



# Quick-scan brandveiligheid

## Appartementengebouw Naarden

projectnummer 0464091.100  
definitief revisie 1.3  
4 januari 2022

# Quick-scan brandveiligheid

## Appartementengebouw Naarden

projectnummer 0464091.100

definitief revisie 1.3  
4 januari 2022

### Auteurs

[REDACTED]

### Opdrachtgever

[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]  
[REDACTED]

datum vrijgave	beschrijving revisie 1.3	gecontroleerd	vrijgave
04-01-2022	definitief	SE	SE

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Situatie	1
1.2	Gebruiksfuncties	1
<b>2</b>	<b>Brandcompartimentering</b>	<b>2</b>
2.1	Omvang brandcompartimenten	2
2.2	Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO)	2
2.3	Doorvoeringen	2
2.4	Brandwerendheid en zelfsluitendheid deuren	2
2.5	Sterkte bij brand	3
2.6	Beperking van de ontwikkeling van brand	3
<b>3</b>	<b>Veilig vluchten</b>	<b>5</b>
3.1	Loopafstanden	5
3.2	Vluchtroutes	6
3.3	Deuren in vluchtroutes	6
<b>4</b>	<b>Brandbeveiligingsinstallaties</b>	<b>7</b>
4.1	Brandweerlift	7
4.2	Bestrijding van brand	7
4.3	Brandmeldinstallatie / ontruimingsalarminstallatie / rookmelders	7
4.4	Noodverlichting	8
4.5	Vluchtrouteaanduiding	8
4.6	Watermist installatie	8
<b>5</b>	<b>Conclusie</b>	<b>9</b>
	<b>Bijlage 1 Tekeningen</b>	<b>10</b>

# 1 Inleiding

Deze rapportage bevat de Quick-scan brandveiligheid voor het ontwerp van de nieuwbouw van Appartementen Naarden. Het ontwerp is getoetst aan de eisen van het Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw.

Een quick-scan is een toets op hoofdlijnen op de belangrijkste thema's van hoofdstuk 2 Veiligheid uit het Bouwbesluit. In een latere fase van het ontwerp zullen nadere berekeningen en onderzoeken gedaan moeten worden, zodat aantoonbaar is dat aan alle eisen uit hoofdstuk 2 van Bouwbesluit wordt voldaan.

## 1.1 Situatie

Het gebouw bestaat uit een kelder, begane grond, 1<sup>e</sup> tot en met 10<sup>e</sup> verdieping. In bijlage 1 zijn de beschikbare tekeningen opgenomen.

## 1.2 Gebruiksfuncties

In het gebouw zullen diverse gebruiksfuncties worden ondergebracht. De volgende gebruiksfuncties zijn van toepassing op het gebouw:

- Woonfunctie;
- Overige gebruiksfunctie.



## 2 Brandcompartimentering

Conform het Bouwbesluit 2012 artikel 2.81 (niveau nieuwbouw) dient een te bouwen bouwwerk zodanig te worden uitgevoerd dat de kans op een snelle uitbreiding van brand voldoende wordt beperkt.

### 2.1 Omvang brandcompartimenten

De bovengrens voor de omvang van een brandcompartiment is conform Bouwbesluit 2012 artikel 2.83 voor de toegepaste gebruiksfuncties als volgt:

- Woonfunctie: 1.000 m<sup>2</sup> (iedere woning is een afzonderlijk brandcompartiment)
- Overige gebruiksfunctie: 1.000 m<sup>2</sup> (parkeergarage in kelder)

Ieder brandcompartiment in het gebouw blijft onder de maximaal toegestane omvang van 1.000 m<sup>2</sup>. Het gebouw is vrij indeelbaar. Het is mogelijk om meerdere woningen op een bouwlaag te maken, maar wanneer de gebruiker dit wenst, is het ook mogelijk om een woning bestaande uit meerdere modules te creëren.

### 2.2 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO)

De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, naar een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, naar een niet besloten veiligheidsvluchtroute en naar een liftschaft van een brandweerlift is ten minste 60 minuten. Tussen een brandcompartiment en een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert, kan worden volstaan met 30 minuten.

Omdat het woongebouw zal worden voorzien van een watermistinstallatie, is het brandoverslagrisico via de buitengevels van de woningen anders dan in reguliere woongebouwen zonder automatische blusinstallatie. Dit betekent dat het niet nodig is om brandoverslagberekeningen volgens NEN 6068 te maken en dat met een goede projectering van de watermistinstallatie brandwerend glas in de gevel niet nodig is. Dit zal in een later stadium van het project ontworpen moeten worden.

### 2.3 Doorvoeringen

Alle doorvoeringen in een brandscheiding zoals ventilatiekanalen, leidingen en kabelgoten dienen dezelfde brandwerendheid te hebben als de brandscheiding waar deze door gaan. Het is belangrijk te zorgen dat doorvoeringen door alle brandwerende wanden voorzien worden van de juiste, passende brandsystemen.

### 2.4 Brandwerendheid en zelfsluitendheid deuren

Deuren en andere te openen constructieonderdelen die in een brandscheiding zijn aangebracht, moeten zelfsluitend en ten minste dezelfde brandwerendheid als de scheiding hebben. In lijn met

de wijzigingen van Bouwbesluit 2012 die per 1 juli 2020 van kracht zijn, worden de deuren van de woonfuncties zelfsluitend uitgevoerd.

Geadviseerd wordt om gebruik te maken van vrijloopdeurdrangers. Met deze voorziening wordt in het dagelijks gebruik geen hinder ondervonden van de deurdranger door de bewoner, maar is in geval van brand de zelfsluitendheid van de deur gegarandeerd.

## 2.5 Sterkte bij brand

Conform artikel 2.10 uit het Bouwbesluit 2012 dient de tijdsduur van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken 120 minuten te zijn, indien een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 13 m boven het meetniveau. De hoogste verblijfsvloer van het gebouw ligt op een hoogte van meer dan 13 meter, waardoor de eis met betrekking tot bezwijken 120 minuten is. Het kwaliteitsniveau ten aanzien van de sterkte bij brand moet door een constructeur worden vastgesteld.

## 2.6 Beperking van de ontwikkeling van brand

Is een brand eenmaal ontstaan, dan wordt het gevaar van die brand beperkt door de mate van brandvoortplanting over de constructieonderdelen van een gebouw. Het beperken van de brandvoortplanting heeft tot gevolg dat ook de rookontwikkeling wordt beperkt. Beperking van de rookontwikkeling is in een besloten ruimte van belang om een veilige vluchtroute te behouden.

De brandklassen en rookklasse moeten bepaald worden volgens de NEN-EN 13501-1 en afvoer-voorzieningen voor rookgas moeten brandveilig zijn volgens NEN 6063. Hieronder zijn de vereiste brandklassen weergegeven per constructieonderdeel.

### Binnenoppervlak

Een zijde van een constructieonderdeel die grenst aan de binnenlucht voldoet aan:

- Extra beschermde vluchtroute: brandklasse B
- Overige: brandklasse D

De constructieonderdelen dienen te voldoen aan rookklasse s2.

### Buitenoppervlak

Een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht moet voldoen aan:

- Extra beschermde vluchtroute: brandklasse C
- Overige: brandklasse D

Het deel de gevel dat grenst aan de buitenlucht en hoger ligt dan 13 m, dient te voldoen aan brandklasse B. Een zijde van een constructieonderdeel dat grenst aan de buitenlucht, van een bouwwerk waarvan een voor personen bestemde vloer ten minste 5 m boven het meetniveau ligt, dient vanaf het aansluitende terrein tot een hoogte van ten minste 2,5 m aan brandklasse B te voldoen. Een deur, een raam, een kozijn en een daaraan gelijk te stellen constructieonderdeel dienen te voldoen aan brandklasse D.

### **Beloopbaar vlak**

De bovenzijde van een vloer, trap of hellingbaan die grenst aan de binnenlucht moet voldoen aan:

- Extra beschermde vluchtroute: brandklasse C<sub>fi</sub>
- Overige: brandklasse D<sub>fi</sub>

De constructieonderdelen dienen te voldoen aan rookklasse s1<sub>fi</sub>.

### **Dakoppervlak**

Op grond van artikel 2.71 dient de bovenzijde van het dak van een bouwwerk te voldoen aan de kwalificatie 'niet-brandgevaarlijk' als bedoeld in NEN 6063. Deze eis geldt, omdat het gebouw een vloer van een verblijfsgebied heeft die hoger ligt dan 5 meter.

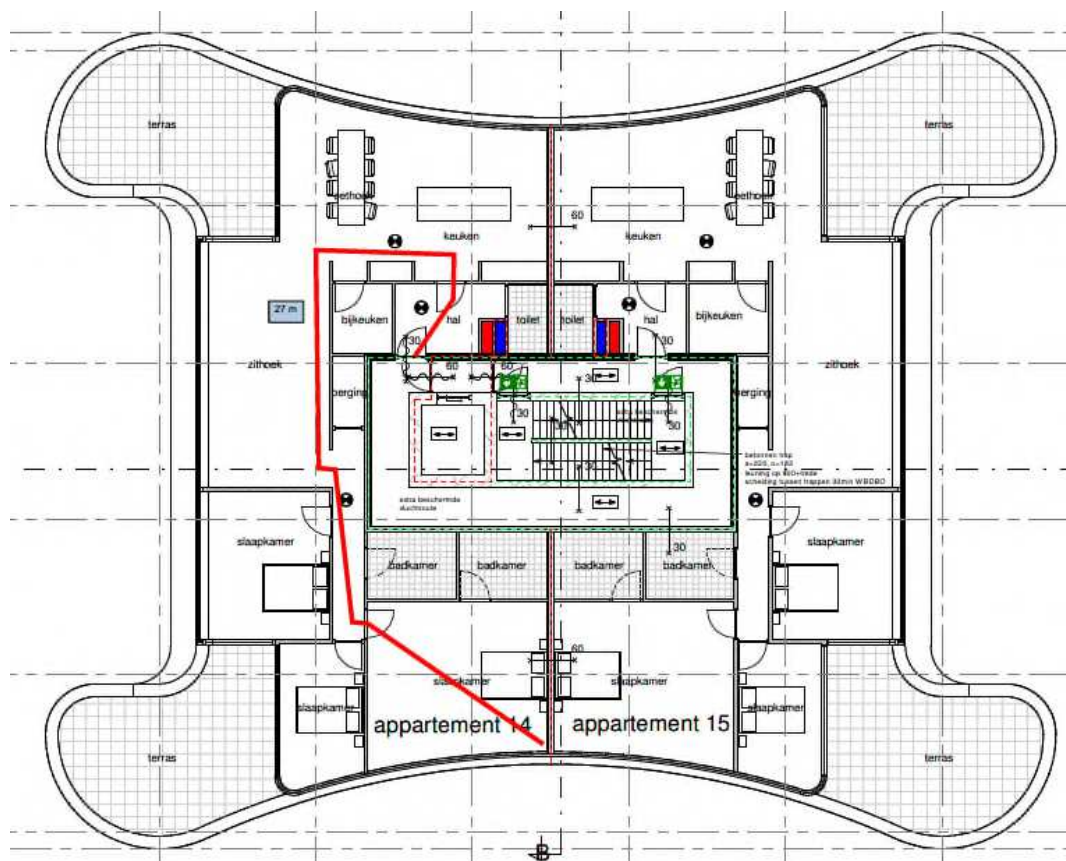
Wanneer de materialisering van het gebouw verder is uitgewerkt, dient aangetoond te worden dat de dakbedekking aan deze eisen voldoet.

## 3 Veilig vluchten

### 3.1 Loopafstanden

Aanwezigen moeten bij brand het bedreigde deel van een gebouw tijdig en veilig kunnen ontluchten. Rook vormt daarbij de primaire bedreiging. Bouwbesluit 2012 stelt daarbij eisen aan loopafstanden. Uitgangspunt bij de bepaling van de maximale loopafstanden is Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw. De maximaal toegestane (gecorrigeerde) loopafstand binnen een gebruiksgebied en ten minste een uitgang van het subbrandcompartiment, is voor alle gebruiksfuncties vastgesteld op 30 m (20 m gecorrigeerde loopafstand).

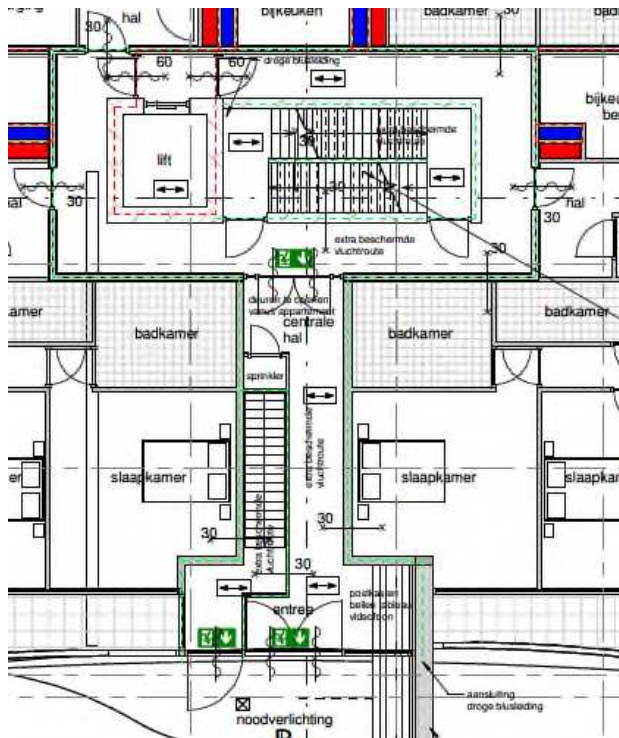
In Figuur 3.1 is de plattegrond van de vijfde verdieping weergegeven met daarin de loopafstand van één van de grotere appartementen. In de figuur is te zien dat de maximale werkelijke loopafstand 27 meter is. Dit is langer dan de toegestane gecorrigeerde loopafstand van 20 meter, maar rekening houdend met het feit dat de werkelijke loopafstand kleiner is dan 30 meter en het gebouw wordt voorzien van een watermist-installatie zou de vluchtveiligheid acceptabel kunnen zijn, mits de gemeente en haar adviseur (de brandweer) hiermee instemmen.



Figuur 3.1 Maximale loopafstanden (verdieping 2)

### 3.2 Vluchtroutes

Het uitgangspunt van het ontwerp is dat ieder (sub)brandcompartiment beschikt over ten minste twee onafhankelijke vluchtroutes. In het gebouw wordt dit gerealiseerd door middel van een wokkeltrappenhuis. Dit betekent dat er in het gebouw twee trappen om elkaar heen draaien in twee afzonderlijke brandcompartimenten.



Figuur 3.2 2 onafhankelijke vluchtroutes (1 vanaf begane grond en 1 via kelder naar separate uitgang op de begane grond)

### 3.3 Deuren in vluchtroutes

De deuren in de vluchtroutes dienen een minimale vrije doorgangsbreedte van 0,85 m te hebben. Conform artikel 2.107, lid 10 dient, indien op een trap in totaal meer dan 600 m<sup>2</sup> vloeroppervlakte verblijfsgebied aan is aangewezen, de breedte van de trap ten minste 1,2 m te zijn. Dit is het geval bij het gebouw. De trappen dienen dus een breedte van 1,2 m te hebben.

Een deur op een vluchtroute is, bij aanwezigheid van personen in het bouwwerk, over ten minste de vereiste breedte te openen, zonder gebruik te moeten maken van een sleutel. Een deur waarop bij het vluchten meer dan 37 personen zijn aangewezen moet met de vluchtrichting meedraaien. In dit project draaien de meeste vluchtdeuren met de vluchtrichting mee. Op de deuren die tegen de vluchtrichting indraaien zijn minder dan 37 personen aangewezen.

Een deur waarop bij het vluchten meer dan 100 personen zijn aangewezen, moet geopend kunnen worden door middel van een panieksluiting. Er zijn in dit project geen deuren waarop meer dan 100 personen zijn aangewezen. Een panieksluiting is daarom niet nodig.

## 4 Brandbeveiligingsinstallaties

In dit hoofdstuk worden de installatietechnische voorzieningen omschreven ten aanzien van bestrijding van brand, branddetectie, alarmering en vluchten.

### 4.1 Brandweerlift

Een te bouwen gebouw waarvan een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 20 m boven het meetniveau dient een brandweerlift te hebben conform het Bouwbesluit 2012 artikel 6.39. De brandweerlift is in het ontwerp aangegeven.



Figuur 4.1 brandweerlift

### 4.2 Bestrijding van brand

Een bouwwerk moet zijn voorzien van zodanige voorzieningen voor de bestrijding van brand, dat brand binnen een redelijke tijd kan worden bestreden.

Verder dient het gebouw te beschikken over een droge blusleiding. Dit is in het ontwerp meegenomen. In het ontwerp is een eerste logische plaats voor de voedings- en aftappunten aangegeven. De aanvrager en adviseurs gaan graag in overleg met het bevoegd gezag en de veiligheidsregio over de exacte gewenste plaats van de droge blusleiding. Immers, de droge blusleiding is een voorziening die ten dienste van de brandweer wordt aangelegd. Overleg is daarbij verstandig.

### 4.3 Brandmeldinstallatie / ontruimingsalarminstallatie / rookmelders

Het gebouw heeft vooral woonfuncties. Deze dienen voorzien te zijn van rookmelders als bedoeld in NEN 2555.

Omdat er vooralsnog geen bijeenkomstfunctie in het gebouw komt, is er geen brandmeldinstallatie met ontruimingsalarminstallatie nodig. Bij een verdere uitwerking van de



kelder en de watermistinstallatie in het gebouw zal nader beoordeeld moeten worden of en zo ja, in welke omvang een brandmeldinstallatie als bedoeld in NEN 2535 en ontruimingsalarminstallatie als bedoeld in NEN 2575 in de parkeergarage nodig is.

#### **4.4 Noodverlichting**

Conform het Bouwbesluit 2012 dient een besloten ruimte waardoor een extra beschermde vluchtroute voert en een onder het meetniveau gelegen functieruimte over noodverlichting te beschikken. Noodverlichting geeft binnen 15 seconden na het uitvallen van de voorziening voor elektriciteit gedurende ten minste 60 minuten een op een vloer, een tredevlak of een hellingbaan gemeten verlichtingssterkte van ten minste 1 lux.

#### **4.5 Vluchtrouteaanduiding**

Met behulp van vluchtwegaanduidingen worden vluchtroutes en nooduitgangen aangegeven. Conform het Bouwbesluit 2012 dient een ruimte waardoor een verkeersroute voert en een ruimte voor meer dan 50 personen een vluchtrouteaanduiding te hebben die bij een te bouwen bouwwerk voldoet aan NEN 3011 en aan de zichtbaarheidseisen, bedoeld in de artikelen 5.2 tot en met 5.6 van NEN-EN 1838. De vluchtrouteaanduiding voldoet aan de zichtbaarheidseisen van NEN-EN 1838, binnen 15 seconden na het uitvallen van de elektriciteit gedurende een periode van ten minste 60 minuten. Voor de locatie van de vluchtrouteaanduiding wordt verwezen naar bijlage 1.

#### **4.6 Watermist installatie**

In het gebouw wordt een watermist installatie aangebracht. Daarmee is het brandoverslagrisico via de buitengevels van de woningen anders dan in reguliere woongebouwen zonder automatische blusinstallatie. Dit betekent dat het niet nodig is om brandoverslagberekeningen volgens NEN 6068 te maken en dat met een goede projectering van de watermistinstallatie brandwerend glas in de gevel niet nodig is. Dit zal in een later stadium van het project ontworpen moeten worden.

Ook in de kelder, waar parkeervoorzieningen zijn, zal een watermistinstallatie moeten worden aangebracht. Dit is in lijn met de voorgenomen eisen die in het Besluit Bouwwerken Leefomgeving zullen worden opgenomen ten aanzien van parkeergarages onder woongebouwen.

## 5 Conclusie

Voorliggende rapportage omvat de quick-scan brandveiligheid voor de nieuwbouw van Appartementen Naarden. De toetsing van het ontwerp heeft plaatsgevonden op basis van Bouwbesluit 2012, niveau nieuwbouw.

Uit de toetsing blijkt het volgende:

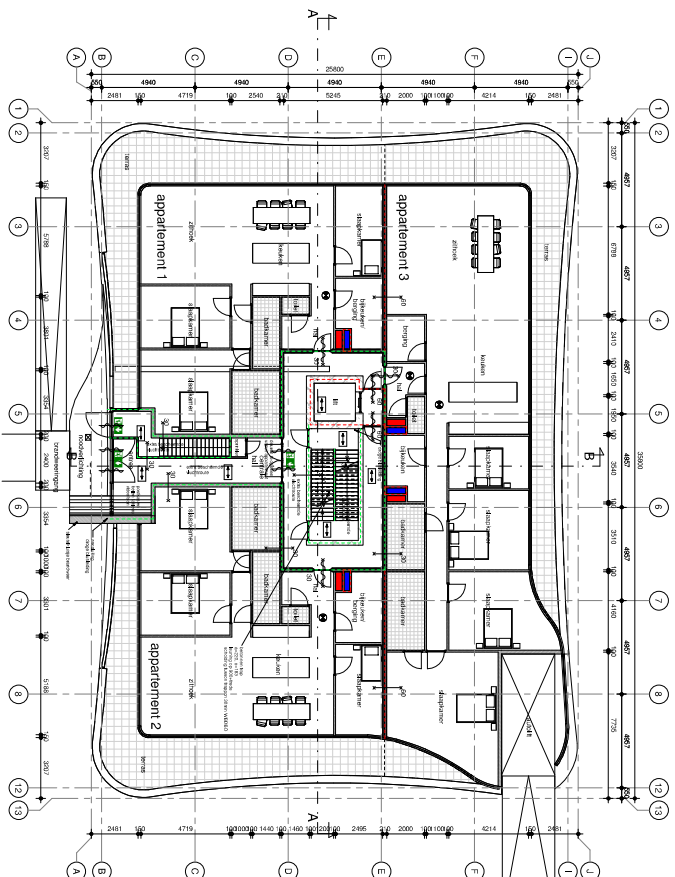
- Het gebouw is ingedeeld in brandcompartimenten met een maximaal gebruiksoppervlak van 1.000 m<sup>2</sup>.
- De sterkte bij brand van de bouwconstructie dient ten minste 120 minuten te zijn.
- Het gebouw wordt voorzien van een watermist installatie.
- De WBDBO tussen woningen en om het voorportaal van de brandweerlift heen bedraagt 60 minuten en de WBDBO tussen woningen en de extra beschermde vluchtroute is 30 minuten. Dit dient in het laatste ontwerp nog uitgewerkt te worden.
- Alle brandwerende deuren zijn zelfsluitend. Ook de brandwerende woningtoegangsdeuren.
- De loopafstanden in de woningen zijn korter dan 30 meter, maar niet korter dan 20 meter. Gezien de aanwezigheid van een watermistinstallatie zou dit in overleg met de brandweer geaccepteerd kunnen worden.
- Ieder (sub)brandcompartiment beschikt over twee afzonderlijke vluchtroutes, doordat vluchten vanuit de kelder als 2<sup>e</sup> onafhankelijke vluchtroute is gerealiseerd.
- De trappenhuisen overbruggen een hoogteverschil van meer dan 8 m en worden zodoende uitgevoerd als extra beschermde vluchtroute.
- Het gebouw wordt voorzien van een droge blusleiding.
- Het voorportaal bij de brandweerlift is uitgewerkt.
- Het gebouw wordt voorzien van noodverlichting en vluchtrouteaanduiding.

In een vervolgstadium met verdere uitwerking van het ontwerp, dient nog aandacht besteed te worden aan:

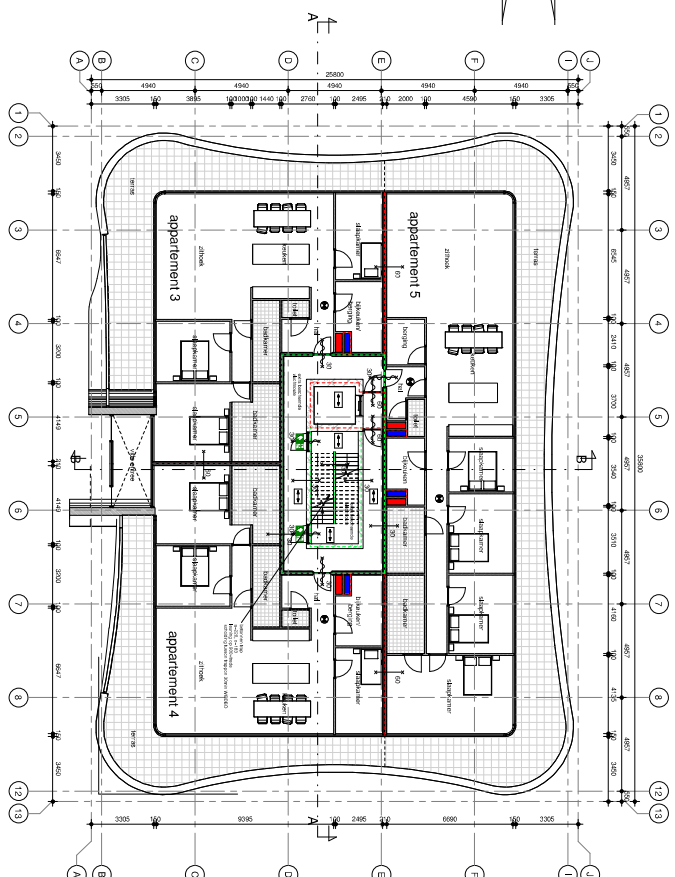
- De uitgangspunten van de watermistinstallatie
- De projectering van de droge blusleiding
- De zelfsluitendheid van de woningtoegangsdeuren. Geadviseerd wordt om gebruik te maken van vrijloopdeurdrangers. Met deze voorziening wordt in het dagelijks gebruik geen hinder ondervonden van de deurdranger door de bewoner, maar is in geval van brand de zelfsluitendheid van de deur gegarandeerd.
- Uitvoering van doorvoering door brandwerende (schacht)wanden.



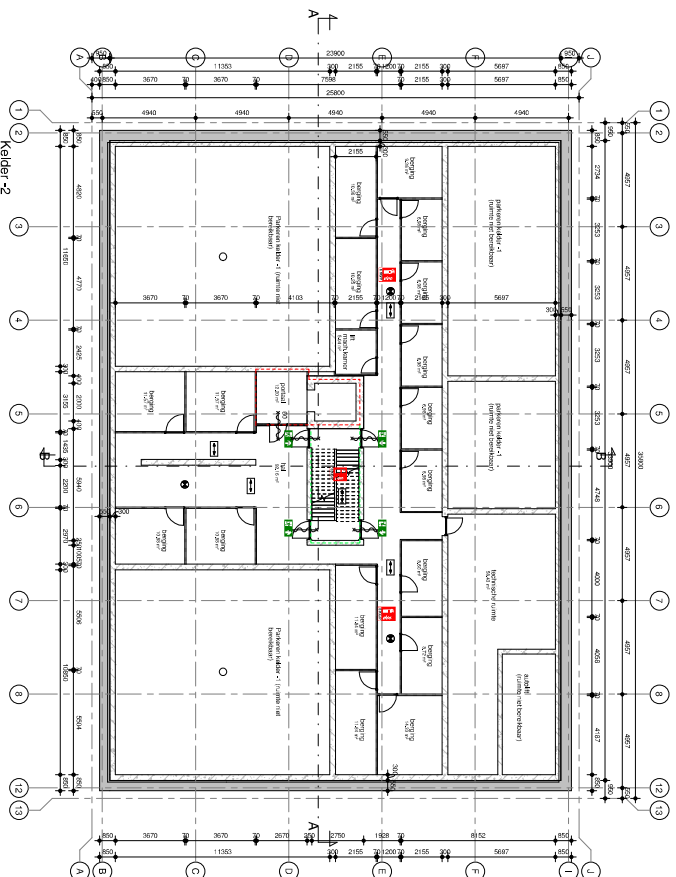
## Bijlage 1 Tekeningen



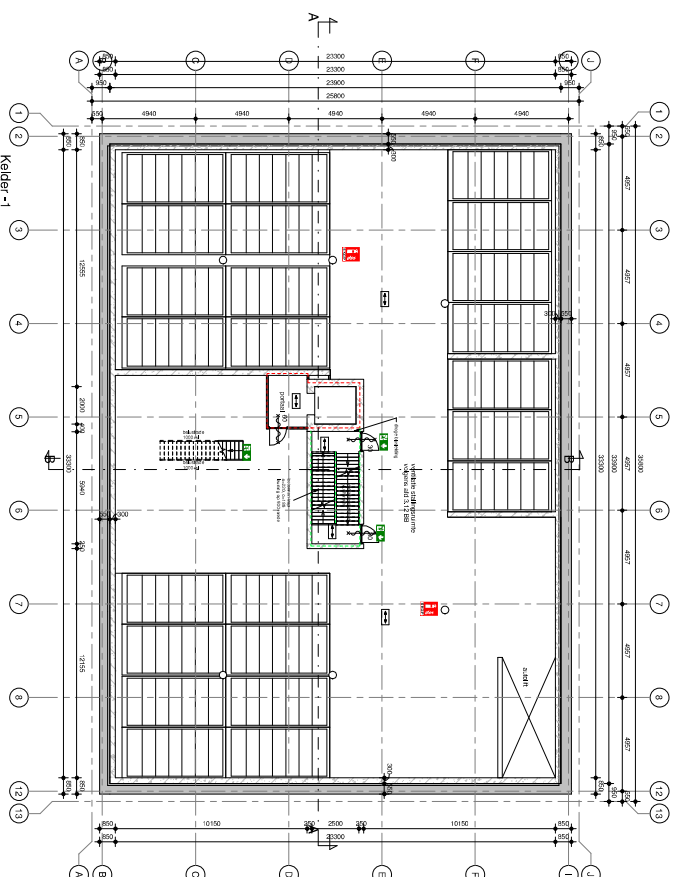
Begane grondvloer



Eerste verdieping



Kelder -2



Kelder -1

# RENVOOI

Afke maken in millimeters

Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters

Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters

Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters

Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters

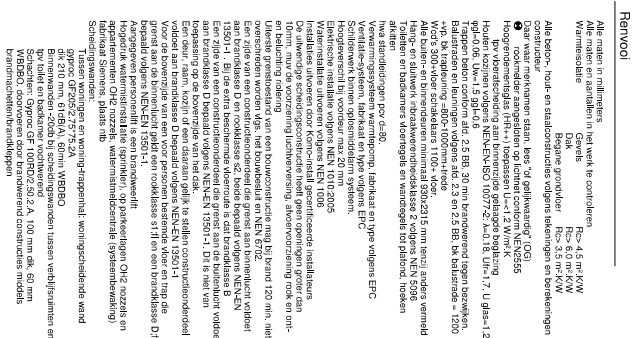
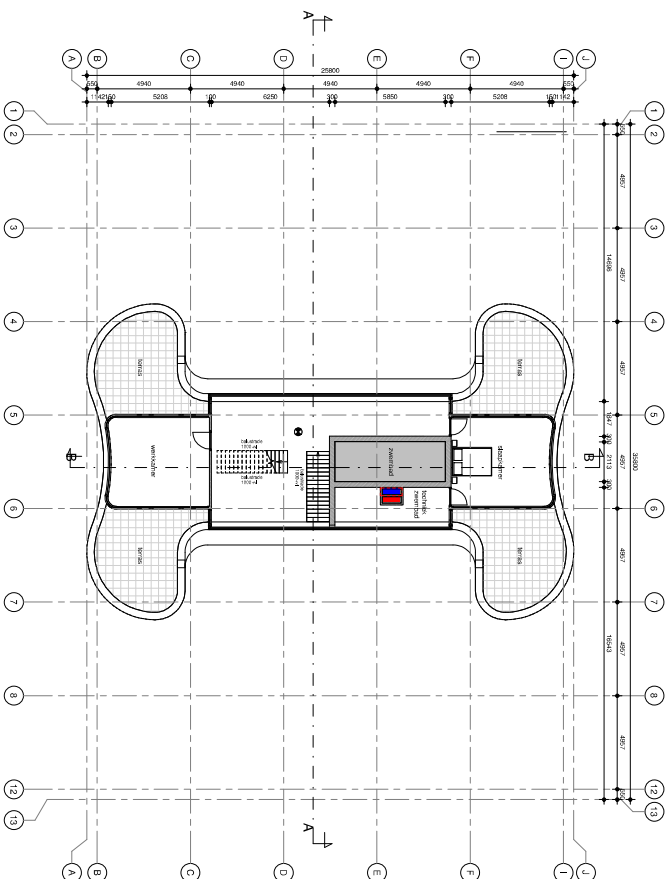
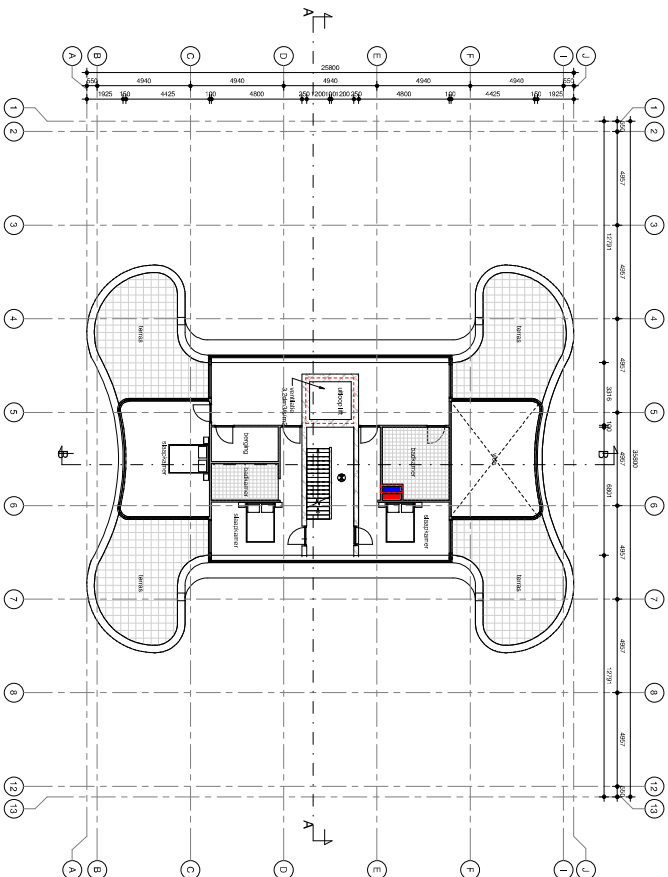
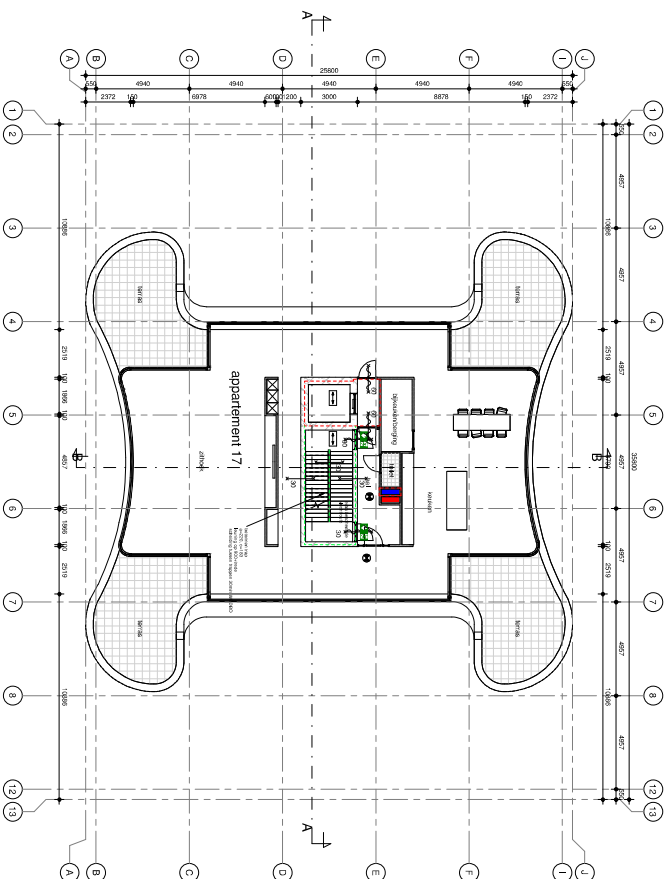
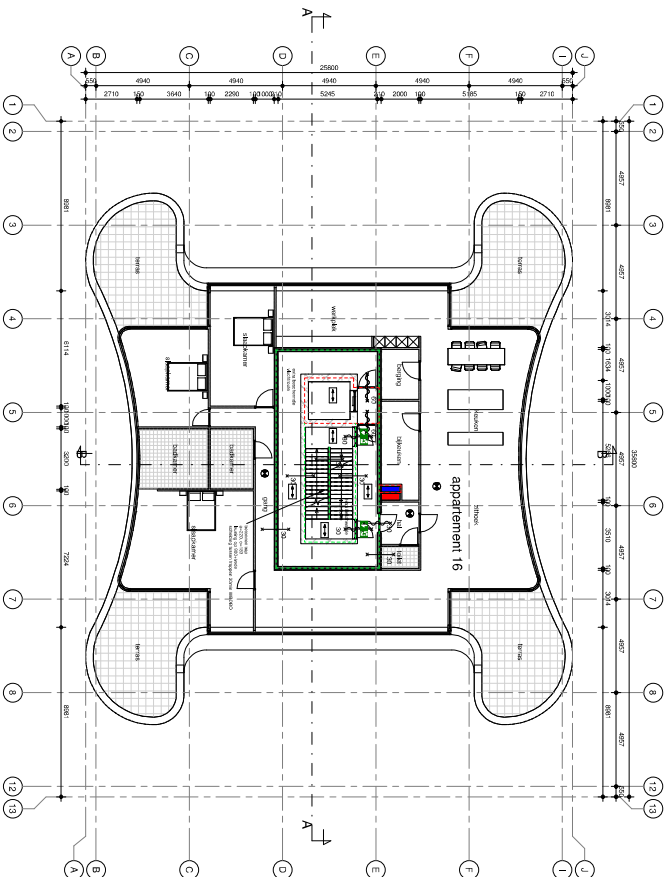
Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters



Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters

Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters

Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters  
 Afke maken in millimeters





Brandtisch Renovi	
Produkt	Produktbeschreibung
	Verleumdung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtsschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W
	Abwärtschaltung (Licht): 100-200 W, 100-200 W, 100-200 W

Alle maten in millimeters  
Alle maten en aantallen in het werk te controleren  
Warmteisolate  
Gevels  
Rc> 4,5 m².K/W

[illegible]

Pictogram

[illegible]

The architectural floor plan shows a building with a central corridor and four rooms. The plan is oriented with a north arrow pointing towards the top. The central corridor is 3500mm wide and runs horizontally. The four rooms are 3500mm wide and run vertically. The rooms are labeled 'R101', 'R102', 'R103', and 'R104'. The plan includes dimensions for the rooms and the corridor. The grid lines are labeled A through N horizontally and 1 through 12 vertically. Section markers A-A and B-B are indicated.

Technical drawing of a mechanical part, likely a cross-section of a shaft or a similar component. The drawing includes a coordinate system with X and Y axes. The X-axis is horizontal, with labels 1 through 12. The Y-axis is vertical, with labels 1 through 12. The part is symmetrical about the Y-axis. The central horizontal section has a width of 100. The two side sections have a width of 100. The total width of the part is 100. The drawing includes dimensions for the central section (100) and the side sections (100). The part is shown in a cross-sectional view, with a central hole of diameter 100. The drawing is a technical drawing of a mechanical part, likely a cross-section of a shaft or a similar component. The drawing includes a coordinate system with X and Y axes. The X-axis is horizontal, with labels 1 through 12. The Y-axis is vertical, with labels 1 through 12. The part is symmetrical about the Y-axis. The central horizontal section has a width of 100. The two side sections have a width of 100. The total width of the part is 100. The drawing includes dimensions for the central section (100) and the side sections (100). The part is shown in a cross-sectional view, with a central hole of diameter 100.





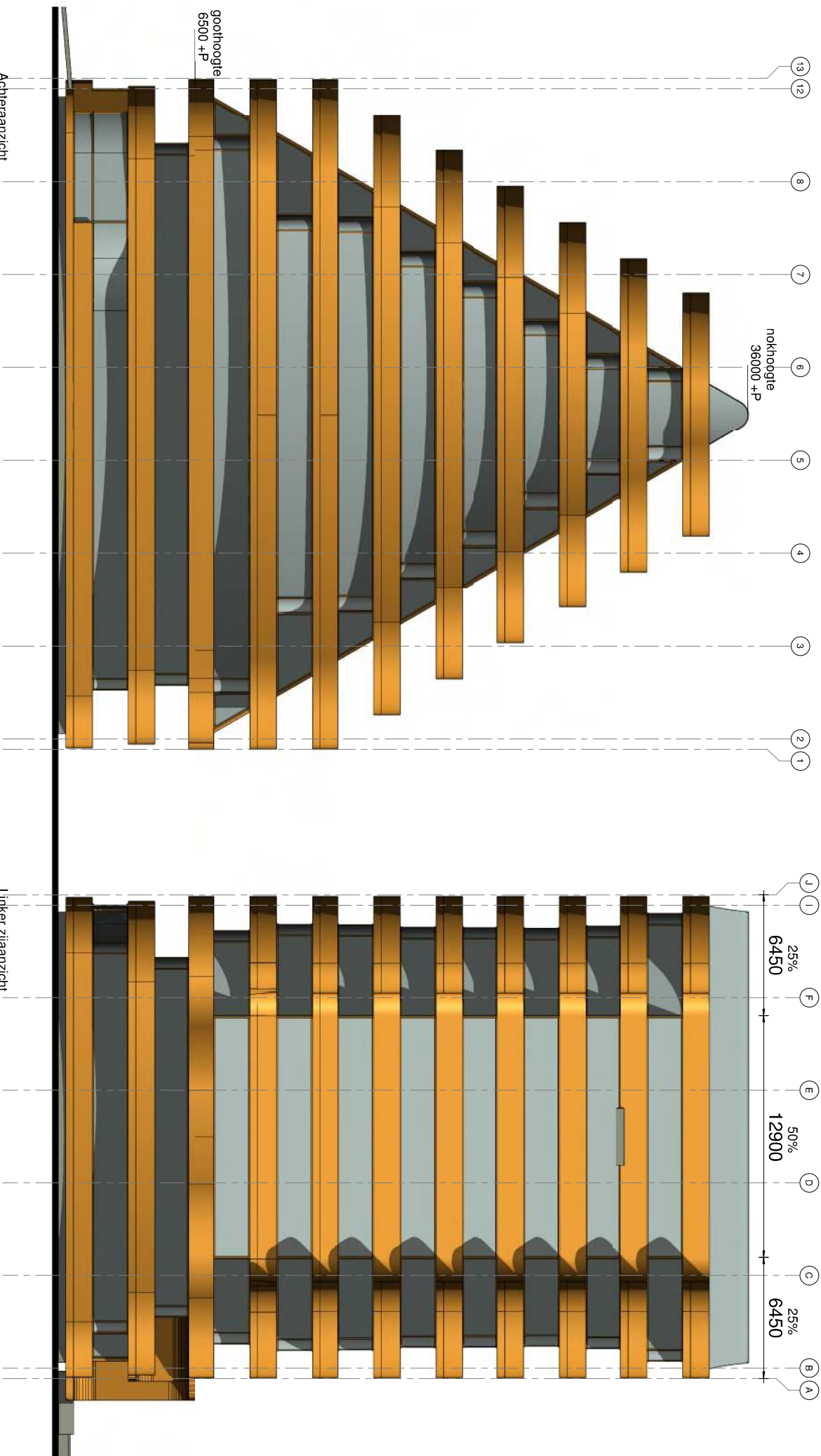
Opdrachtgever  
Treehouseflux, 17 appartementen Narden

Naam  
Bouwaanvraag  
Onderwerp  
Oeverls

TEKENBURO  
V e r t k u y l e n  
Bouwtechnisch Tekent  
en Adviesburo

Opdrachtgever  
Treehouseflux  
T: 0611-2405020  
www.vertkuylen.nl  
info@vertkuylen.nl

Staf  
B5  
Schaal  
1:100  
Formaat  
A1  
Ontwerper  
EVGM  
Datum  
25-11-2020  
Gedrukt op  
07-09-2021  
Werk nr.  
20GN3



Opdrachtgever  
Treehousefluxx, 17 appartementen Naarden

Naam  
Bouwaanvraag  
Onderwerp  
Oeverls

TEKENBURO  
V  
e  
r  
t  
k  
u  
y  
i  
c  
h  
n  
Bouwtechnisch Tekor-  
en Adviesburo

Opdrachtgever  
Treehousefluxx  
T. 011-2405020  
www.treehousefluxx.nl  
info@treehousefluxx.nl

Maat  
B6

Maat  
1:100

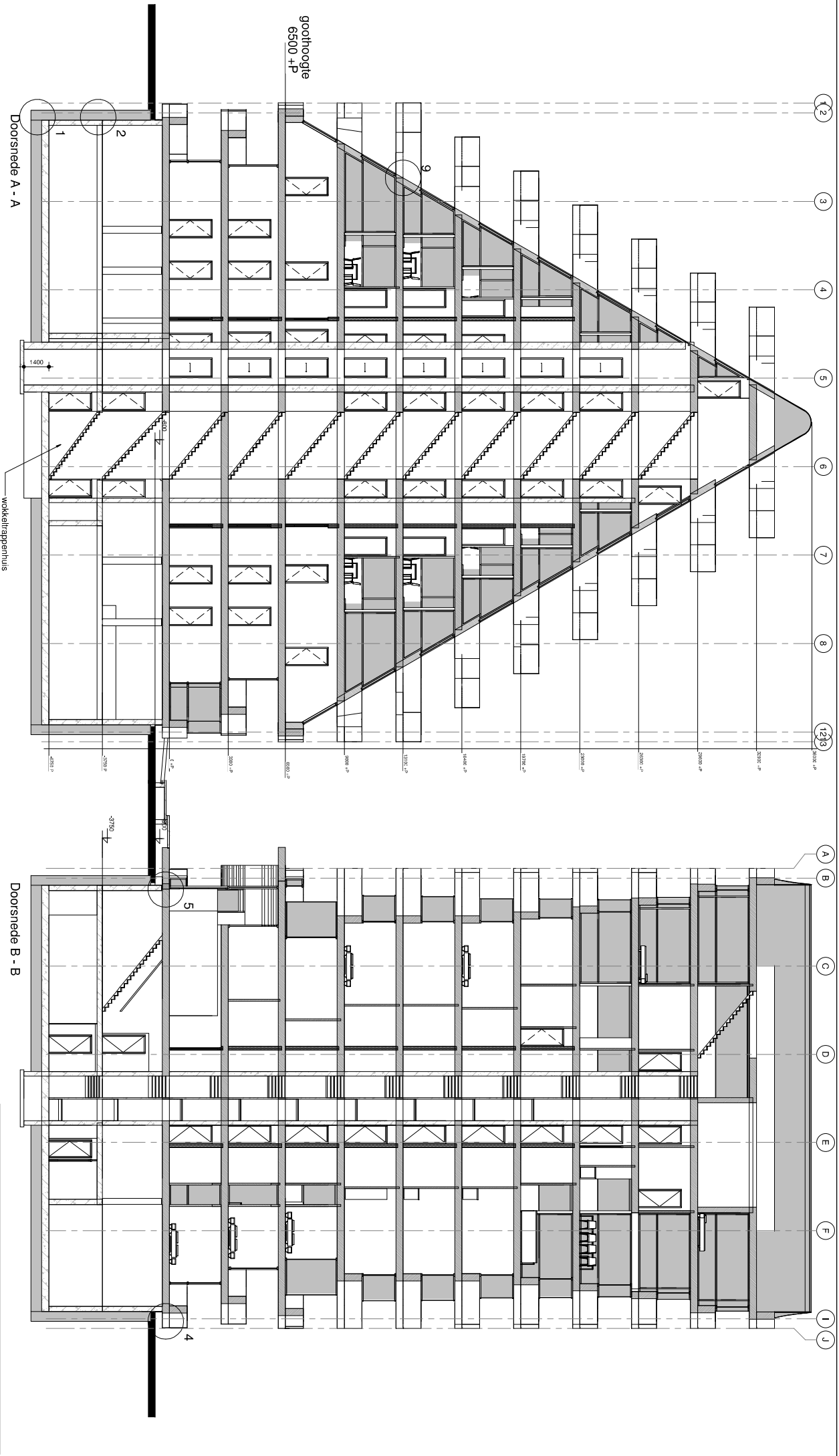
Maat  
A1

Opdrachtgever  
EVGM

Maat  
25-11-2020

Opdrachtgever  
07-09-2021

Maat  
20CIN3



Projectnaam  
Treeshouseflux 17 appartementen Naarden

Opdrachtgever  
Bouwaanvraag

Doorsneden

**TEKENBURO**  
Bouwtechnisch Tekenen  
en Adviesburo

1: 0:11-2020/2020  
www.tekenburo.nl  
info@tekenburo.nl

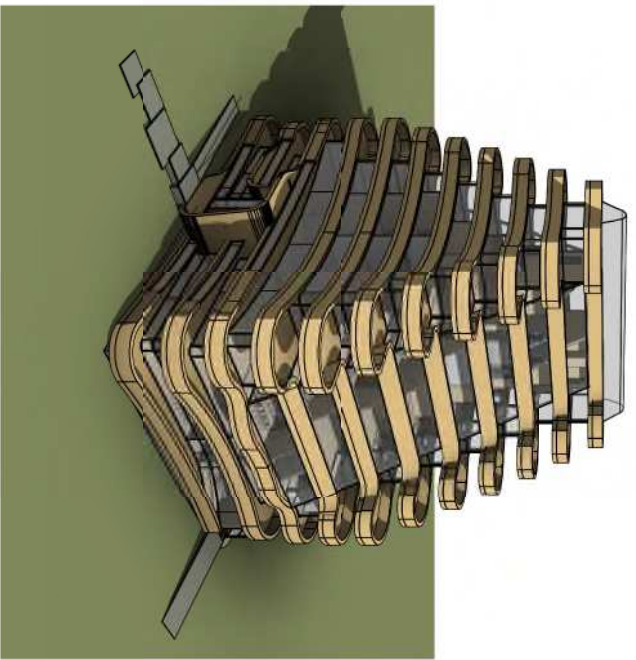
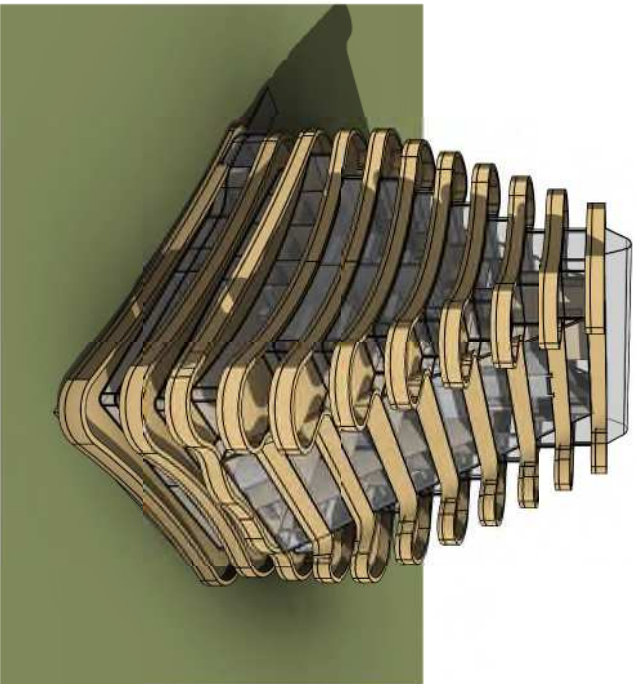
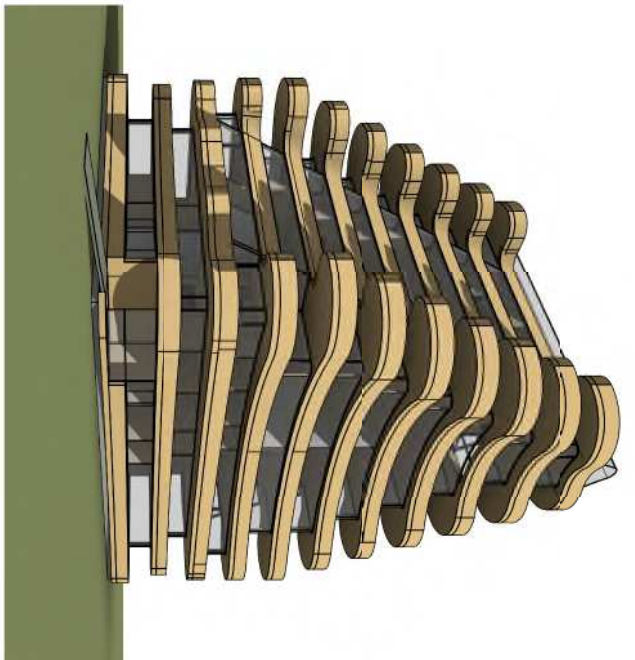
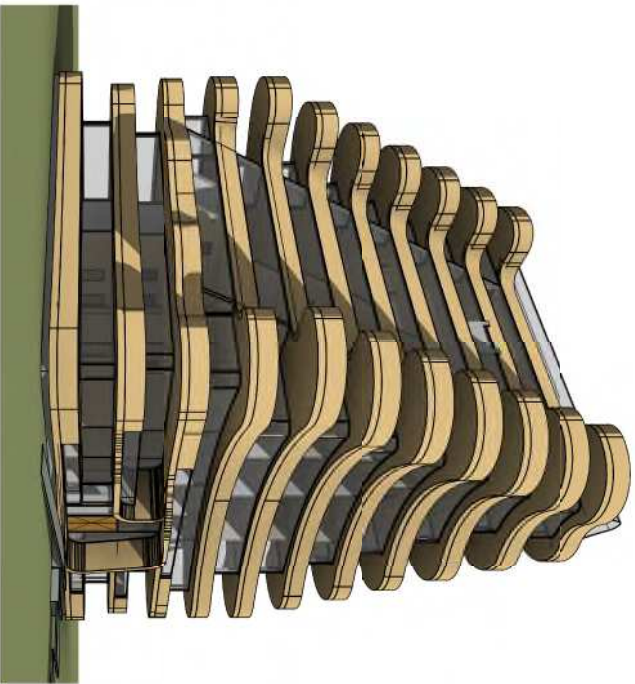
Opdrachtgever: EVGM

Maakt: 25-11-2020

Getekend: 07-09-2021

2020G3





Opdrachtgever: **Treeshousefluxx, 17 appartementen Naarden**

Soort: **Bouwaanvraag**      3D

**TEKENBURO**  
**V e r k u y i c h**  
Bouwetenschappelijk  
en Adviesburo

Stationsplein 1  
3509 HT Utrecht  
T: 043-2405020  
www.verkuyich.nl  
info@verkuyich.nl

Schakel:	<b>B8</b>
Ontwerper:	<b>N.V.L.</b>
Tekenaar:	<b>AI</b>
Ontwerper:	<b>EVGM</b>
Datum:	<b>07-08-2021</b>
Getekend:	

Werk nr.: **20CGN3**

Dit tekening is een 3D/4D presentatie van een ontwerp. Het is niet bedoeld als bouwtekening. Het is een visuele weergave van een ontwerp. Het is niet bedoeld als bouwtekening. Het is een visuele weergave van een ontwerp.

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens



[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2020

Niets uit deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd en/of openbaar worden  
gemaakt door middel van druk, fotokopie,  
elektronisch of op welke wijze dan ook,  
zonder schriftelijke toestemming van de  
auteurs.