



RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman

Bouw fysica, -techniek en -regelgeving

Brandveiligheidsadvies

14 appartementen te Numansdorp

Brandveiligheidsadvies

14 appartementen te Numansdorp

Midstate

Rijksstraatweg 324-F

2242 AB Wassenaar

0348 692 600

Vertegenwoordigd door: De heer B. Bouwman

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Zwolle

Postbus 40147

8004 DC Zwolle

T(038) 467 00 30

zwolle@nieman.nl

www.nieman.nl

Uitgevoerd door: De heer ing. N. (Niek) Spijkerboer
Mevrouw ing. S. (Sylvia) Brandenburg

Referentie: 20170273 / 8070

Status: definitief

Datum: 1 juni 2017 (gewijzigd 2 juni 2017)

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Inleiding	2
Hoofdstuk 2 Toetskader	3
2.1 Context	3
2.2 Gebruiksfuncties en aantal personen	3
Hoofdstuk 3 Beheersbaarheid van brand en rook	4
3.1 Indeling in brandcompartimenten	4
3.2 Indeling in subbrandcompartimenten	4
3.3 WBDBO-eis en brandwerendheid scheidingsconstructies	4
Hoofdstuk 4 Veilig vluchten	7
4.1 Vluchtprincipe	7
4.2 Controle loopafstanden	7
4.3 Draairichting deuren	7
4.4 Hang- en sluitwerk	8
Hoofdstuk 5 Brandwerendheid draagconstructies	9
5.1 Bouwconstructie brandcompartiment	9
5.2 Bouwconstructie vluchtroute	9
Hoofdstuk 6 Materiaaltoepassing	10
Hoofdstuk 7 Installaties	11
7.1 Draagbare blusmiddelen	11
7.2 Rookmelders	11
Hoofdstuk 8 Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen	12
Hoofdstuk 9 Conclusie	13
Bijlage 1 Tekeningen met opmerkingen	
Bijlage 2 Brandoverslagberekeningen	

Hoofdstuk 1 Inleiding

In opdracht van Midstate, vertegenwoordigd door De heer B. Bouwman, is voor het project “14 appartementen te Numansdorp” een brandveiligheidsadvies opgesteld. In dit brandveiligheidsadvies wordt ingegaan op de volgende aspecten:

- Beheersbaarheid van brand en rook (indeling (sub)brandcompartimenten, WBDBO, brandoverslag);
- Veilig vluchten;
- Sterkte bij brand (eisen draagconstructies);
- Materiaalgedrag;
- Brandbeveiligingsinstallaties;
- Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen.

Het project betreft de nieuwbouw van een woongebouw. Dit woongebouw bevat vijf bouwlagen (kelder tot en met derde verdieping). In de kelder is sprake van garageboxen, de daarboven liggende bouwlagen bevatten woningen.

In dit rapport wordt ingegaan op de brandveiligheid, waarbij is uitgegaan van de tekeningen van RoosRos Architecten, d.d. 24 mei 2017. De relevante tekeningen zijn opgenomen in bijlage 1 van deze rapportage.

Hoofdstuk 2 Toetskader

2.1 Context

Voor de beoordeling van de brandveiligheid van een gebouw is het vooraf van belang inzicht te krijgen in het te hanteren veiligheidsniveau. In deze paragraaf wordt een korte uiteenzetting gegeven van de huidige regelgeving en het veiligheidsniveau dat voor deze situatie van toepassing is.

Bouwbesluit 2012

Het Bouwbesluit 2012 beschrijft de technische voorschriften voor nieuwe en bestaande bouwwerken. Bij de verwijzing naar Bouwbesluit 2012 wordt bedoeld het Bouwbesluit 2012 dat per 1 april 2012 van kracht is geworden met de wijzigingen die per 1 januari 2017 in werking zijn getreden. In dit rapport wordt overigens alleen ingegaan op de eisen die in hoofdstuk 2 en 6 van Bouwbesluit 2012 worden gesteld ten aanzien van de brandveiligheid van een gebouw.

Het gebouw is getoetst aan de eisen van Bouwbesluit 2012 niveau nieuwbouw.

2.2 Gebruiksfuncties en aantal personen

Het gebruik van het gebouw is in tabel 2 nader gespecificeerd.

Tabel 1: Gebruiksfuncties en aantal personen

Bouwlaag	Gebruiksfunctie	Aantal personen
Garageboxen/bergingen (souterrain)	Overige gebruiksfunctie voor het stallen van motorvoertuigen	1 persoon per > 30 m ²
Woningen	Woonfuncties gelegen in een woongebouw	n.v.t.

Hoofdstuk 3 Beheersbaarheid van brand en rook

3.1 Indeling in brandcompartimenten

Het souterrain is uitgevoerd als één brandcompartiment met een GO van circa 780 m². Hierin zijn 14 garageboxen/bergingen aanwezig. Daarnaast is elke woningen uitgevoerd als een afzonderlijk brandcompartiment. De brandcompartimenten zijn weergegeven in de plattegronden in bijlage 1.

In het gebouw zijn geen stookruimten aanwezig met een gezamenlijk nominaal vermogen > 130 kW waarmee een verdere indeling in brandcompartimenten niet benodigd is. In het gebouw zijn tevens geen technische ruimten groter dan 50 m² aanwezig.

Het trappenhuis (inclusief sluis in het souterrain) en de galerijen zijn aangemerkt als extra beschermde vluchtroutes en liggen daarmee buiten de brandcompartimenten.

3.2 Indeling in subbrandcompartimenten

In dit project is elke woning (begane grond t/m derde verdieping) uitgevoerd als (beschermde) subbrandcompartiment. Bij het brandcompartiment in het souterrain valt de grens van het subbrandcompartimenten samen met de grens van het brandcompartiment.

De vluchtveiligheid binnen de (sub)brandcompartimenten wordt nader beschouwd in hoofdstuk 4.

3.3 WBDBO-eis en brandwerendheid scheidingsconstructies

3.3.1 WBDBO-eis

Om een brand beheersbaar te houden, stelt het Bouwbesluit WBDBO-eisen aan de brandcompartimentsgrenzen. In tabel 2 zijn de WBDBO-eisen aangegeven die voor dit project van toepassing zijn.

Tabel 2: WBDBO-eisen

Brandscheiding		WBDBO-eis [min]	Richting WBDBO-eis
Van brandcompartiment	naar brandcompartiment	60	twee richtingen
Van brandcompartiment	naar veiligheidsvluchtroute	60	één richting (van BC naar VeVR)

3.3.2 Brand- en rookwerendheid scheidingsconstructies

Voor inwendige scheidingsconstructies resulteert de WBDBO-eis rechtstreeks in een bouwkundige brandwerendheid. Dit betekent dat bij een WBDBO-eis van 60 minuten, de scheidingsconstructie 60

minuten brandwerend uitgevoerd moet worden. De benodigde brandwerendheid is op de tekeningen in bijlage 1 aangegeven.

De vluchtroute vanuit de hoekappartementen voert langs de beweegbare constructieonderdelen van de slaapkamers van de tussenappartementen. Conform artikel 2.104 lid 2 is dit niet toegestaan. Een gelijkwaardige oplossing is de gevels van de tussenappartementen 30 minuten brandwerend uitvoeren van binnen naar buiten. Omdat de galerijen als niet-besloten zijn aangemerkt, hoeven de gevelopeningen niet zelfsluitend te worden uitgevoerd. Dit is reeds afgestemd en akkoord bevonden door het bevoegd gezag (vastgesteld in e-mail van Brandweer Zuid-Holland Zuid, d.d. 1 mei 2017).

3.3.3 Brandoverslagrisico's

Voor uitwendige scheidingsconstructies hoeft de WBDBO-eis niet in alle gevallen gerealiseerd te worden in een bouwkundige brandwerendheid. Als de warmtestralingsflux vanuit een niet-brandwerend geveldeel naar het observatievlak overal onder de 15 kW/m² blijft, is het risico op brandoverslag voldoende laag en kunnen brandwerende voorzieningen achterwege blijven.

De volgende maatgevende brandoverslagrisico's zijn beoordeeld:

1. Het verticale brandoverslagrisico vanuit de garage naar bovenliggend appartement;
2. Het verticale brandoverslagrisico vanuit het hoekappartement links (tussen as A en as C) op de eerste verdieping naar bovenliggend appartement;
3. Het verticale brandoverslagrisico vanuit het hoekappartement rechts (tussen as G en as J) op de eerste verdieping naar bovenliggend appartement;
4. Het horizontale brandoverslagrisico vanuit het penthouse (tussen as E en as J) naar de niet-besloten ruimte voor het trappenhuis op de derde verdieping.

De brandoverslagberekeningen zijn uitgevoerd volgens NEN 6068:2016/C1:2016 met het rekenprogramma P-Integraal versie V6.1c.

Uitgangspunten

De kozijnen in het gebouw zijn opgebouwd uit aluminium en zijn daarmee minder dan 30 minuten brandwerend. Het kozijn rondom het glas is daarom geschematiseerd als onderdeel van de gevelopening. Om deze reden zijn geen semi-openingen in de zin van NEN 6068 aanwezig.

Ten aanzien van de in het gebouw aanwezige balkons is als uitgangspunt gehanteerd dat deze 30 minuten brandwerend zijn uitgevoerd ten aanzien van de scheidende functie.

Toepassingsvoorwaarde van de bepalingsmethode conform NEN 6068 is dat materialen toegepast in de gevel, grenzend aan de buitenlucht, minimaal moeten voldoen aan brandklasse B. Op de gevels wordt volgens de gevelaanzichten metselwerk aangebracht. Metselwerk voldoet rechtstreeks aan brandklasse B.

De binnengevels van de appartementen grenzend aan de galerijen moeten 30 minuten brandwerend worden uitgevoerd van binnen naar buiten in verband met horizontale brandoverslagrisico's tussen de appartementen onderling en vanuit de appartementen naar de veiligheidsvluchtroute.

Resultaten brandoverslagberekeningen

In tabel 3 zijn de resultaten van de berekeningen weergegeven. De uitgebreide rekenresultaten van de berekeningen treft u in bijlage 2.

Tabel 3: Rekenresultaten brandoverslagberekeningen

Nr.	Van	Naar	Warmte- stralingsflux [kW/m ²]	Grenswaarde warmtestralingsflux [kW/m ²]	Conclusie
1	Garage (souterrain)	Bovenliggend appartement	14,3	≤ 15,0	Voldoet
2	Hoekappartement links (eerste verdieping)	Bovenliggend appartement	3,6	≤ 15,0	Voldoet
3	Hoekappartement rechts (eerste verdieping)	Bovenliggend appartement	3,0	≤ 15,0	Voldoet
4	Penthouse (derde verdieping)	Niet-besloten ruimte voor trappenhuis	6,1	≤ 15,0	Voldoet

Uit tabel 1 blijkt dat voor de berekende brandoverslagrisico's de grenswaarde van de maximale warmtestralingsflux van 15 kW/m² niet wordt overschreden. Dit betekent dat brandwerende voorzieningen – met uitzondering van de brandwerende gevels grenzend aan de galerijen – niet noodzakelijk zijn in de gevels.

Brandoverslagrisico's naar de perceelgrens worden voldoende beperkt door de afstand (> 5 m).

Hoofdstuk 4 Veilig vluchten

4.1 Vluchtprincipe

Vanuit de appartementen op de begane grond t/m de derde verdieping wordt gevlucht via de galerij naar het trappenhuis. In het trappenhuis is sprake van samenvallende vluchtroutes. Conform artikel 2.106 lid 4 mogen vluchtroutes door dezelfde ruimte voeren indien deze ruimte een veiligheidsvluchtroute is. Om deze reden is het trappenhuis uitgevoerd als veiligheidsvluchtroute. Een veiligheidstrappenhuis mag alleen via niet-besloten ruimten worden bereikt. Hieraan wordt voldaan, omdat een gedeelte van de galerij (met een breedte van 0,85 m) voor het trappenhuis is aangemerkt als niet-besloten ruimte dat onderdeel vormt van de veiligheidsvluchtroute.

Vanuit de parkeergarage wordt eveneens gevlucht via het trappenhuis. In de parkeergarage is geen niet-besloten ruimte aanwezig voor het trappenhuis. Hier is als gelijkwaardige oplossing gekozen om een (60 minuten brandwerend afgescheiden) sluis voor het trappenhuis te realiseren. Deze oplossing is besproken met het bevoegd gezag.

De vluchtroute vanuit de hoekappartementen voert langs de beweegbare constructieonderdelen van de tussenappartementen. Conform artikel 2.104 lid 2 is dit niet toegestaan. Een gelijkwaardige oplossing is de gevels van de tussenappartementen 30 minuten brandwerend uitvoeren van binnen naar buiten. Omdat de galerij als niet-besloten is aangemerkt hoeven de gevelopeningen niet zelfsluitend te worden uitgevoerd (zie ook paragraaf 3.3.2). Dit is reeds afgestemd en akkoord bevonden door het bevoegd gezag (vastgesteld in e-mail van Brandweer Zuid-Holland Zuid, d.d. 1 mei 2017).

Vanuit de garage is één vluchtroute aanwezig. Dit is toegestaan op basis van artikel 2.104 lid 5 en 6. De vluchtroute is aangemerkt als een extra beschermde vluchtroute. De afstand in de vluchtroute is maximaal 30 m en op de vluchtroute zijn minder dan 150 personen aangewezen.

4.2 Controle loopafstanden

De maximale loopafstand in de appartementen mag niet meer bedragen dan 30 meter. In de garage is dit maximaal 60 m. Hieraan wordt voldaan.

4.3 Draairichting deuren

De deuren naar de trappenhuizen op de verdiepingen mogen niet tegen de vluchtrichting indraaien (artikel 6.25 lid 1). Hieraan wordt voldaan.

4.4 Hang- en sluitwerk

Voor alle vluchtroutes geldt dat in de vluchtrichting bij brand elke vluchtdeur in beginsel onmiddellijk te openen moet zijn zonder gebruik van een sleutel of ander los voorwerp. Aan het hang- en sluitwerk dient nog aandacht besteed te worden, zodat hieraan wordt voldaan.

Hoofdstuk 5 Brandwerendheid draagconstructies

Vanuit het Bouwbesluit 2012 worden op basis van onderstaande aspecten eisen gesteld aan de draagconstructie van het gebouw:

- eisen aan de brandwerendheid op bezwijken van de bouwconstructie;
- eisen aan de brandwerendheid op bezwijken van de bouwconstructie van een vluchtroute.

Onderstaand is aangegeven welke brandwerendheid met betrekking tot bezwijken vanuit deze aspecten is vereist.

5.1 Bouwconstructie brandcompartiment

In het gebouw is geen vloer van een gebruiksgebied hoger gelegen dan 13 meter boven het meetniveau. Dit betekent dat de draagconstructie van het gebouw een brandwerendheid van 90 minuten met betrekking tot bezwijken moeten bezitten. Hierop is geen reductie mogelijk.

5.2 Bouwconstructie vluchtroute

Op grond van artikel 2.10 lid 1 mogen bij brand in een subbrandcompartiment, de vluchtroutes buiten dit subbrandcompartiment niet binnen 30 minuten bezwijken. Dit geldt voor alle vluchtroutes in het gebouw. Met dit voorschrift is beoogd dat vluchtroutes die nog niet onbruikbaar zijn geworden door rook en/of vuur, ook niet onbruikbaar worden als gevolg van het bezwijken van een vloer, trap of hellingbaan onder of boven de vluchtroute. De galerijen dienen 30 minuten in stand te blijven. Dit dient door de constructeur nader te worden uitgewerkt.

Hoofdstuk 6 Materiaaltoepassing

Bij de materiaalkeuze moet rekening gehouden worden met de volgende prestatie-eisen ter beperking van brandvoortplanting en rookproductie:

Tabel 4: Materiaaleisen

Ruimte	Brandvoortplanting		Rookdichtheid	Opmerking
	Vloer	Wand + plafond		
Algemeen	$D_{fl} + s1_{fl}$	D	s2	1
Extra beschermde vluchtroute (grenzend aan binnen)	$C_{fl} + s1_{fl}$	B	s2	1
Extra beschermde vluchtroute (grenzend aan buiten)	C_{fl}	B (i.v.m. NEN 6068)	n.v.t.	1
Gevels	n.v.t.	B (i.v.m. NEN 6068)	n.v.t.	2

1. Indien aankleding, zoals wandafwerking, vloerbedekking en versiering niet wordt aangemerkt als een constructieonderdeel, hoeft deze niet te voldoen aan bovenstaande euroklassen, maar wel aan andere bepalingen in het Bouwbesluit 2012 (zie Bouwbesluit 2012 afdeling 7.1 en 7.2). Hierin is onder andere bepaald dat brandbare aankleding in een besloten ruimte geen brandgevaar mag opleveren en geen druppelvorming mag geven boven een gedeelte dat is bestemd voor gebruik van personen.
2. Voor ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructie-onderdelen geldt euroklasse D.
3. Een oppervlak van ten hoogste 5% van de totale oppervlakte van de constructie-onderdelen in een ruimte, waarvoor eisen aan het materiaalgedrag gelden, is vrijgesteld.

Dakafwerking

De dakbedekking dient niet-brandgevaarlijk te worden uitgevoerd (conform NEN 6063).

Schachten, kanalen en kokers

Materialen die worden toegepast aan de binnenzijde van schachten, kokers en kanalen met een inwendige doorsnede groter dan 0,015 m² en grenzend aan meer dan één (sub)brandcompartiment moeten voldoen aan euroklasse A2 volgens NEN-EN 13501-1. Dit betreft dus enkel de schachtomhulling.

Verantwoording

De gevels zijn opgebouwd uit metselwerk. Metselwerk voldoet rechtstreeks aan brandklasse B. Uit de materiaalstaat moet blijken of de overige toegepaste bouwkundige materialen in het gebouw ook aan voorgaande materiaaleisen voldoen. Uit attesten of certificaten moet blijken dat wordt voldaan aan de geldende brandklassen.

Hoofdstuk 7 Installaties

Conform Bouwbesluit 2012 moeten ten minste de volgende installaties in het gebouw worden voorzien:

- draagbare blusmiddelen;
- rookmelders.

7.1 Draagbare blusmiddelen

Het gebouw hoeft niet te zijn voorzien van brandslanghaspels. De parkeergarage dient conform artikel 6.31 wel voorzien te zijn van voldoende draagbare of verrijdbare blustoestellen. Geadviseerd wordt om de parkeergarage te voorzien van ten minste één draagbaar blusmiddel.

7.2 Rookmelders

Conform artikel 6.21 lid 1 moet een besloten ruimte waardoor een vluchtroute voert tussen de uitgang van een verblijfsruimte en de uitgang van een woning voorzien zijn van een rookmelder conform NEN 2555.

Op de plattegronden in bijlage 1 is aangegeven welke ruimtes voorzien dienen te worden van een rookmelder conform NEN 2555.

Hoofdstuk 8 Bereikbaarheid en bluswatervoorzieningen

Om een doeltreffende brandweerinzet mogelijk te maken, stelt het Bouwbesluit 2012 eisen aan het dimensioneren van de benodigde voorzieningen op het terrein en in het gebouw. In de onderstaande tabel zijn deze eisen weergegeven.

Tabel 5: Eisen brandweerinzet

Artikel:	Van	Naar	Eis
6.30 lid 3	Bluswatervoorziening	Brandweeringang	< 40 m
6.38 lid 3	Opstelplaats brandweervoertuig	Brandweeringang	< 40 m

Naast de bovenstaande eisen uit het Bouwbesluit 2012 bestaan er algemene richtlijnen voor de inzet van de brandweer (o.a. 'Handleiding bluswatervoorziening en bereikbaarheid' van het NVBR). Deze richtlijnen hebben geen wettelijke status maar worden wel vaak door de brandweer gehanteerd. Wij adviseren om met de brandweer af te stemmen of aanvullende voorzieningen nodig zijn of dat de vereiste voorzieningen uit het Bouwbesluit 2012 afdoende zijn.

Op de situatietekening is de opstelplaats van de brandweervoertuig aangegeven. Deze is op 40 m afstand van de toegang van het woongebouw gelegen. De inzetdiepte in het gebouw bedraagt circa 62 meter. Dit is de afstand gemeten vanaf de toegang van het trappenhuis, over de trappen, tot het verste punt in appartement 14 op de derde verdieping. De mogelijkheid bestaat dat de brandweer de brandslang met een touw omhoog kan hijsen langs de galerij, waardoor de werkelijke inzetdiepte in het gebouw minder dan 60 meter bedraagt.

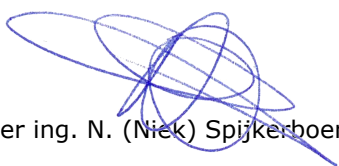
In overleg met de brandweer moeten de posities van de bluswatervoorzieningen in het openbare terrein en eventuele aanvullende voorzieningen worden afgestemd.

Hoofdstuk 9 Conclusie

In dit rapport is aan de hand van Bouwbesluit 2012 een kader gegeven waarbinnen het gebruik kan plaatsvinden. Met de aangegeven voorzieningen op de plattegrondtekeningen in bijlage 1 en de voorzieningen zoals deze zijn genoemd in de rapportage wordt voldaan aan de eisen uit het Bouwbesluit 2012.

Zwolle, 1 juni 2017 (gewijzigd 2 juni 2017)

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.



De heer ing. N. (Niek) Spijkerboer



Mevrouw ing. S. (Sylvia) Brandenburg



Bijlage 1

Tekeningen met opmerkingen

RENVOOI

buitenwanden, vloeren en daken

- Voor opbouw buitenwanden, vloeren en daken; zie teksten plattegrond / gevels / doorsneden
- Bij HSB wanden gipsvezelplaat toepassen aan interieurzijde; (DuraGyp o.g.)

binnenwanden

- Gipsblokken 100 mm
- Kalkzandsteen 300 mm

brandveiligheid

vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatieonderdelen conform vigerende NEN-normen

- vluchtroute aanduiding, transparant verlicht

- brandblusser in inbouwkast met geïntegreerde handbrandmelder

- rookmelder

WBDBO
30 --- scheidingsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 30 minuten.

WBDBO
60 --- scheidingsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 60 minuten.

--- weerstand tegen brandoverslag bovendaks: 60 minuten (geïntegreerde oplossing i.o.m. brandweer)

--- 30 min. brandwerend onderdeel

--- 60 min. brandwerend onderdeel

P --- deuren voorzien van paniekbeslag
alle buitendeuren dienen van binnenuit geopend te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen

- bereikbaarheid en blauwwatervoorziening i.o.m. brandweer te bepalen
- De op tekening aangegeven symbolen geven geen exacte aantallen en posities aan, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- De hoofdtrageconstructie heeft een brandwerendheid van minuten m.b.t. bezwijken (zie ook documenten constructeur)

bouwbesluit

trappen en balustrades

- bovenzijde balustrades en hekken: minimaal 1000mm+ bk vloer
- horizontale afstand tussen de vloerrand en de balustrade < 50mm
- tot een hoogte van 700mm+ vloer: breedte openingen < 100mm
- tussen de 200 en 700mm+ vloer: geen opstapmogelijkheden

vrije doorgang en toegankelijkheid

- alle doorgangen dienen een vrije doorgang te hebben van ten minste 850 mm breed en 2300mm hoog.
- dorpels max 20mm boven bk afgewerkte vloer en of aangrenzend maaiveld

inbraakwerendheid

- alle deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen onderdelen (incl. totale H&S-werk) in de uitwendige scheidingsconstructie die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, dienen conform NEN 5096 een inbraakwerendheid te bezitten die voldoet aan inbraakwerendheidsklasse II ("C" categorie)

uitgangspunten m.b.t. energiezuinigheid (zie ook rapportage)

- vloeren: $R_{0.2} \geq 6 \text{ m}^2\text{K/W}$
- gevels: $R_{0.2} \geq 4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$
- daken: $R_{0.2} \geq 6 \text{ m}^2\text{K/W}$
- glas: U.S. W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaakine Document nummer 17003)
- kozijnen: U.S. W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaakine Document nummer 17003)

kruipruimteventilatie

- muisdichte roosters (posities i.o.m. architect te bepalen)

algemeen

- P (peil) = bovenkant afgewerkte begane grond vloer

- mechanische afvoer van ventilatielucht

- VR

- ventilatorrooster in put op glas

- HWA

- hermelwaterafvoer / vuilwaterafvoer (standleiding) vlgs opg inst adviseur

wijz: A >

101

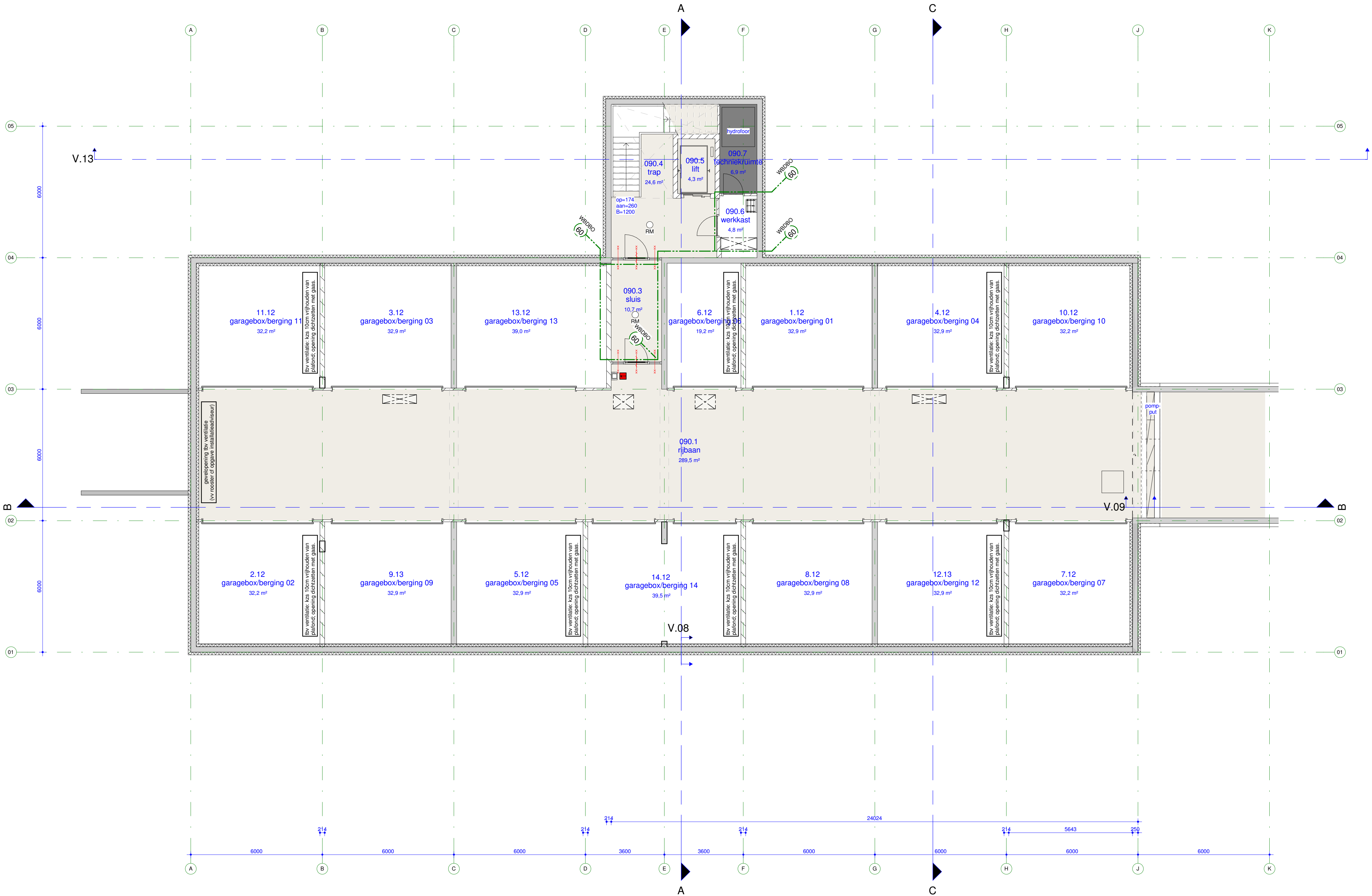
Ruimtenaam

130m² 4p

BC_0,01

brandcompartiment waarin de ruimte is gelegen

- de op tekening aangegeven m² zijn afgeronde getallen en zijn niet geschikt voor calculatie
- dilatatie volgens opgave leveranciers
- i.o.v. al het exterieur (buiten) staal wat wordt gekoppeld aan het "binnenstaal" een isolator toepassen, e.e.a. vlgs opg leverancier / constructeur
- overig hulpstaal vlgs opg leverancier / constructeur



: gewijzigd

24-05-2017 : datum

Nieuwbouw 'De Havenmeester' te Numansdorp

TORNEESTEEPOLDER - locatie tussen Fortlaan en Torensteepoldersekade

Midstate v.o.f. : opdrachtgever

Souterrain

: onderdeel

1 : 100

3425-AO-090

Aanvraag Omgevingsvergunning : projectfase

ir. G.A. (Auke) Bult : projectmanager

ing. L.J. (Leander) Oostdijk : getekend

RoosRos Architecten
L.J. Costerstraat 2 | 3261 LH
Postbus 1631 | 3260 BC
Oud-Beijerland

0186 69 15 80
info@roosros.nl
www.roosros.nl

ROOSROS
ARCHITECTEN

buitenwanden, vloeren en daken

- Voor opbouw buitenwanden, vloeren en daken; zie teksten plattegrond / gevels/ doorsneden
- Bij HSB wanden gipsvezelplaat toepassen aan interieurzijde; (DuraGyp o.g.)

binnenwanden

- Gipsblokken 100 mm
- Kalkzandsteen 300 mm

brandveiligheid

vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatieonderdelen conform vigerende NEN-normen

- vluchtroute aanduiding, transparant verlicht

- brandblusser in inbouwkast met geïntegreerde handbrandmelder

- rookmelder

- WBDBO 30 scheidsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 30 minuten.

- WBDBO 60 scheidsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 60 minuten.

- weerstand tegen brandoverslag bovendaks: 60 minuten (gecintilleerde oplossing i.o.m. brandweer)

- 30 min. brandwerend onderdeel

- 60 min. brandwerend onderdeel

- deuren voorzien van paniekbeslag
- alle buitendeuren dienen van binnenuit geopend te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen

- bereikbaarheid en bluswatervoorziening i.o.m. brandweer te bepalen
- De op tekening aangegeven symbolen geven geen exacte aantallen en posities aan, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- De hoofd draagconstructie heeft een brandwerendheid van minuten mbt bezwijken (zie ook documenten constructeur)

bouwbesluit

trappen en balustrades

- bovenzijdige balustrades en hekken: minimaal 1000mm+ bk vloer
- horizontale afstand tussen de vloerrand en de balustrade < 50mm
- tot een hoogte van 700mm+ vloer: breedte openingen < 100mm
- tussen de 200 en 700mm+ vloer: geen opstaar mogelijkheden

vrije doorgang en toegankelijkheid

- alle doorgangen dienen een vrije doorgang te hebben van ten minste 850 mm breed en 2200mm hoog.
- dorpels max 20mm boven bk afgewerkte vloer en of aangrenzend maaiveld

inbraakwerendheid

- alle deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen onderdelen (incl. totale H&S-werk) in de uitwendige scheidsconstructie die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, dienen conform NEN 5096 een inbraakwerendheid te bezitten die voldoet aan inbraakwerendheidsklasse II (" categorie)

uitgangspunten m.b.t. energiezuinigheid (zie ook rapportage

- vloeren: R₀ ≥ 6 m²K/W
- gevels: R₀ ≥ 4,5 m²K/W
- daken: R₀ ≥ 6 m²K/W
- glas: U_f ≤ W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaskine Document nummer 17003)
- kozijnen: U_f ≤ W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaskine Document nummer 17003)

kruipruimteventilatie

- muisdichte roosters (posities i.o.m. architect te bepalen)

algemeen

- PEL = bovenkant afgewerkte begane grond vloer
- mv mechanische afvoer van ventilatieleucht
- VR ventilatorrooster in pui op glas
- HWA hermelwaterafvoer / vuilwaterafvoer (standleiding) vlgs opg inst adviseur

wijz: A > 101 wijzigingsronde (alleen zichtbaar indien ruimte gewijzigd is)

Ruimtenaam ruimtenummer

130m² 4p ruimteoppervlakte; ruimtebezetting

BC_0,01 brandcompartiment waarin de ruimte is gelegen

- de op tekening aangegeven m² zijn afgeronde getallen en zijn niet geschikt voor calculatie
- dilatatie's volgens opgave leveranciers
- i.o.v. al het exterieur (buiten) staal wat wordt gekoppeld aan het "binnenstaal" een isolator toepassen, e.e.a. vlgs opg leverancier / constructeur
- overig hulpstaal vlgs opg leverancier / constructeur

: gewijzigd

24-05-2017 : datum

Nieuwbouw 'De Havenmeester' te Numansdorp

TORENSTEEPOLDER - locatie tussen Fortlaan en Torensteepoldersekade : project
Midstate v.o.f. : opdrachtgever

Begane grond

1 : 100 : schaal

3425-AO-100

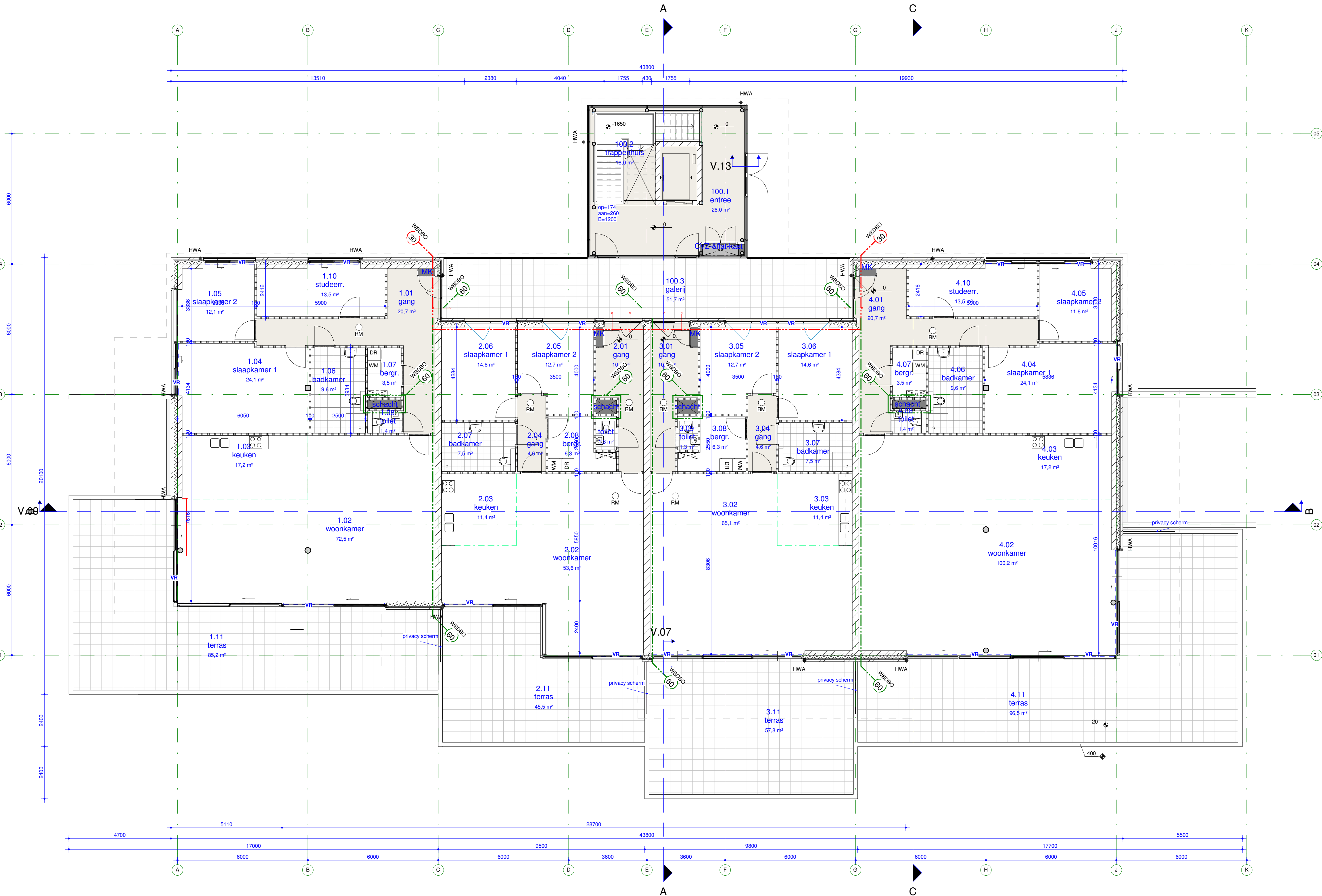
Aanvraag Omgevingsvergunning : project- en tekeningnummer

ir. G.A. (Auke) Bult : projectmanager
ing. L.J. (Leander) Oostdijk : getekend

RoosRos Architecten

L.J. Costerstraat 2 | 3261 LH
Postbus 1631 | 3260 BC
Oud-Beijerland

0186 69 15 80
info@roosros.nl
www.roosros.nl



Woning 1

Nr.	Ruimte	Oppervlak	Inhoud
1.01	gang	21 m²	58 m³
1.02	woonkamer	72 m²	203 m³
1.03	keuken	17 m²	48 m³
1.04	slaapkamer 1	24 m²	68 m³
1.05	slaapkamer 2	12 m²	34 m³
1.06	badkamer	10 m²	27 m³
1.07	bergr.	4 m²	10 m³
1.08	toilet	1 m²	4 m³
1.09	MK	0 m²	1 m³
1.10	studeerr.	14 m²	38 m³
		175 m²	490 m³

1.11	terras	85 m²	238 m³
		85 m²	238 m³
1.12	garagebox/berging 01	33 m²	87 m³
		33 m²	87 m³

Woning 2

Nr.	Ruimte	Oppervlak	Inhoud
2.01	gang	11 m²	30 m³
2.02	woonkamer	54 m²	150 m³
2.03	keuken	11 m²	32 m³
2.04	gang	5 m²	13 m³
2.05	slaapkamer 2	13 m²	35 m³
2.06	slaapkamer 1	15 m²	41 m³
2.07	badkamer	7 m²	21 m³
2.08	bergr.	6 m²	18 m³
2.09	toilet	1 m²	4 m³
2.10	MK	0 m²	1 m³
		123 m²	344 m³

2.11	terras	46 m²	128 m³
		46 m²	128 m³
2.12	garagebox/berging 02	32 m²	85 m³
		32 m²	85 m³

Woning 3

Nr.	Ruimte	Oppervlak	Inhoud
3.01	gang	11 m²	30 m³
3.02	woonkamer	65 m²	182 m³
3.03	keuken	11 m²	32 m³
3.04	gang	5 m²	13 m³
3.05	slaapkamer 2	13 m²	35 m³
3.06	slaapkamer 1	15 m²	41 m³
3.07	badkamer	7 m²	21 m³
3.08	bergr.	6 m²	18 m³
3.09	toilet	1 m²	4 m³
3.10	MK	0 m²	1 m³
		134 m²	376 m³

3.11	terras	58 m²	161 m³
		58 m²	161 m³
3.12	garagebox/berging 03	33 m²	87 m³
		33 m²	87 m³

Woning 4

Nr.	Ruimte	Oppervlak	Inhoud
4.01	gang	21 m²	58 m³
4.02	woonkamer	100 m²	280 m³
4.03	keuken	17 m²	48 m³
4.04	slaapkamer 1	24 m²	67 m³
4.05	slaapkamer 2	12 m²	33 m³
4.06	badkamer	10 m²	27 m³
4.07	bergr.	4 m²	10 m³
4.08	toilet	1 m²	4 m³
4.09	MK	0 m²	1 m³
4.10	studeerr.	14 m²	38 m³
		202 m²	566 m³

4.11	terras	96 m²	270 m³
		96 m²	270 m³
4.12	garagebox/berging 04	33 m²	87 m³
		33 m²	87 m³

RENVOOI

buitenwanden, vloeren en daken

- Voor opbouw buitenwanden, vloeren en daken; zie teksten plattegrond / gevels / doorsneden
- Bij HSB wanden gipsvezelplaat toepassen aan interieurzijde; (DuraGyp o.g.)

binnenwanden

- Gipsblokken 100 mm
- Kalkzandsteen 300 mm

brandveiligheid

vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatieonderdelen conform vigerende NEN-normen

- vluchtroute aanduiding, transparant verlicht

- brandblusser in inbouwkast met geïntegreerde handbrandmelder

- rookmelder

- WBDBO 30 scheidsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 30 minuten.

- WBDBO 60 scheidsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 60 minuten.

- weerstand tegen brandoverslag bovendaks: 60 minuten (geïntegreerde oplossing i.o.m. brandweer)

- 30 min. brandwerend onderdeel
- 60 min. brandwerend onderdeel

- deuren voorzien van paniekbeslag
- alle buitendeuren dienen van binnenuit geopend te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen

- bereikbaarheid en bluswatervoorziening i.o.m. brandweer te bepalen
- De op tekening aangegeven symbolen geven geen exacte aantallen en posities aan, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- De hoofd-aagconstructie heeft een brandwerendheid van minuten met bezwijken (zie ook documenten constructeur)

bouwbesluit

trappen en balustrades

- bovenzijde balustrades en hekken: minimaal 1000mm+ bk vloer
- horizontale afstand tussen de vloerrand en de balustrade < 50mm
- tot een hoogte van 700mm+ vloer: breedte openingen < 100mm
- tussen de 200 en 700mm+ vloer: geen opstapmogelijkheden

vrije doorgang en toegankelijkheid

- alle doorgangen dienen een vrije doorgang te hebben van ten minste 850 mm breed en 2000mm hoog.
- dorpels max 20mm boven bk afgewerkte vloer en of aangrenzend maaiveld

inbraakwerendheid

- alle deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen onderdelen (incl. totale H&S-werk) in de uitwendige scheidsconstructie die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, dienen conform NEN 5096 een inbraakwerendheid te bezitten die voldoet aan inbraakwerendheidsklasse II ("categorie")

uitgangspunten m.b.t. energiezuinigheid (zie ook rapportage

- vloeren: R₀ ≥ 6 m²/Kw
- gevels: R₀ ≥ 4,5 m²/Kw
- daken: R₀ ≥ 6 m²/Kw
- glas: U₀ ≤ W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaskine Document nummer 17003)
- kozijnen: U₀ ≤ W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaskine Document nummer 17003)

kruipruimteventilatie

- muisdichte roosters (posities i.o.m. architect te bepalen)

algemeen

- P (peil) = bovenkant afgewerkte begane grond vloer

- mechanische afvoer van ventilatieluft

- VR ventilatorrooster in pui op glas

- HWA herneelwaterafvoer / vuilwaterafvoer (standleiding) vlgps opg inst adviseur

wijz: A > 101

Ruimtenaam

- ruimtenummer
- ruimtenaam
- ruimteoppervlakte; ruimtebezetting
- BC_0,01 brandcompartiment waarin de ruimte is gelegen

- de op tekening aangegeven m² zijn afgeronde getallen en zijn niet geschikt voor calculatie
- dilatatie volgens opgave leveranciers
- i.o.v. al het exterieur (buiten) staal wat wordt gekoppeld aan het "binnenstaal" een isolator toepassen, e.e.a. vlgps opg leverancier / constructeur
- overig hulpstaal vlgps opg leverancier / constructeur

: gewijzigd

24-05-2017 : datum

Nieuwbouw 'De Havenmeester' te Numansdorp : project
TORENSTEEPPOLDER - locatie tussen Fortlaan en Torensteepoldersekade : adresgegevens
Midstate v.o.f. : opdrachtgever

1e verdieping : onderdeel
1 : 100 : schaal

3425-AO-110 : project- en tekeningnummer
Aanvraag Omgevingsvergunning : projectfase

ir. G.A. (Auke) Bult : projectmanager
ing. L.J. (Leander) Oostdijk : getekend

RoosRos Architecten
L.J. Costerstraat 2 | 3261 LH
Postbus 1631 | 3260 BC
Oud-Beijerland

0186 69 15 80
info@roosros.nl
www.roosros.nl

ROOSROS
ARCHITECTEN

REINVOOI

buitenwanden, vloeren en daken

- Voor opbouw buitenwanden, vloeren en daken; zie teksten plattegrond / gevels/ doorsneden
- Bij HSB wanden gipsvezelplaat toepassen aan interieurzijde; (DuraGyp o.g.)

binnenwanden

- Gipsblokken 100 mm
- Kalkzandsteen 300 mm

brandveiligheid

vluchtroute-aanduiding, noodverlichting en installatieonderdelen conform vigerende NEN-normen

- vluchtroute aanduiding, transparant verlicht

- brandblusser in inbouwkast met geïntegreerde handbrandmelder

- rookmelder

WBDBO 30 --- scheidingsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 30 minuten.

WBDBO 60 --- scheidingsconstructie met een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 60 minuten.

--- weerstand tegen brandoverslag bovendaks: 60 minuten (geïntificeerde oplossing i.o.m. brandweer)

--- 30 min. brandwerend onderdeel

--- 60 min. brandwerend onderdeel

P --- deuren voorzien van paniekbeslag
alle buitendeuren dienen van binnenuit geopend te kunnen worden zonder gebruik te maken van losse voorwerpen

- bereikbaarheid en bluswatervoorziening i.o.m. brandweer te bepalen
- De op tekening aangegeven symbolen geven geen exacte aantallen en posities aan, maar vertegenwoordigen in een aantal gevallen slechts de functionele eis.
- De hoofd draagconstructie heeft een brandwerendheid van minuten m.b.t. bezwijken (zie ook documenten constructeur)

bouwbesluit

trappen en balustrades

- bovenzijde balustrades en hekken: minimaal 1000mm+ bk vloer
- horizontale afstand tussen de vloerrand en de balustrade < 50mm
- tot een hoogte van 700mm+ vloer: breedte openingen < 100mm
- tussen de 200 en 700mm+ vloer: geen opstapmogelijkheden

vrije doorgang en toegankelijkheid

- alle doorgangen dienen een vrije doorgang te hebben van ten minste 850 mm breed en 2300mm hoog.
- dorpels max 20mm boven bk afgewerkte vloer en of aangrenzend maaiveld

inbraakwerendheid

- alle deuren, ramen en kozijnen en daarmee gelijk te stellen onderdelen (incl. totale H&S-werk) in de uitwendige scheidingsconstructie die volgens NEN 5087 bereikbaar zijn voor inbraak, dienen conform NEN 5096 een inbraakwerendheid te bezitten die voldoet aan inbraakwerendheidsklasse II ("categorie")

uitgangspunten m.b.t. energiezuinigheid (zie ook rapportage)

- vloeren: $R_{0.2} \geq 6 \text{ m}^2\text{K/W}$
- gevels: $R_{0.2} \geq 4.5 \text{ m}^2\text{K/W}$
- daken: $R_{0.2} \geq 6 \text{ m}^2\text{K/W}$
- glas: U.S. W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaskine Document nummer 17003)
- kozijnen: U.S. W/m²K (zie document H. Mijndals, Bantaskine Document nummer 17003)

kruipruimteventilatie

- muisdichte roosters (posities i.o.m. architect te bepalen)

algemeen

- P (peil) = bovenkant afgewerkte begane grond vloer

- mechanische afvoer van ventilatielucht

- VR

- ventilatorrooster in pui op glas

- HWA

- hermelwaterafvoer / vuilwaterafvoer (standleiding) vlgps opg inst adviseur

wijz: A > 101

- wijzigingsronde (alleen zichtbaar indien ruimte gewijzigd is)

Ruimtenaam

- 130m² 4p

- BC_0,01 brandcompartiment waarin de ruimte is gelegen

- de op tekening aangegeven m² zijn afgeronde getallen en zijn niet geschikt voor calculatie

- dilatatie volgens opgave leveranciers

- i.o.v. al het exterieur (buiten) staal wat wordt gekoppeld aan het "binnenstaal" een isolator toepassen, e.e.a. vlgps opg leverancier / constructeur

- overig hulpstaal vlgps opg leverancier / constructeur

: gewijzigd

24-05-2017 : datum

Nieuwbouw 'De Havenmeester' te Numansdorp

TORNEESTEEPOLDER - locatie tussen Fortlaan en Torensteepoldersekade : adresgegevens

Midstate v.o.f. : opdrachtgever

3e verdieping

: onderdeel

1 : 100 : schaal

3425-AO-130

Aanvraag Omgevingsvergunning : project- en tekeningnummer

: projectfase

ir. G.A. (Auke) Bult : projectmanager

ing. L.J. (Leander) Oostdijk : getekend

RoosRos Architecten

L.J. Costerstraat 2 | 3261 LH

Postbus 1631 | 3260 BC

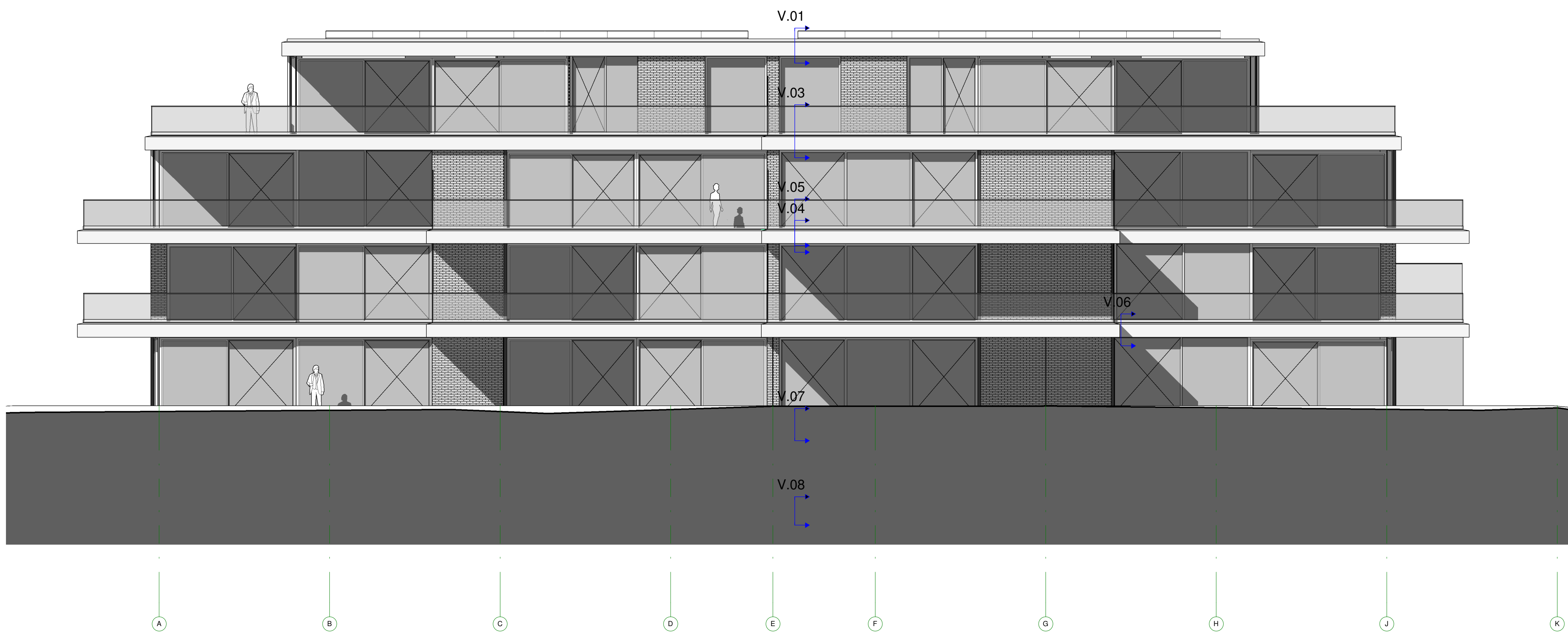
Oud-Beijerland

0186 69 15 80

info@roosros.nl

www.roosros.nl

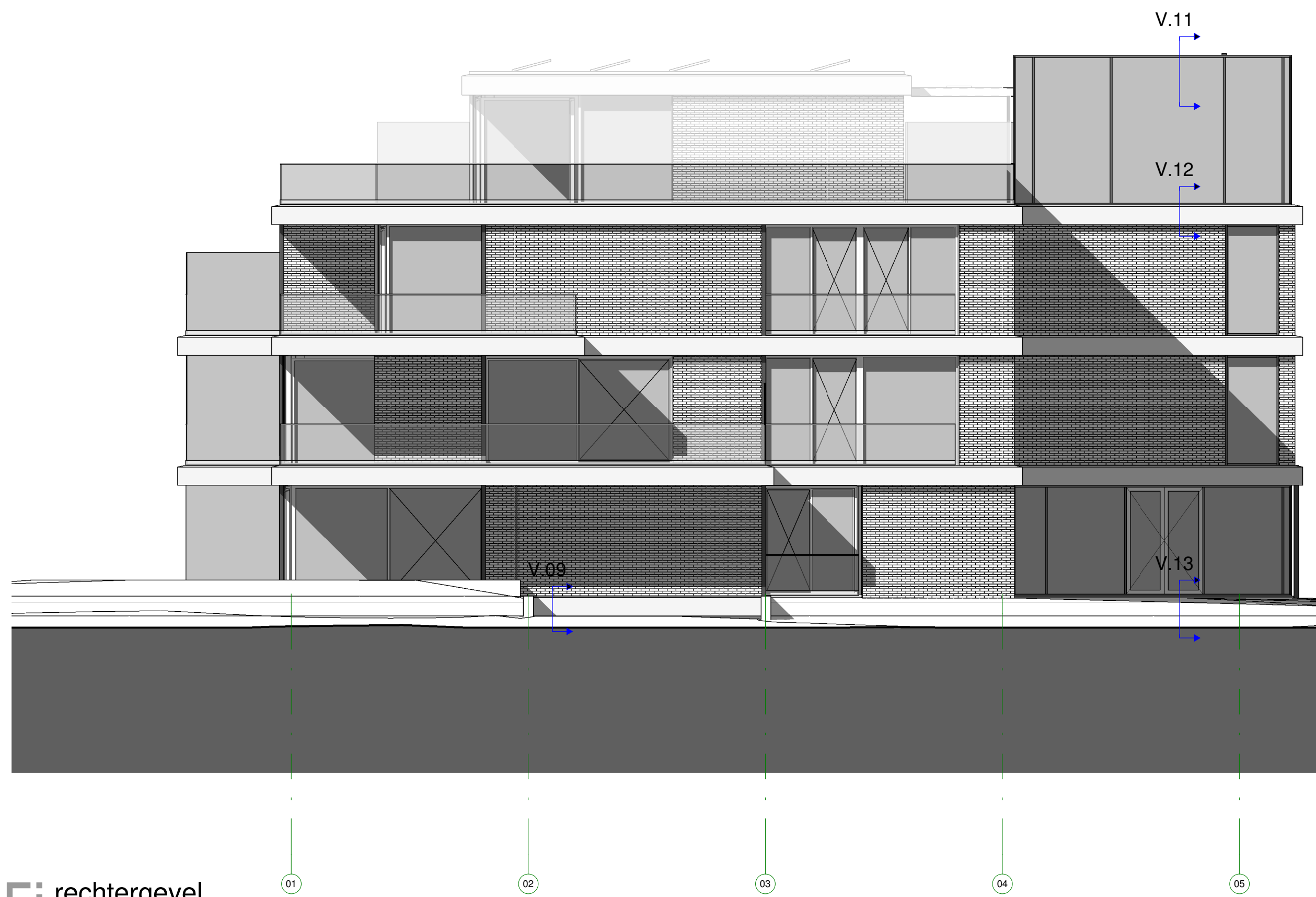
ROOSROS
ARCHITECTEN



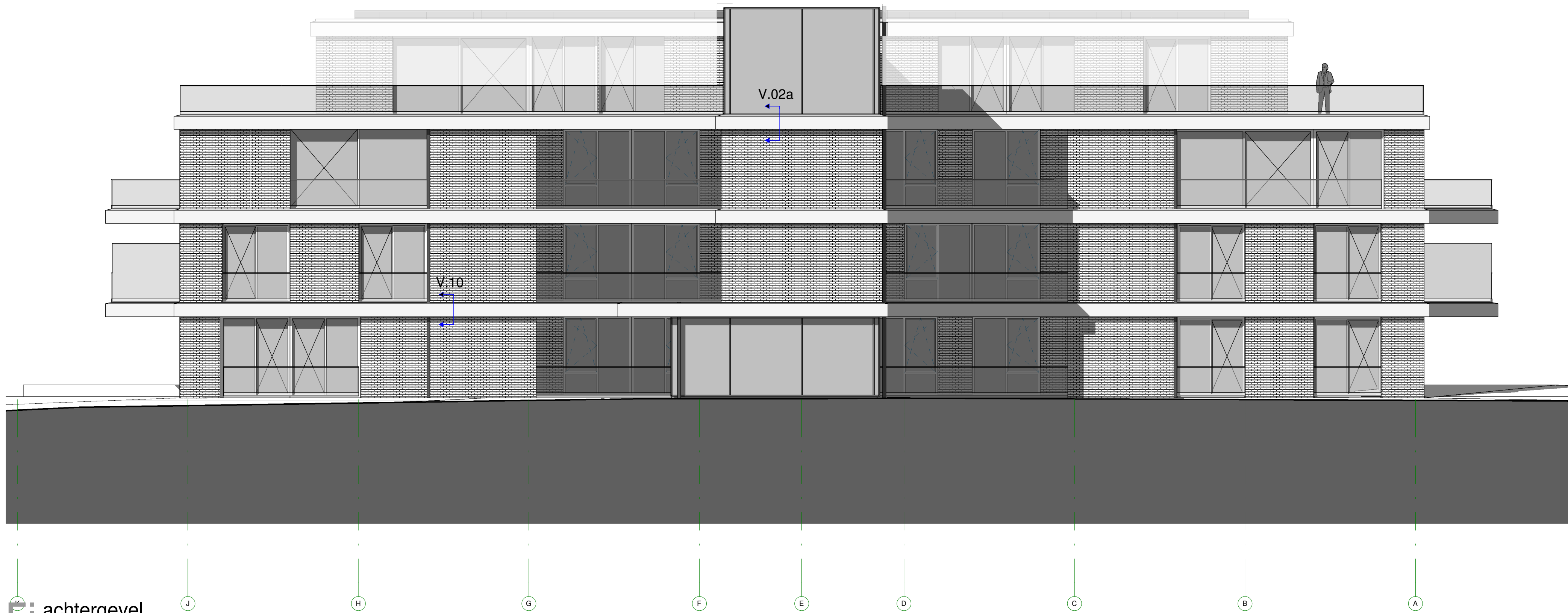
voorgevel



linkergevel



rechtergevel



achtergevel

MATERIALEN & KLEUREN:

- vloeraarden:	beton	- wit geglipteerd
- metselwerk:	baksteen SCU 93-11450	- bruin-antraciet wildverband
- voorgevel:	doorstijgmateriaal Siemens 2750	- bruin-zwart (dinn doorsle (duple))
- kozijnen vaste delen:	aluminium RAL8019	- bruin-antraciet
- ventilatiekozijnen:	aluminium RAL8022	- zwart-antraciet
- dakrand:	aluminium RAL8019	- bruin-antraciet
- HWA's:	aluminium RAL8019	- bruin-antraciet
- balkonrailing:	gehardglasborveling	- blank transparant
- balkonplaat:	aluminium	- blank geoxideerd
- buitenplaat balkon:	stucwerk	- wit RAL9010
- buitenplaat balkon:	vrijstaand	- wit
- gevelrooster:	aluminium RAL8019	- bruin-antraciet
- rooster:	aluminium RAL8019	- bruin-antraciet

: gewijzigd
24-05-2017 : datum

Nieuwbouw 'De Havenmeester' te Numansdorp project
TORENSTEEPPOLDER - locatie tussen Fortlaan en Torensteepoldersekaide adresgegevens
Midstate v.o.f. : opdrachtgever

Gevels onderdeel
1 : 100 : schaal

3425-AO-200 project- en tekeningnummer
Aanvraag Omgevingsvergunning : projectfase

ir. G.A. (Auke) Bult : projectmanager
ing. L.J. (Leander) Oostdijk : getekend

RooRos Architecten
L.J. Costerstraat 2 | 3261 LH
Postbus 1631 | 3260 BC
Oud-Beijerland

0186 69 15 80
info@roosros.nl
www.roosros.nl

ROOSROS
ARCHITECTEN



RENVOOI SITUATIE

situatie

Algemeen kavelsgegevens:
- Kadestrate aanduiding: -
- Perceelnummer: -
- kaveloppervlak: ntb
- bebouwingspercentage: ntb %
- bebouwd oppervlak: 1117.9 m² (incl. terras en hellingbaan)
- maximale bebouwingshoogte 11 m

Algemeen gebouwgegevens:
- Bruto/VoerOppervlakte: 3541 m²
- Bruto Inhoud: 11874.62m³

Overig:
- bereikbaarheid / buswatervoorziening / opstel mogelijkheid brandweervoertuigen i.o.m. brandweer te bepalen
- peil = 1.4 m + NAP

erfgrens	erfgrens
rooilijn	rooilijn
hoofdentree	hoofdentree gebouw

: gewijzigd
24-05-2017 : datum

Nieuwbouw 'De Havenmeester' te Numansdorp : project
TORENSTEEPOLDER - locatie tussen Fortlaan en Torensteepoldersekade : adresgegevens
Midstate v.o.f. : opdrachtgever

Situatie : onderdeel
1:500 : schaal

3425-AO-001 : project- en tekeningnummer
Aanvraag Omgevingsvergunning : projectfase

ir. G.A. (Auke) Bult : projectmanager
ing. L.J. (Leander) Oostdijk : getekend

RoosRos Architecten
L.J. Costerstraat 2 | 3261 LH
Postbus 1631 | 3260 BC
Oud-Beijerland

0186 69 15 80
info@roosros.nl
www.roosros.nl

ROOSROS
ARCHITECTEN



Bijlage 2

Brandoverslagberekeningen

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
1	BC1	to_0	Linksboven	0,00	0,66	0,00	0,0	6068_2016	14,3	Ok
2	BC1	to_0	Rechtsboven	0,00	0,66	0,00	0,0	6068_2016	14,3	Ok

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC1	18,59	17,26	2,64	Ja	0,00		60	0,66		G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog
G1_1	18,59	17,26	,00	17,26	3,30	90,00	,00
G1_2	,00	17,26	,00	,00	3,30	90,00	,00
G1_3	,00	,00	42,46	,00	3,30	90,00	,00
G1_4	42,46	,00	42,46	5,68	3,30	90,00	,00
G1_5	42,46	5,68	42,63	5,68	3,30	90,00	,00
G1_6	42,63	5,68	42,63	11,58	3,30	90,00	,00
G1_7	42,63	11,58	42,46	11,58	3,30	90,00	,00
G1_8	42,46	11,58	42,46	17,26	3,30	90,00	,00
G1_9	42,46	17,26	24,72	17,26	3,30	90,00	,00
G1_10	24,72	17,26	24,72	17,38	3,30	90,00	,00
G1_11	24,72	17,38	21,36	17,38	3,30	90,00	,00
G1_12	21,36	17,38	21,36	12,77	3,30	90,00	,00
G1_13	21,36	12,77	18,59	12,77	3,30	90,00	,00
G1_14	18,59	12,77	18,59	17,26	3,30	90,00	,00

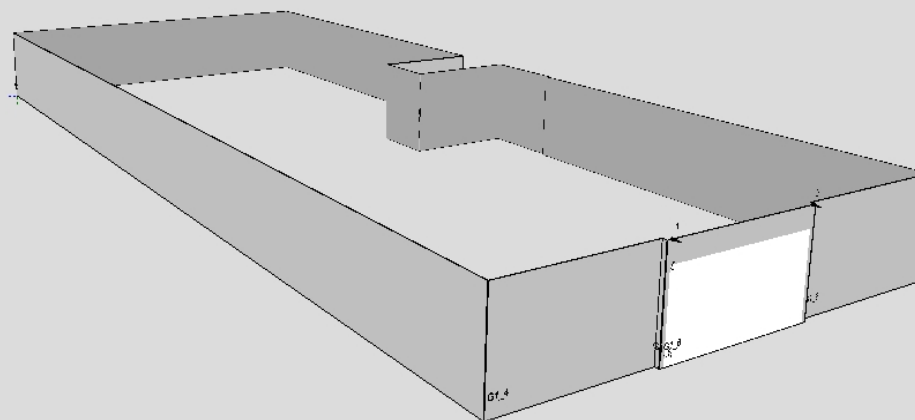
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,15	,00	5,60	2,64	,00	,00	Opgaand	G1_6	BC1

parkeergarage_0001.jpg

Pintegraal V6.1c

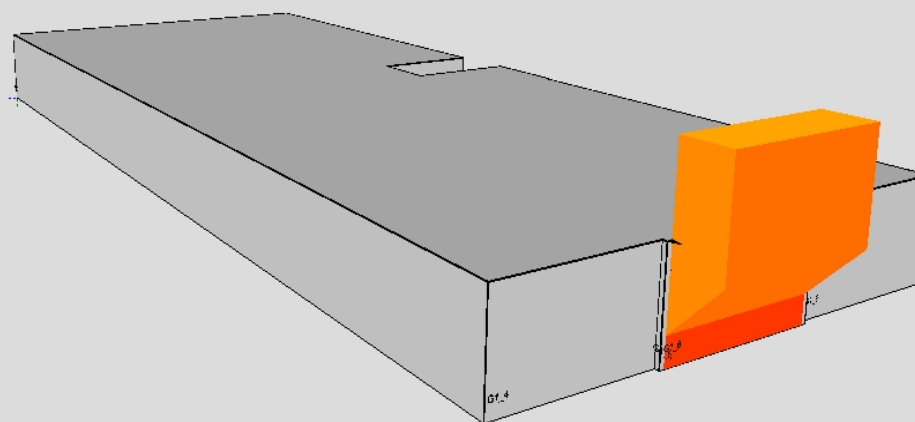
20170273
14 appartementen te Numansdorp
parkeergarage
parkeergarage_0001.jpg



parkeergarage_0002.jpg

Pintegraal V6.1c

20170273
14 appartementen te Numansdorp
parkeergarage
parkeergarage_0002.jpg



BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
1	BC1	to_0	Linksboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
2	BC1	to_0	Middenboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	3,5	Ok
3	BC1	to_0	Rechtsboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,3	Ok
4	BC1	to_1	Linksboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,2	Ok
5	BC1	to_1	Middenboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	3,5	Ok
6	BC1	to_1	Rechtsboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,0	Ok
7	BC1	to_2	Linksboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,1	Ok
8	BC1	to_2	Middenboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	3,6	Ok
9	BC1	to_2	Rechtsboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,4	Ok
10	BC2	to_11	Linksboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	1,8	Ok
11	BC2	to_11	Middenboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	3,0	Ok
12	BC2	to_11	Rechtsboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	1,6	Ok
13	BC2	to_12	Linksboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok
14	BC2	to_12	Middenboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,5	Ok
15	BC2	to_12	Rechtsboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
16	BC2	to_13	Linksboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	1,7	Ok
17	BC2	to_13	Middenboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	2,6	Ok
18	BC2	to_13	Rechtsboven	0,00	0,50	0,00	0,0	6068_2016	1,5	Ok

BRANDRUIMTEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC1	12,99	4,68	2,80	Ja	0,00		60	0,50		G1_1 tg_0 SG1_1 SG1_2 SG1_3 SG1_4 tg_0 G1_17 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7 G1_8 G1_9 G1_10 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14 G1_15 G1_16 G1_17 G1_18 G1_19 G1_20 G1_21 G1_22 G1_23 G1_24 G1_25 G1_26 G1_27 G1_28 G1_29 G1_30 G1_31 G1_32 G1_33 G1_34 G1_35 G1_36 G1_37 G1_38 G1_39 G1_40 G1_41 G1_42 G1_43 G1_44 G1_45 G1_46 G1_47 G1_48 G1_49 G1_50 G1_51 G1_52 G1_53 G1_54 G1_55 G1_56 G1_57 G1_58 G1_59 G1_60 G1_61 G1_62 G1_63 G1_64 G1_65 G1_66 G1_67 G1_68 G1_69 G1_70 G1_71 G1_72 G1_73 G1_74 G1_75 G1_76 G1_77 G1_78 G1_79 G1_80 G1_81 G1_82 G1_83 G1_84 G1_85 G1_86 G1_87 G1_88 G1_89 G1_90 G1_91 G1_92 G1_93 G1_94 G1_95 G1_96 G1_97 G1_98 G1_99 G1_100
BC2	17,69	2,20	2,80	Ja	0,00		60	0,50		G1_10 tg_1 SG1_6 SG1_7 SG1_8 SG1_9 tg_1 G1_18 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14 G1_15 G1_16 G1_17 G1_18 G1_19 G1_20 G1_21 G1_22 G1_23 G1_24 G1_25 G1_26 G1_27 G1_28 G1_29 G1_30 G1_31 G1_32 G1_33 G1_34 G1_35 G1_36 G1_37 G1_38 G1_39 G1_40 G1_41 G1_42 G1_43 G1_44 G1_45 G1_46 G1_47 G1_48 G1_49 G1_50 G1_51 G1_52 G1_53 G1_54 G1_55 G1_56 G1_57 G1_58 G1_59 G1_60 G1_61 G1_62 G1_63 G1_64 G1_65 G1_66 G1_67 G1_68 G1_69 G1_70 G1_71 G1_72 G1_73 G1_74 G1_75 G1_76 G1_77 G1_78 G1_79 G1_80 G1_81 G1_82 G1_83 G1_84 G1_85 G1_86 G1_87 G1_88 G1_89 G1_90 G1_91 G1_92 G1_93 G1_94 G1_95 G1_96 G1_97 G1_98 G1_99 G1_100
BC2										6 G1_9

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog
G1_1	11,64	2,52	11,64	7,52	3,30	90,00	,00
G1_17	11,64	7,52	11,64	17,81	3,30	90,00	,00
G1_2	11,64	17,81	,00	17,81	3,30	90,00	,00
G1_3	,00	17,81	,00	4,82	3,30	90,00	,00
G1_4	,00	4,82	4,68	4,82	3,30	90,00	,00
G1_5	4,68	4,82	4,68	2,40	3,30	90,00	,00
G1_6	4,68	2,40	9,39	2,40	3,30	90,00	,00
G1_7	9,39	2,40	9,39	2,52	3,30	90,00	,00
G1_8	9,39	2,52	11,64	2,52	3,30	90,00	,00
G1_9	42,77	17,81	31,14	17,81	3,30	90,00	,00
G1_10	31,14	17,81	31,14	12,81	3,30	90,00	,00
G1_18	31,14	12,81	31,14	,12	3,30	90,00	,00
G1_11	31,14	,12	33,34	,12	3,30	90,00	,00
G1_12	33,34	,12	33,34	,00	3,30	90,00	,00
G1_13	33,34	,00	38,06	,00	3,30	90,00	,00
G1_14	38,06	,00	38,06	2,40	3,30	90,00	,00
G1_15	38,06	2,40	42,78	2,40	3,30	90,00	,00
G1_16	42,78	2,40	42,77	17,81	3,30	90,00	,00
SG1_1	10,19	11,27	8,44	11,27	3,30	90,00	,00
SG1_2	8,44	11,27	8,44	11,89	3,30	90,00	,00
SG1_3	8,44	11,89	10,19	11,89	3,30	90,00	,00
SG1_4	10,19	11,89	10,19	11,27	3,30	90,00	,00
SG1_6	32,59	11,89	34,34	11,89	3,30	90,00	,00
SG1_7	34,34	11,89	34,34	11,27	3,30	90,00	,00
SG1_8	34,34	11,27	32,59	11,27	3,30	90,00	,00
SG1_9	32,59	11,27	32,59	11,89	3,30	90,00	,00
tg_0	11,64	7,52	10,19	11,27	3,30	90,00	,00
tg_1	31,14	12,81	32,59	11,89	3,30	90,00	,00

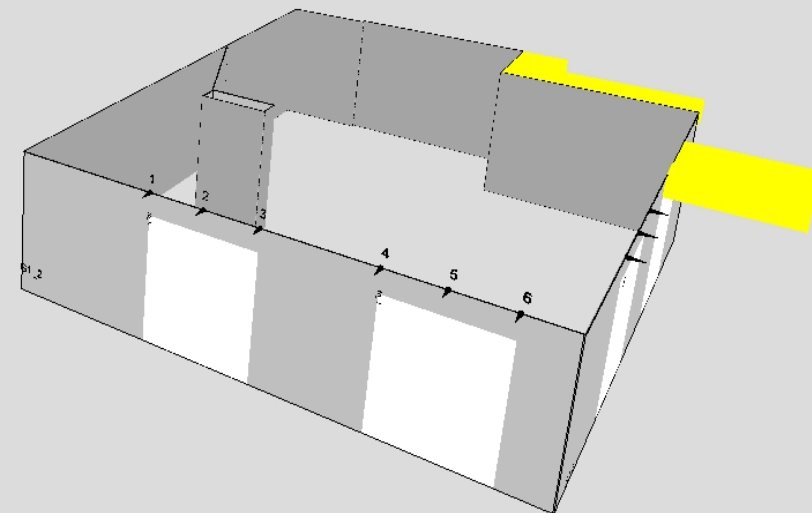
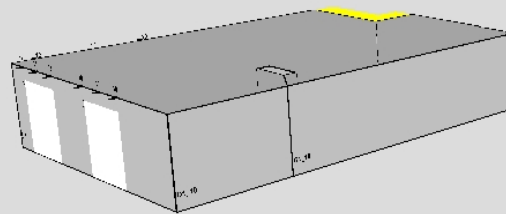
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	3,35	,00	2,50	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_2	BC1
to_1	8,25	,00	2,40	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_2	BC1
to_2	3,39	,00	2,52	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_3	BC1
to_3	8,16	,00	2,46	2,80	,00	2,60	Opgaand	G1_3	BC1
to_4	,00	,00	4,67	2,80	,00	1,20	Nee	G1_4	BC1
to_5	,02	,00	2,40	2,80	,00	1,20	Nee	G1_5	BC1
to_6	,00	,00	4,71	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_6	BC1
to_7	,00	,00	4,72	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_13	BC2
to_8	,00	,00	2,30	2,80	,00	1,20	Nee	G1_14	BC2
to_9	,10	,00	4,60	2,80	,00	1,20	Nee	G1_15	BC2
to_10	2,50	,00	4,74	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_16	BC2
to_11	9,62	,00	4,80	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_16	BC2
to_12	,99	,00	2,40	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_9	BC2
to_13	5,79	,00	2,50	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_9	BC2

appartementen 1e verdieping_0001.jpg

Pintegraal V6.1c

20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 1e verdieping
appartementen 1e verdieping_0001.jpg



appartementen 1e verdieping_0002.jpg

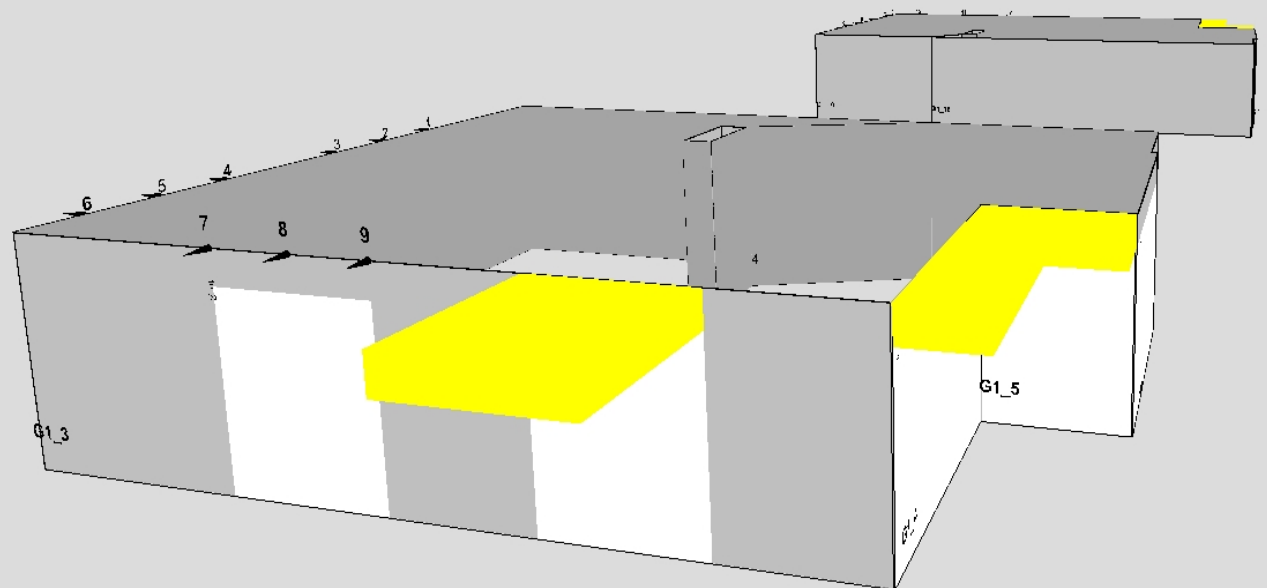
Pintegraal V6.1c

20170273

14 appartementen te Numansdorp

appartementen 1e verdieping

appartementen 1e verdieping_0002.jpg



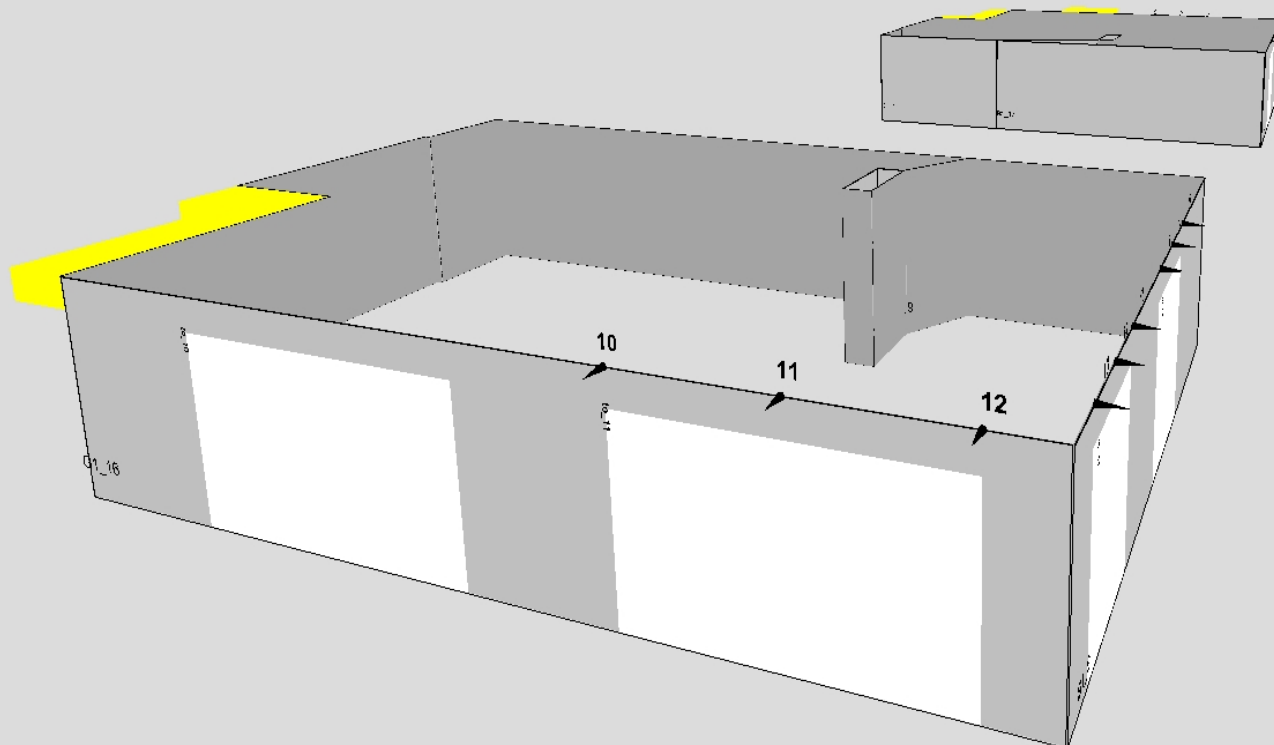
G1_3

G1_5

appartementen 1e verdieping_0003.jpg

Pintegraal V6.1c

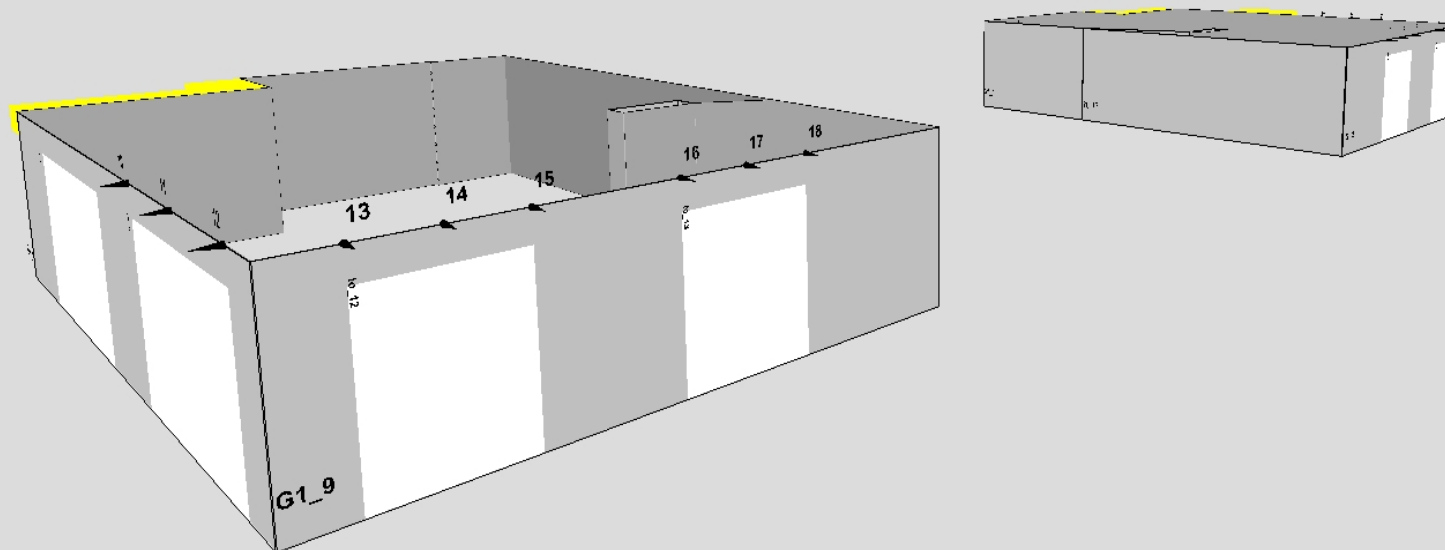
20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 1e verdieping
appartementen 1e verdieping_0003.jpg



appartementen 1e verdieping_0004.jpg

Pintegraal V6.1c

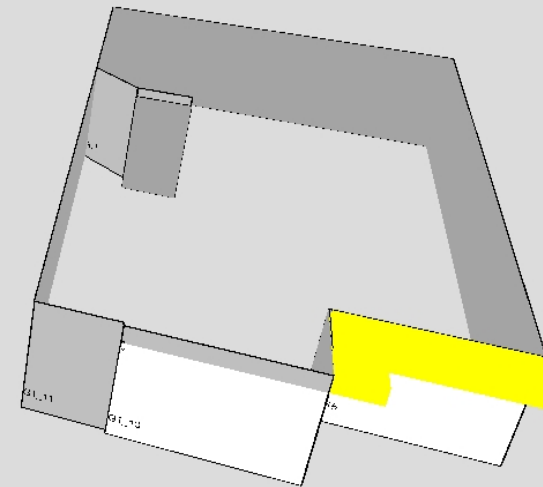
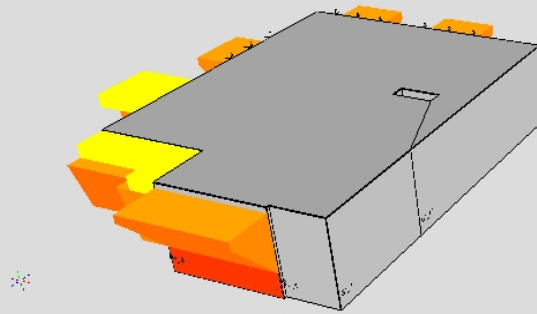
20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 1e verdieping
appartementen 1e verdieping_0004.jpg



appartementen 1e verdieping_0005.jpg

Pintegraal V6.1c

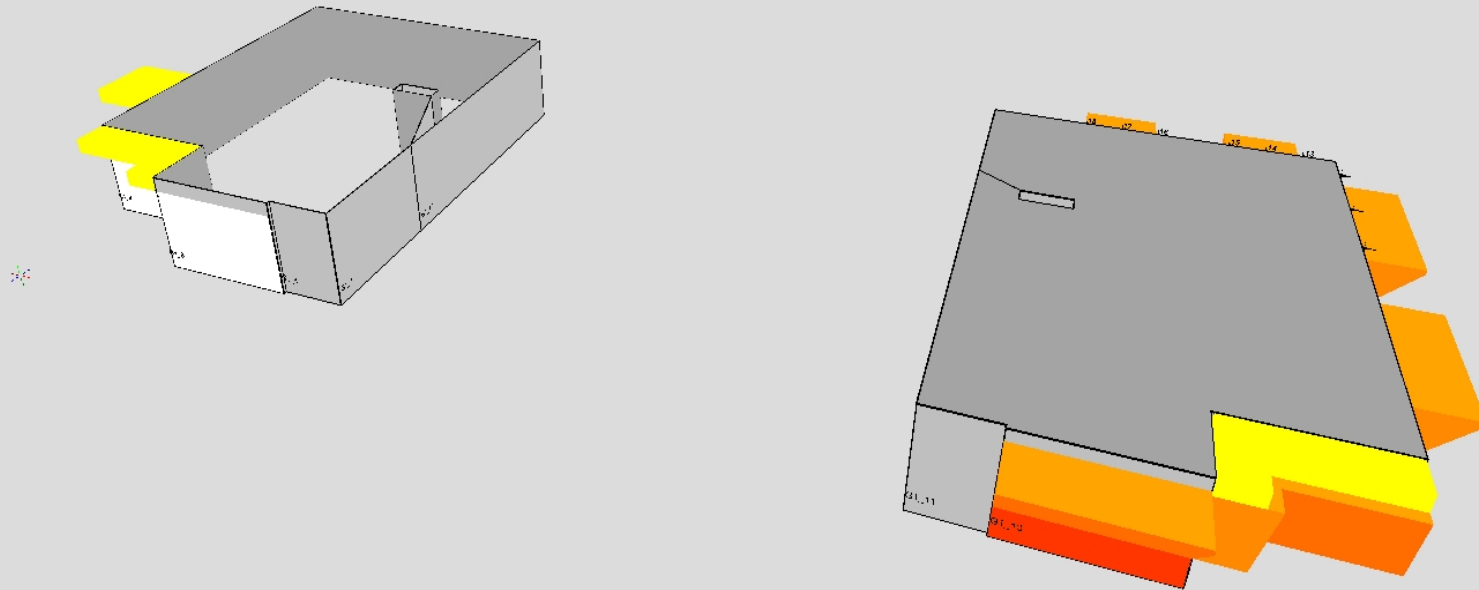
20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 1e verdieping
appartementen 1e verdieping_0005.jpg



appartementen 1e verdieping_0006.jpg

Pintegraal V6.1c

20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 1e verdieping
appartementen 1e verdieping_0006.jpg



BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Commentaar
1	BC1	to_5	Rechtsboven	2,27	0,00	0,00	90,0	6068_2016	1,5	Ok
2	BC1	to_5	Rechtsmidden	2,27	0,00	0,00	90,0	6068_2016	2,4	Ok
3	BC1	to_5	Rechtsonder	2,27	0,00	0,00	90,0	6068_2016	2,2	Ok
4	BC1	to_5	Rechtsboven	2,27	0,00	-1,42	90,0	6068_2016	3,8	Ok
5	BC1	to_5	Rechtsmidden	2,27	0,00	-1,42	90,0	6068_2016	6,1	Ok
6	BC1	to_5	Rechtsonder	2,27	0,00	-1,42	90,0	6068_2016	5,4	Ok
7	BC1	to_5	Rechtsboven	2,27	0,00	-2,77	90,0	6068_2016	4,1	Ok
8	BC1	to_5	Rechtsmidden	2,27	0,00	-2,77	90,0	6068_2016	5,7	Ok
9	BC1	to_5	Rechtsonder	2,27	0,00	-2,77	90,0	6068_2016	5,3	Ok

BRANDRUITEN

Naam	Breed	Diep	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Industriemodel	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
BC1	5,00	1,28	2,80	Ja	0,00		60	0,50		G1_8 tg_0 G1_18 G1_15 G1_16 G1_17 tg_0 G1_19 G1_9 G1_10 G1_11 G1_12 G1_13 G1_14
BC1										G1_1 G1_2 G1_3 G1_4 G1_5 G1_6 G1_7

GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog
G1_1	16,39	10,21	14,27	10,21	3,30	90,00	,00
G1_2	14,27	10,21	14,27	10,44	3,30	90,00	,00
G1_3	14,27	10,44	4,54	10,44	3,30	90,00	,00
G1_4	4,54	10,44	4,54	10,21	3,30	90,00	,00
G1_5	4,54	10,21	1,76	10,21	3,30	90,00	,00
G1_6	1,76	10,21	1,76	10,56	3,30	90,00	,00
G1_7	1,76	10,56	,00	10,56	3,30	90,00	,00
G1_8	,00	10,56	,00	5,56	3,30	90,00	,00
G1_19	,00	5,56	,00	,00	3,30	90,00	,00
G1_9	,00	,00	11,67	,00	3,30	90,00	,00
G1_10	11,67	,00	11,67	2,41	3,30	90,00	,00
G1_11	11,67	2,41	16,60	2,41	3,30	90,00	,00
G1_12	16,60	2,41	16,61	4,88	3,30	90,00	,00
G1_13	16,61	4,88	16,39	4,89	3,30	90,00	,00
G1_14	16,39	4,89	16,39	10,21	3,30	90,00	,00
G1_15	1,10	7,07	2,25	7,07	3,30	90,00	,00
G1_16	2,25	7,07	2,25	6,22	3,30	90,00	,00
G1_17	2,25	6,22	1,10	6,22	3,30	90,00	,00
G1_18	1,10	6,22	1,10	7,07	3,30	90,00	,00
tg_0	,00	5,56	1,10	6,22	3,30	90,00	,00

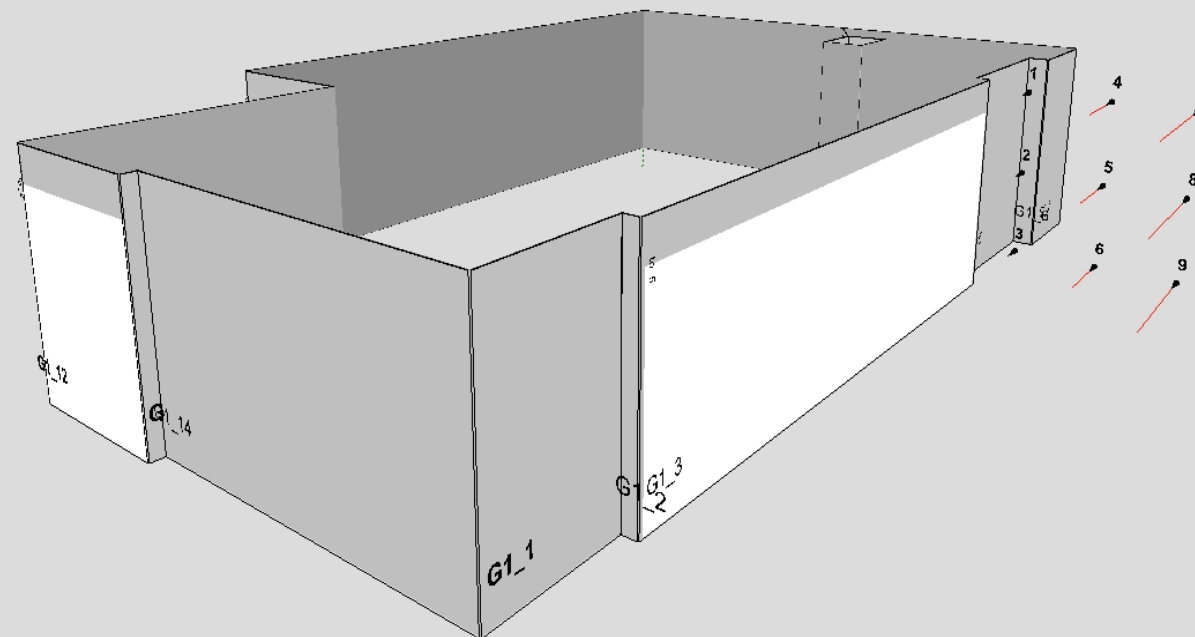
OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
to_0	,00	,00	2,32	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_9	BC1
to_1	4,60	,00	7,06	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_9	BC1
to_2	,00	,00	2,40	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_10	BC1
to_3	,01	,00	4,92	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_11	BC1
to_4	,00	,00	2,47	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_12	BC1
to_5	,07	,00	9,60	2,80	,00	,00	Opgaand	G1_3	BC1

appartement 3e verdieping_0001.jpg

Pintegraal V6.1c

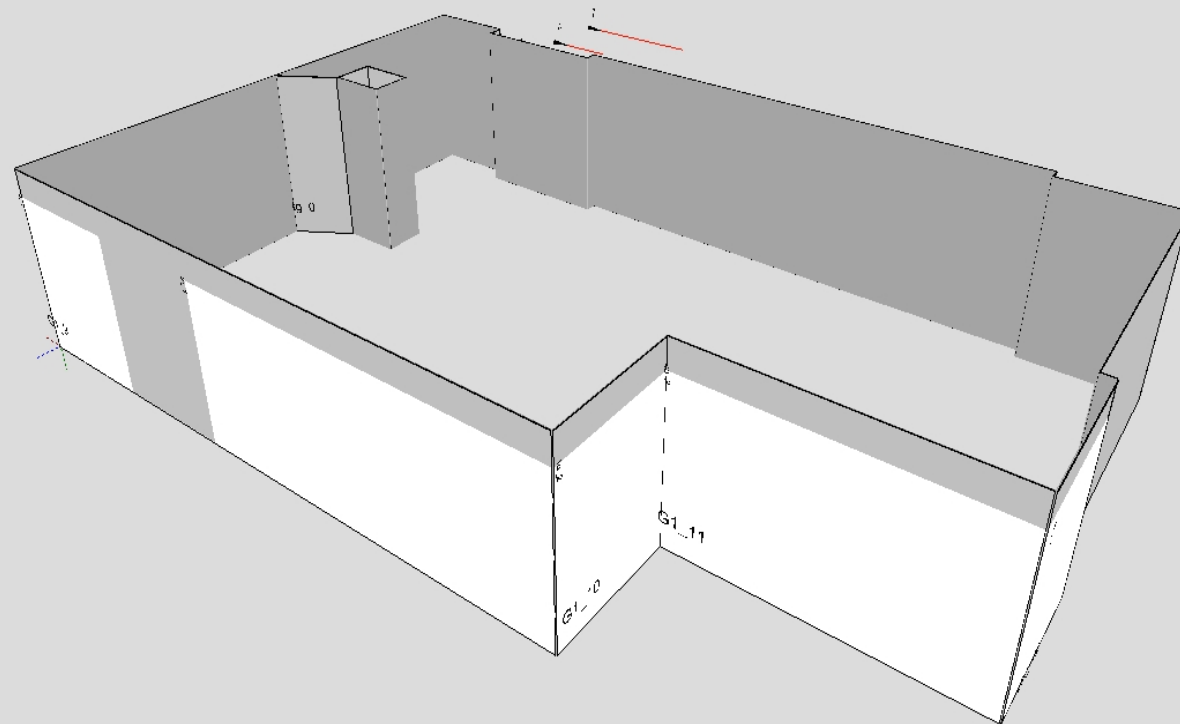
20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 3e verdieping
appartement 3e verdieping_0001.jpg



appartement 3e verdieping_0002.jpg

Pintegraal V6.1c

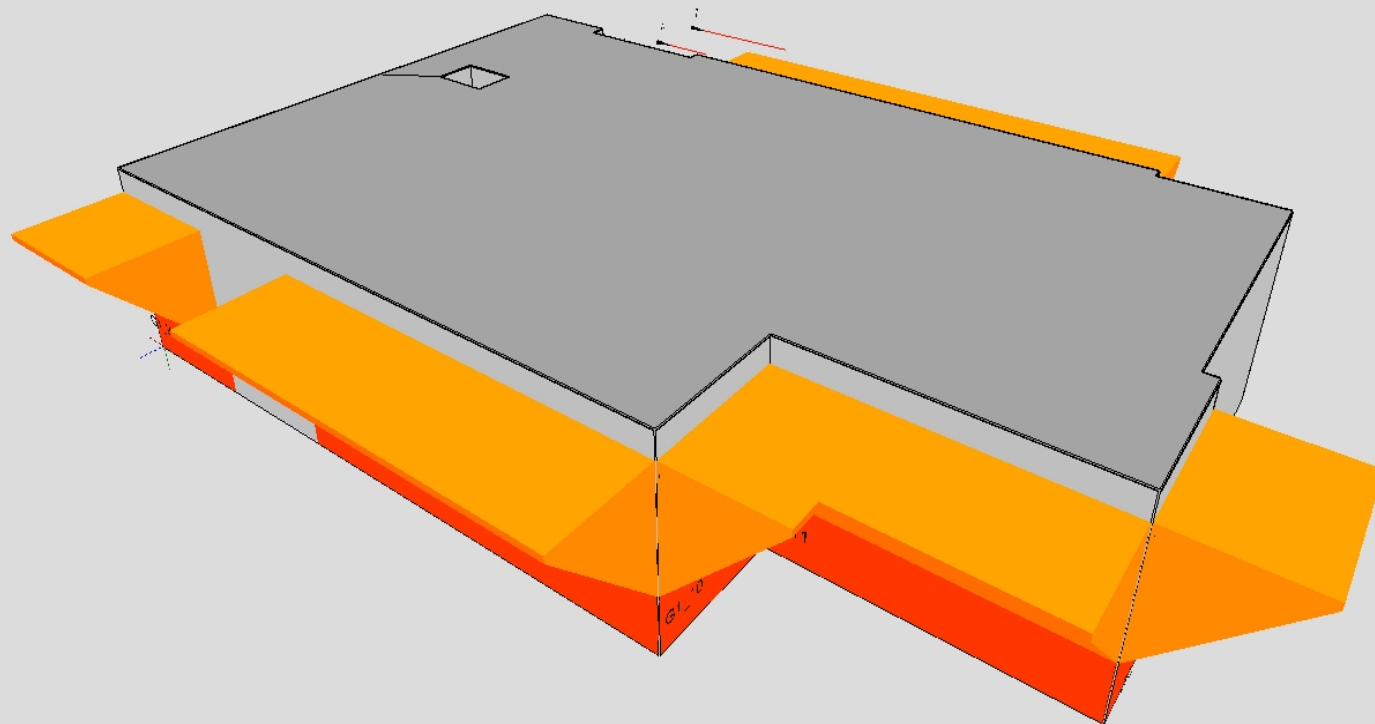
20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 3e verdieping
appartement 3e verdieping_0002.jpg



appartement 3e verdieping_0003.jpg

Pintegraal V6.1c

20170273
14 appartementen te Numansdorp
appartementen 3e verdieping
appartement 3e verdieping_0003.jpg





RAADGEVENDE INGENIEURS

Nieman

Bouwfysica, -techniek en -regelgeving

Nieman Raadgevende Ingenieurs B.V.

Vestiging Utrecht

Atoomweg 400

Postbus 40217

3504 AA Utrecht

T 030-241 34 27

Vestiging Zwolle

Dr. Van Lookeren -

Campagneweg 16

Postbus 40147

8004 DC Zwolle

T 038-467 00 30



LID
ML INGENIEURS

In 't Hart van de Bouw