to_4	,00	,90	3,30	1,90	,00	,00	Opgaand	G1_1	WONING2_BG
to_5	,00	,90	,73	1,90	,00	,00	Opgaand	G1_3	WONING2_BG
to_6	,00	3,60	3,28	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_23	WONING3_1V
to_7	,00	3,60	3,30	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_27	WONING3_1V
to_8	,73	,00	1,82	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_3	WONING2_BG
to_9	2,55	,90	,73	1,90	,00	,00	Opgaand	G1_3	WONING2_BG
to_10	,58	3,50	3,79	2,98	,00	,00	Opgaand	tg_1	WONING5_1V
to_11	,66	,00	1,94	2,93	,00	,00	Opgaand	tg_2	WONING4_BG
to_12	1,29	1,10	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_3	WONING4_BG
to_13	2,82	1,10	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_3	WONING4_BG
to_14	4,35	1,10	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_3	WONING4_BG
to_15	8,24	1,10	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_3	WONING4_BG
to_16	9,77	1,10	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_3	WONING4_BG
to_17	11,30	1,10	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_3	WONING4_BG
to_18	1,29	4,60	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_0	WONING5_1V
to_19	2,82	4,60	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_0	WONING5_1V
to_20	4,35	4,60	,50	1,33	,00	,00	Opgaand	tg_0	WONING5_1V
to_21	,36	,00	1,94	2,93	,00	,00	Opgaand	tg_4	WONING4_BG
to_3	,12	,90	,80	1,50	,00	,00	Opgaand	tg_10	WONING1_BG
to_22	,92	,00	1,70	2,40	,00	,00	Opgaand	tg_10	WONING1_BG
to_23	2,62	,90	,80	1,50	,00	,00	Opgaand	tg_10	WONING1_BG