

Behoort bij besluit van  
Burgemeester en wethouders  
van de gemeente Etten-Leur  
Int. kenmerk:  
2023OG0410-01



## Rapportage brandveiligheid

Omgevingsvergunning

Project: Herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur

Kenmerk: 2023027.bra.wvdo.a0

Datum: 14-7-2023

## 2023027.bra.wvdo.a0

Opdrachtgever	Smaak Vastgoed Ontwikkeling Herautstraat 15 4871 LN Etten Leur Vertegenwoordigd door: Dhr. M. Kint
Project	Herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur
Projectnummer	2023027
Rapportnummer	2023027.bra.wvdo.a0
Datum	14-7-2023
Versie	Omgevingsvergunning
Uitgevoerd door	W.A.B. van den Oetelaar  Nex2us b.v. Bredaseweg 191 4872 LA ETTEN-LEUR  T (076) 760 28 28 I <a href="http://www.nex2us.nl">www.nex2us.nl</a> E <a href="mailto:info@nex2us.nl">info@nex2us.nl</a>

## Inhoud

<b>1. Inleiding</b>	<b>4</b>
1.1. Beschrijving project	4
1.2. Gebruikte tekeningen	4
<b>2. Brandcompartimentering</b>	<b>5</b>
<b>3. (Beschermd) Subbrandcompartimentering</b>	<b>6</b>
<b>4. Vluchten</b>	<b>6</b>
<b>5. Brandveiligheidsinstallaties</b>	<b>6</b>
<b>6. Constructies</b>	<b>6</b>
<b>7. Materiaalgedrag</b>	<b>6</b>
<b>8. Bereikbaarheid en bluswatervoorziening</b>	<b>8</b>
<b>Bijlage 1. Figuren brandveiligheid</b>	<b>9</b>
<b>Bijlage 2. Brandoverslag berekeningen</b>	<b>10</b>
<i>Wettelijk kader</i>	<i>10</i>
<i>Berekening</i>	<i>11</i>
<i>Samenvatting</i>	<i>11</i>
<b>Bijlage 3. Brandklasse gevel</b>	<b>12</b>

## 1. Inleiding

Voor het project Herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur zijn de gegevens voor de omgevingsvergunning getoetst aan het Bouwbesluit 2012 op het aspect van brandveiligheid.

Het is mogelijk dat er ten gevolge van de in bijlage opgenomen berekeningen wijzigingen in de reeds bestaande tekeningen worden aangebracht, of details anders moeten worden uitgevoerd. Indien niet uitdrukkelijk anders is bepaald, gaan wij er vanuit, dat de diverse bescheiden door derden op elkaar worden afgestemd en wijzen wij verantwoordelijkheid van eventuele verschillen in detaillering, maatvoering e.d. zonder meer van de hand.

Als in dit rapport wordt verwezen naar een artikel zonder verdere verwijzing, dan is dit naar het artikel van het Bouwbesluit 2012.

### 1.1. Beschrijving project

Het project betreft de nieuwbouw van een 3-tal bouwblokken bestaande uit 12-tal appartementen, verdeeld over 2 bouwlagen, en een 11-tal patiowoningen.

Op de begane grond en verdieping 1 van het appartementengebouw zijn per bouwlaag een 6-tal appartementen gesitueerd.

De patiowoningen dienen te worden aangeduid als 'andere woonfunctie'. De appartementen dienen te worden aangeduid als 'woonfunctie gelegen in een woongebouw'.

Het hoogste verblijfsgebied van het appartementengebouw ligt op ca. 2,97 meter boven het meetniveau. De begane grond ligt op het meetniveau (Peil=0).

Het hoogste verblijfsgebied van de patiowoningen ligt op ca. 2,96 meter boven het meetniveau. De begane grond ligt op het meetniveau (Peil=0).

### 1.2. Gebruikte tekeningen

Voor de beoordeling is gebruik gemaakt van de tekeningen d.d. 05-07-2023.

Etten-Leur, 14-7-2023

Nex2us



W.A.B. van den Oetelaar

## 2. Brandcompartimentering

De aanwezige gebruiksfuncties moeten zijn ingedeeld in brandcompartimenten van maximaal 1.000 m<sup>2</sup>, waarbij tevens iedere woning een separaat brandcompartiment dient te vormen.

De volgende indeling in brandcompartimenten dient te worden aangehouden:

- Iedere patiowoning vormt een separaat brandcompartiment;
- Ieder appartement vormt een separaat brandcompartiment;
- De algemene technische ruimte op de begane grond van het appartementengebouw (onder de besloten trap) vormt een separaat brandcompartiment;
- Het besloten trappenhuis vormt een separate besloten Extra Beschermd Vluchroute;
- De galerij en de niet-besloten trap vormen ieder een separate niet-besloten Extra Beschermd Vluchroute.

De brandwerende scheidingsconstructies tussen de verschillende brandcompartimenten dienen daarbij te beschikken over een weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) van ten minste 60 minuten. Uitzondering hierop vormen de scheidingen tussen de woningen en de besloten Extra Beschermd Vluchroutes. Deze dienen te voldoen aan WBDBO 30.

Gezien de kleine omvang en lage vuurlast van de algemene technische ruimte van het appartementengebouw (onder de besloten trap) wordt er door het toepassen van een WBDBO 30 scheiding i.p.v. een WBDBO 60 scheiding naar ons inziens een gelijkwaardig niveau van brandveiligheid behaald als bedoeld in het Bouwbesluit.

De schachtwanden in het appartementengebouw dienen, inclusief de aanwezige doorvoeren, 60 minuten brandwerend te worden uitgevoerd.

Tevens geldt hier aanvullend voor de scheidingen een rookwerendheidseis van R200 tussen de woningen onderling en tussen de woningen en de Extra Beschermd Vluchroutes.

Op het moment dat er geen sprake is van collectieve mv-kanalen kan er met de standaard vlinderkleppen worden gewerkt mits de ventilatiekanalen voldoen aan E30. Bij toepassing van collectieve mv-kanalen zullen er, conform NEN 6075, aangestuurde brandkleppen toegepast moeten worden om te voldoen aan de eis R200.

Het toepassen van geïntegreerde rookmelder in het toe- en afvoer kanaal of het plaatsen van gekoppelde rookmelders in iedere ruimte met een mechanisch afvoerpunt is installatie- en gebruikstechnisch niet wenselijk.

Geadviseerd wordt om bij toepassing van collectieve kanalen een vlinderklep i.c.m. een terugslagklep toe te passen. Door toepassing van een geteste en gecertificeerde terugslagklep is er geen detectie en elektronische aansturing benodigd waarbij aan de eis R200 (koude- en warme rook) wordt voldaan. Voorbeeld is het product SC60-COSMO van RF-Technologies.

**Let op:** Dit betreft een naar ons inziens gelijkwaardig niveau van rookdichtheid als bedoeld in de NEN 6075. Dit dient als gelijkwaardigheid echter goedgekeurd te worden door de brandweer.

Geadviseerd wordt, gezien het beperkte aantal bouwlagen, om per appartement individuele kanalen toe te passen.

### *Brandoverslag*

Alle gevels van het appartementengebouw en de patiowoningen +-zijn op dusdanige afstand van het tegenover gelegen brandcompartiment en/of hart openbare gebied gelegen dat er geen brandwerende maatregelen getroffen behoeven te worden in deze gevels om brandoverslag te voorkomen.

Uitgangspunt is dat de galerijvloeren en balkons beschikken over een brandwerendheid van ten minste 30 minuten.

Bovenstaande indeling is schematisch weergegeven in bijlage 1.

De brandoverslag berekeningen zijn weergegeven in bijlage 2.

### 3. (Beschermd) Subbrandcompartimentering

Standaard geldt binnen de aanwezige gebruiksfuncties een toegestane (gecorrigeerde) loopafstand van maximaal 30 m.

De maximale gecorrigeerde loopafstand in de appartementen bedraagt 18,6 meter.

De maximale gecorrigeerde loopafstand in de patiowoningen bedraagt 21,6 meter.

Met de aanwezige vluchtdeuren wordt aan deze eis voldaan waardoor ieder brandcompartiment tevens een subbrandcompartiment vormt.

Conform Bouwbesluit dient iedere woning naast een separaat brandcompartiment en separaat subbrandcompartiment tevens een separaat beschermd subbrandcompartiment te vormen.

### 4. Vluchten

Vanuit ieder appartement is het mogelijk om via een Extra Beschermd Vluchtroute naar het aansluitend terrein of rechtstreeks naar het aansluitend terrein te vluchten en vanuit daar naar het openbaar gebied.

Vanuit de patiowoningen is het mogelijk om rechtstreeks naar het aansluitend terrein te vluchten en vanuit daar naar het openbaar gebied.

Van binnenuit dienen alle deuren in de vluchtroutes van het appartementengebouw zonder losse sleutel te openen zijn. De toegang naar beide trappen dient zelfsluitend uitgevoerd te worden en dient vanuit buitenaf afgesloten te zijn (bijv. middels een hekwerk met halve maan).

### 5. Brandveiligheidsinstallaties

De route vanaf de toegang van een verblijfsruimte binnen een appartement naar de toegang van dat appartement dient voorzien te worden van een niet-ioniserende rookmelder die is aangesloten op een voorziening voor elektriciteit. E.e.a. conform NEN 2555.

### 6. Constructies

Een vloer, trap of hellingbaan waarover of waaronder een vluchtroute voert mag niet binnen 30 minuten bezwijken indien er sprake is van brand in een ander subbrandcompartiment.

De draagconstructie moet een brandwerendheid op bezwijken hebben van ten minste 60 minuten.

### 7. Materiaalgedrag

De volgende brandklassen en rookklassen, conform NEN-EN 13501-1, voor de verschillende bouwkundige onderdelen zijn van toepassing (inclusief elektrische leidingen en pijpsolatie):

Constructieonderdeel	
Buitengevel conform NEN 6068	Klasse B
Constructieonderdelen Besloten Extra Beschermd Vluchtroute binnenzijde	klasse B/ rookklasse s2 (bouwkundig)/ rookklasse s1 (elektrische leidingen en pijpsolatie)
Constructieonderdelen binnenzijde overig	klasse D/ rookklasse s2
Vloeren, trappen Extra Beschermd Vluchtroute	Klasse C <sub>fl</sub>
Vloeren, trappen overig	Klasse D <sub>fl</sub>
Schacht binnenzijde	Klasse A2

De bovenzijde van het dak dient niet brandgevaarlijk te worden uitgevoerd conform NEN 6063.

Per bouwlaag mag de permanente vuurlast van het trappenhuis van het appartementengebouw niet groter zijn dan 3500 MJ conform artikel 2.107 lid 2.

Dit betekent dat de aanwezige materialen nagenoeg allemaal onbrandbaar dienen te zijn (geen houten trappen!).

### Houten gevels Patiowoningen

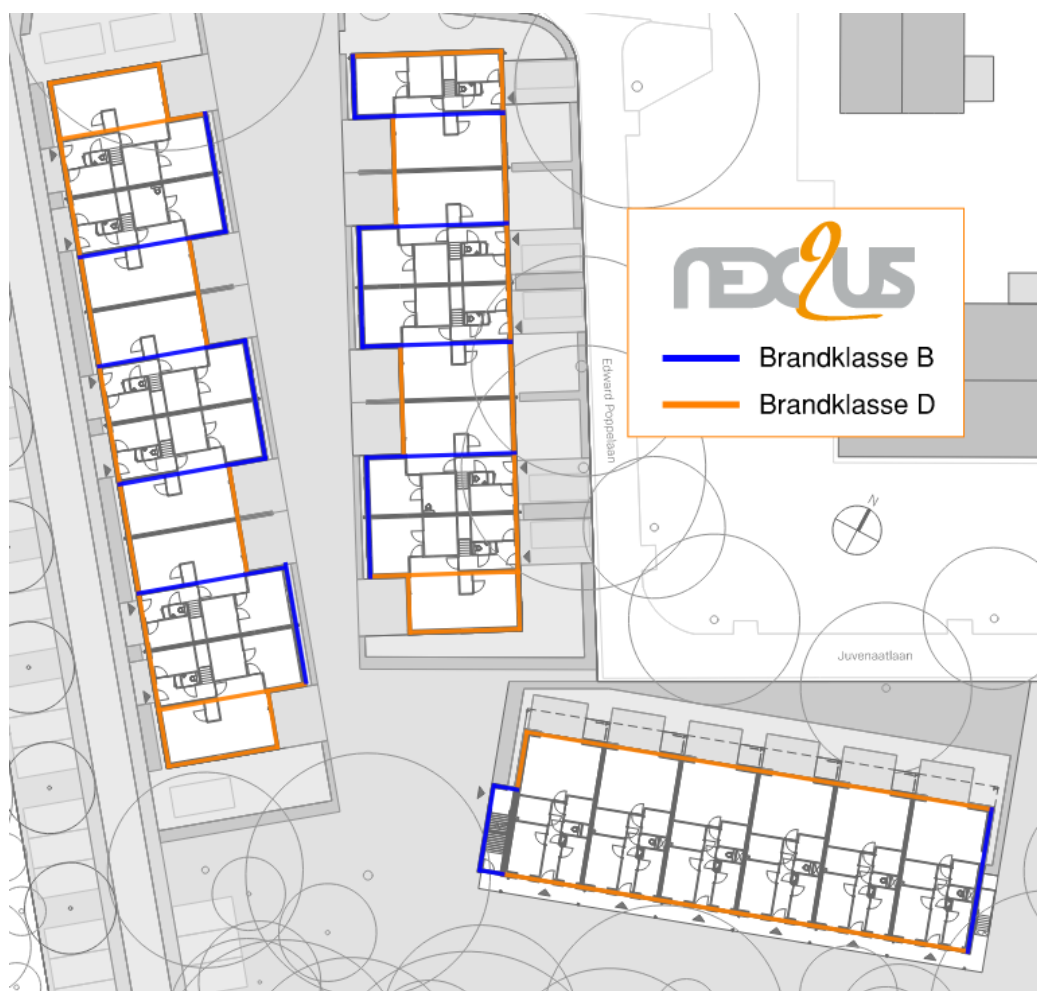
Standaard dient, conform NEN-EN 13501-1, de buitengevel te voldoen aan brandklasse D. Echter mag, conform NEN 6068, de gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit en waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald niet in belangrijke mate bijdragen aan de brandvoortplanting over de gevel. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan als de buitenzijde voor ten minste 95 % bestaat uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B (NEN-EN 13501-1).

Conform NEN 6068 dient de gevel van de gehele beschouwde brandruimte te voldoen aan brandklasse B. Dit om te voorkomen dat de gevels door de ontvangende en uitgaande straling mee gaan branden en zo een extra risico vormen m.b.t. brandoverslag.

Echter kijkend naar een praktische invulling zullen met name de gevels die naar de perceelsgrens toegekeerd staan een extra risico vormen m.b.t. brandoverslag. De materialisering van de overige gevels hebben verder geen of nauwelijks invloed qua brandoverslag.

Er is per gevel onderscheid gemaakt welke een risico vormen en welke verder geen aanvullende bijdragen leveren aan het risico op brandoverslag.

In figuur 1 en bijlage 3 is middels een blauwe lijn aangegeven welke gevels dienen te voldoen aan brandklasse B conform NEN 6068. De overige gevels zijn middels een oranje lijn aangegeven en zullen voldoen aan de minimale eis van brandklasse D.



Figuur 1: Situatie tekening, Edward Poppelaan Etten-leur.

Met toepassing van een spouwmuur constructie kan redelijkerwijs worden gesteld dat de gevelopbouw voldoet aan brandklasse B.

Voor de houten gevels dient er een testcertificaat te worden overlegd om aan te tonen dat een gevelopbouw voldoet aan brandklasse B, respectievelijk D, waarbij de volledige gevelconstructie is getest conform NEN-EN 13501-1.

## 8. Bereikbaarheid en bluswatervoorziening

De ingangen van de patiowoningen en het appartementengebouw dienen te worden aangeduid als brandweeringang. De opstelplaats dient op de openbare weg nabij iedere ingang te worden aangegeven. Hierbij dient de aanrijroute te voldoen aan onderstaande afmetingen:

- T.p.v. de patiowoningen Blok 1 een vrije breedte van ten minste 3,25 meter;
- T.p.v. de patiowoningen Blok 2 en de appartementen Blok 3 een vrije breedte van ten minste 3,5 meter;
- een verharding over een breedte van ten minste 3,25 meter, die geschikt is voor motorvoertuigen met een massa van ten minste 14.600 kilogram;
- een vrijgehouden hoogte boven de kruin van de weg van ten minste 4,2 meter, en
- een doeltreffende afwatering;
- Bij het bepalen van de verbindingswegen dient rekeningen te worden gehouden met eventuele obstakels als een hekwerk of paaltjes.

Conform de richtlijn 'Bereikbaarheid en Bluswatervoorzieningen Brabant' hfd. 3.8.2.1. vallen het woongebouw en de woningen onder bluswaterscenario 10, waarbij de eerste blusactie en eventuele redding gebeurt met het in de tankwagen aanwezige water, waardoor er geen A-water benodigd is. Er is enkel B-water vereist op maximaal 200 m, deze afstand zal naar alle waarschijnlijkheid niet worden overschreden. In overleg met de waterleverancier dient te worden bepaald of de aanwezige brandkranen voor B-water binnen de straal van 200 m zijn gepositioneerd of dat er aanvullende brandkraan aangebracht dienen te worden.

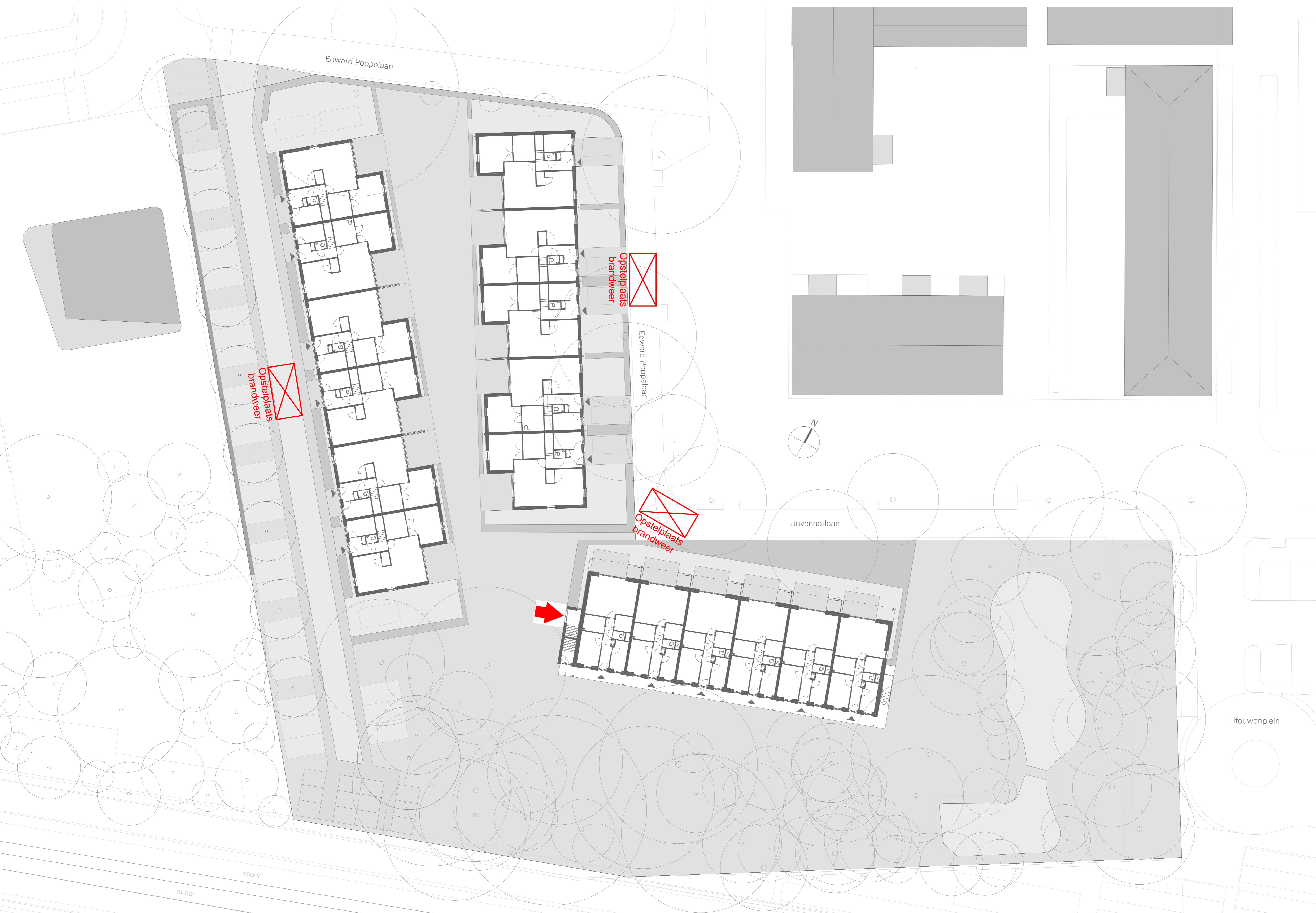


## **Bijlage 1. Figuren brandveiligheid**



# Renvooi brandveiligheid

	WBDBO 60 + R200
	WBDBO 60 + Ra
	WBDBO 30 + R200
	WBDBO 30 + Ra
	WBDBO 20 (E) + Ra
	Ra
	WBDBO 60
	WBDBO 30
	Vluchtrouteaanduiding cfr NEN 3011 / NEN 6088
	Ruimte voorzien van noodverlichting
	Brandslanghaspel; slanglengte 30 meter
	Draagbaar blustoestel
	Rookmelder cfr NEN 2555
	Ruimtebewaking cfr NEN 2535
	Sleutelkluis
	Brandweeringang
	Neveningang brandweer
	Vulpunt droge blusleiding (buiten)
	Aansluitpunt droge blusleiding (binnen)
	Zelfsluitende deur
	Brandweerlift
	Deur te openen middels lichte druk / c.q. deur v.v. paniekbalk



**ALGEMEEN:**

peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP

fundering en hoofddragconstructie:  
vigs. tekeningen en berekeningen constructeur

ventilatie:  
vigs. NEN 1087  
zie tekening en ventilatiebalansberekening

geluidwering:  
vigs. NEN 5077  
geluidwerendheid gevels minimaal 20 dBA, conform artikel 3.2 BB 2012  
geluidwerendheid tussen verblijfsruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveaoverschil > 32 dB

energie- en milieuprestatieberekening:  
vigs. rapportage adviseur bouw fysica

brandveiligheid:  
materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vigs. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012  
rookmelders volgens NEN 2555, postie zie bouwkundige tekeningen

inbraakwerendheid:  
vigs. NEN 5087-5096 - inbraakwerendheidsklasse 3  
hang- en sluitwerk s&g\*\*\*, voldoet aan 'Politie Keurmerk Veilig Wonen'

rioleringsinstallatie:  
vigs. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

waterinstallatie:  
vigs. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

elektra  
elektra-installaties volgens NEN 1010  
elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.t.b.

wateropname materialen:  
wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778

**KADASTRALE GEGEVENS PERCEEL**

gemeente: Etten-Leur  
sectie: K  
nummer: 4490  
oppervlakte: 7623,25 m<sup>2</sup>

**RENVOOI ANNOTATIES**

▲ entree

○ boom bestaand

○ boom nieuw

**TOTAAL AANTAL PP CONFORM KADERSTELLING GEMEENTE ETTEN-LEUR:**

Patiowoningen: 11 stuks x 1,5 = 16,5pp / woning  
Startersappartementen: 12 stuks x 1,5 = 18,0pp / woning  
Totaal: 34,5pp / woning

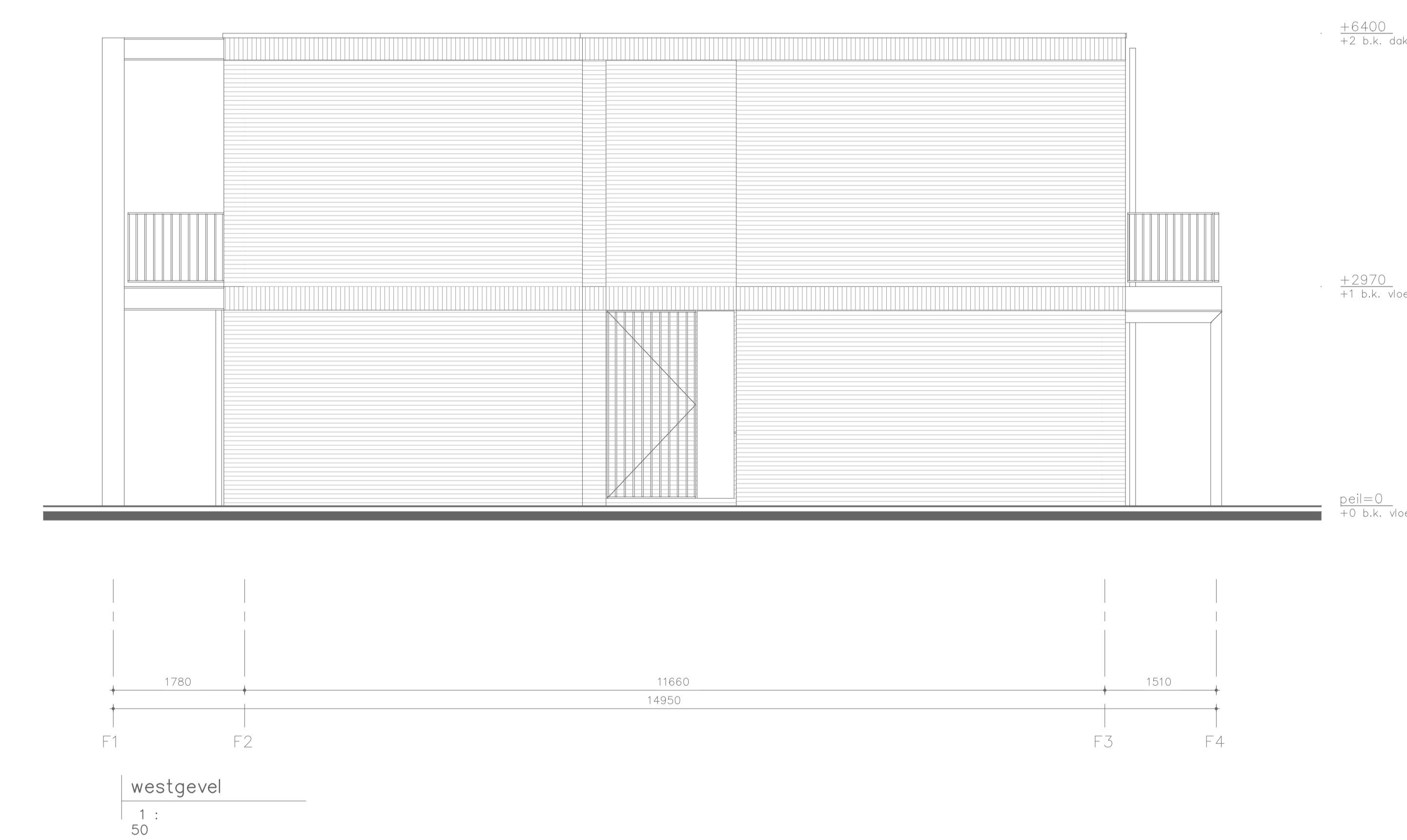
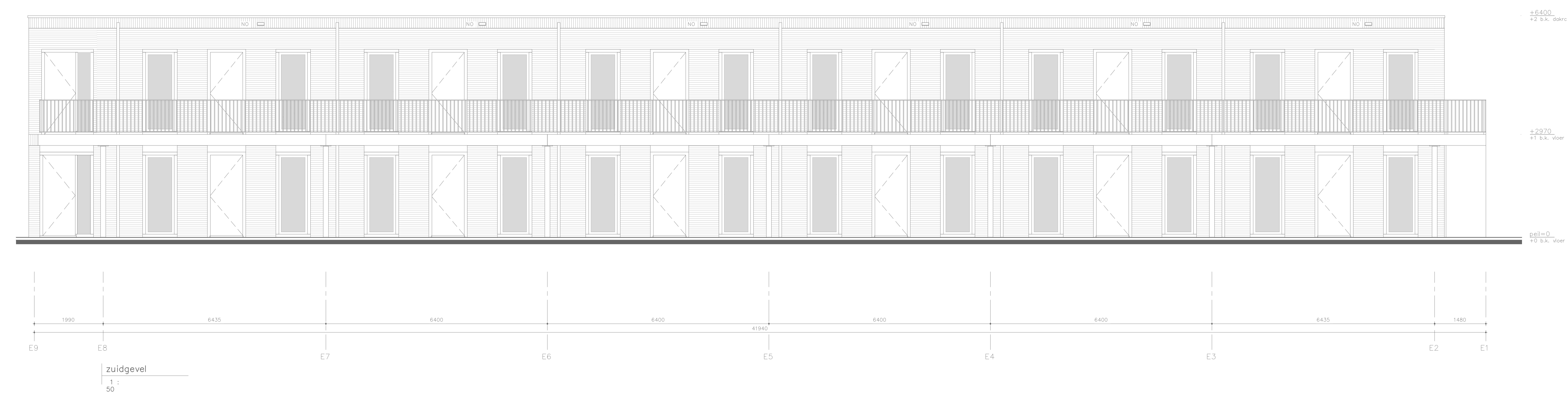
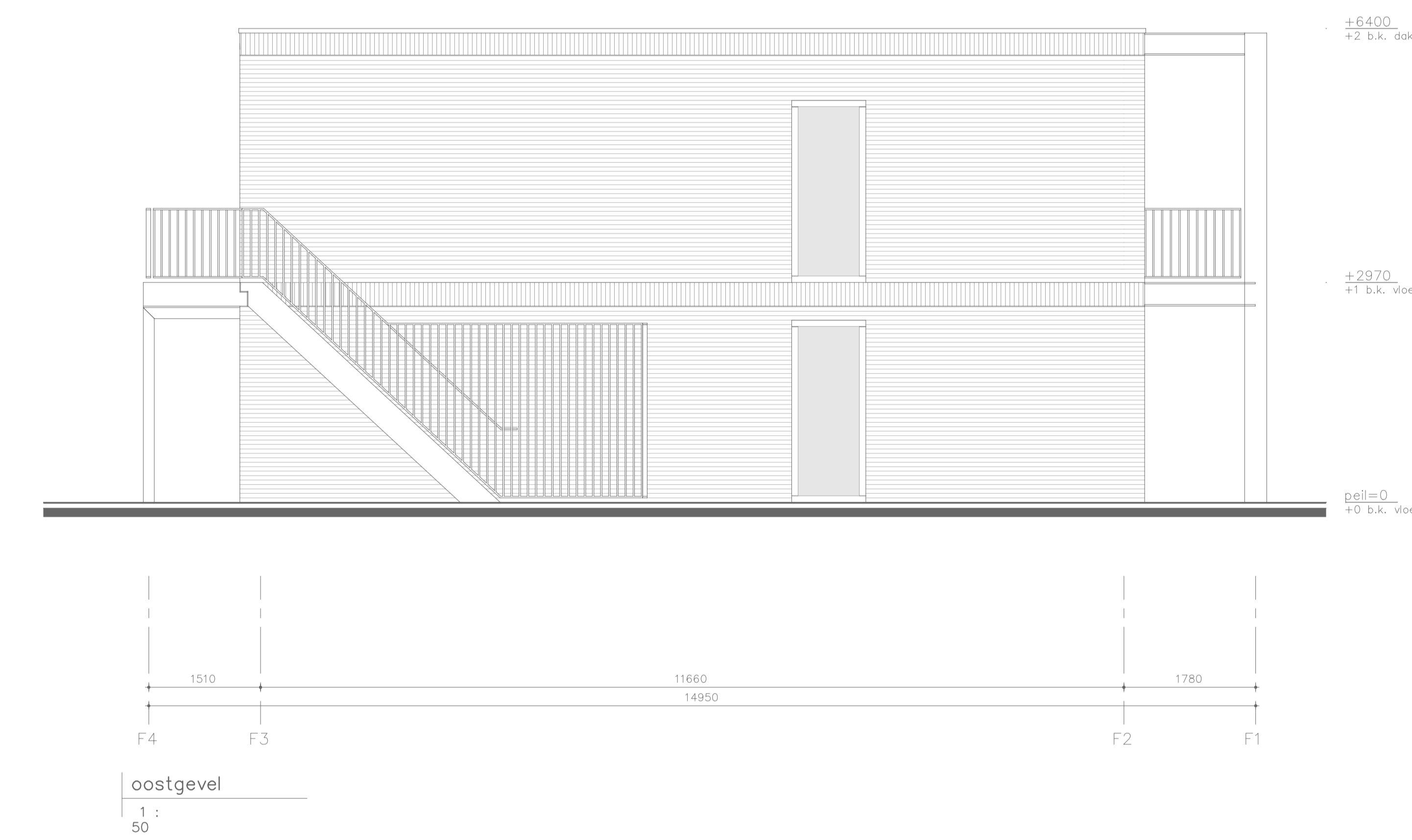
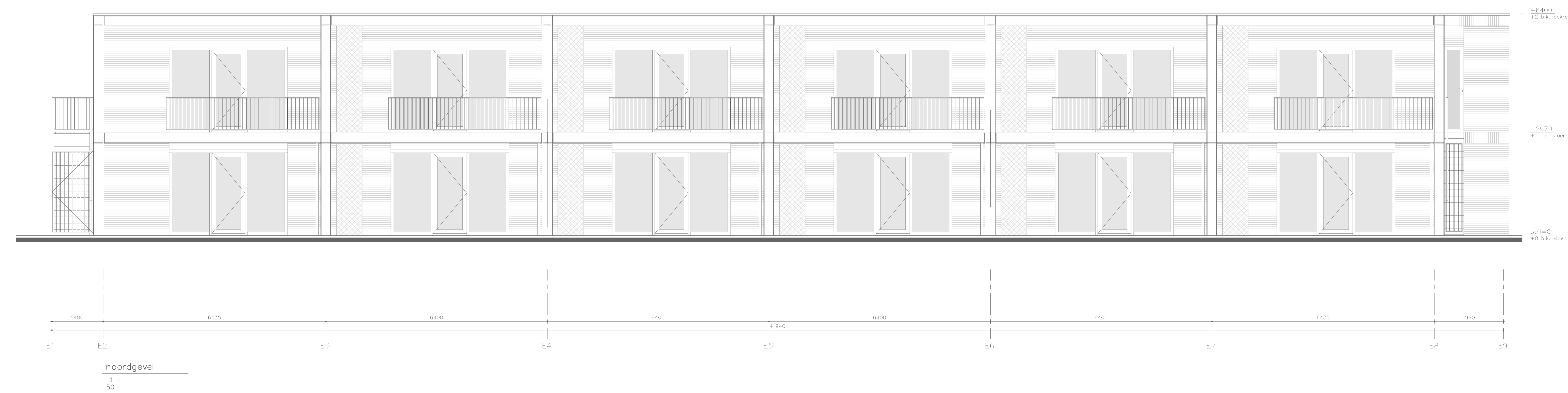


- ALGEMEEN:**
- peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP
  - fundering en hoofddraagconstructie:**
    - v.l.g.s. tekeningen en berekeningen constructeur
  - ventilatie:**
    - v.l.g.s. NEN 1067
    - zie tekening en ventilatiebalansberekening
  - geluidwering:**
    - v.l.g.s. NEN 5077
    - geluidwerendheid gvels minimaal 20 dB(A), conform artikel 3.2 BB 2012
    - geluidwerendheid tussen verticaalruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveausverschil > 32 dB
  - energie- en milieuprestatieberekening:**
    - v.l.g.s. rapportage adviseur bouwfysica
  - brandveiligheid:**
    - materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie v.l.g.s. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012
    - rookmelders volgens NEN 2555, postie zie bouwkundige tekeningen
  - inbraakwerendheid:**
    - v.l.g.s. NEN 5037-5036 - inbraakwerendheidsklasse 3
    - hang- en sluitwerk sig\*\*\*, voldoet aan 'Politie Keurmerk Veilig Wonen'
  - roderingsinstallatie:**
    - v.l.g.s. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever
  - waterinstallatie:**
    - v.l.g.s. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever
  - elektra:**
    - elektra-installaties volgens NEN 1010
    - elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.l.b.
  - wateropname materialen:**
    - wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778

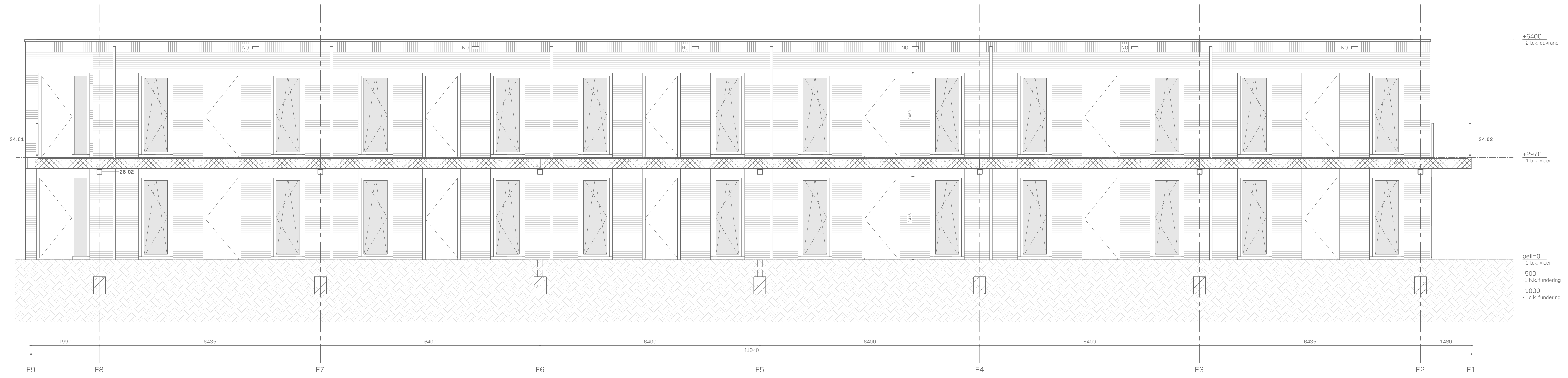
nummer	naam	oppervl.
S.06.01	entree	7,14 m <sup>2</sup>
S.06.02	slaapkamer 01	11,26 m <sup>2</sup>
S.06.03	slaapkamer 02	6,72 m <sup>2</sup>
S.06.04	badkamer	5,44 m <sup>2</sup>
S.06.05	toilet	1,27 m <sup>2</sup>
S.06.06	berging	4,14 m <sup>2</sup>
S.06.07	woonkamer	29,27 m <sup>2</sup>
totaal GO		65,26 m <sup>2</sup>



- ALGEMEEN:**
- peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP
  - fundering en hoofdconstructie:
    - vgs. tekeningen en berekeningen constructeur
  - ventilatie:
    - vgs. NEN 1067
    - zie tekening en ventilatieberekening
  - geluidwering:
    - vgs. NEN 5077
    - geluidwerendheid gvels minimaal 20 dBA, conform artikel 3.2 BB 2012
    - geluidwerendheid tussen verticaalruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveausverschil > 32 dB
  - energie- en milieuprestatieberekening:
    - vgs. rapportage adviseur bouw fysica
  - brandveiligheid:
    - materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vgs. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012
    - rookmelders volgens NEN 2555, postie zie bouwkundige tekeningen
  - inbraakveiligheid:
    - vgs. NEN 5087-5096 - inbraakveiligheidsklasse 3
    - hang- en sluitwerk sig\*\*\*, voldoet aan Politie Keurmerk Veilig Wonen
  - roeringinstallatie:
    - vgs. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever
  - waterinstallatie:
    - vgs. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever
  - elektra:
    - elektra-installaties volgens NEN 1010
    - elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.l.b.
  - watertoevoering:
    - watertoevoering materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778



**ATELIER2**  
**ARCHITECTEN**  
 Het Jacobus Etten-Leur BV  
 herenweg 14 Edvard Pappalou Etten-Leur  
 2012-116  
 Blok 3 - startersappartementen gevelontwerpen  
 VOORLOOP 05.07.2023  
 00 11:50 | DO 10

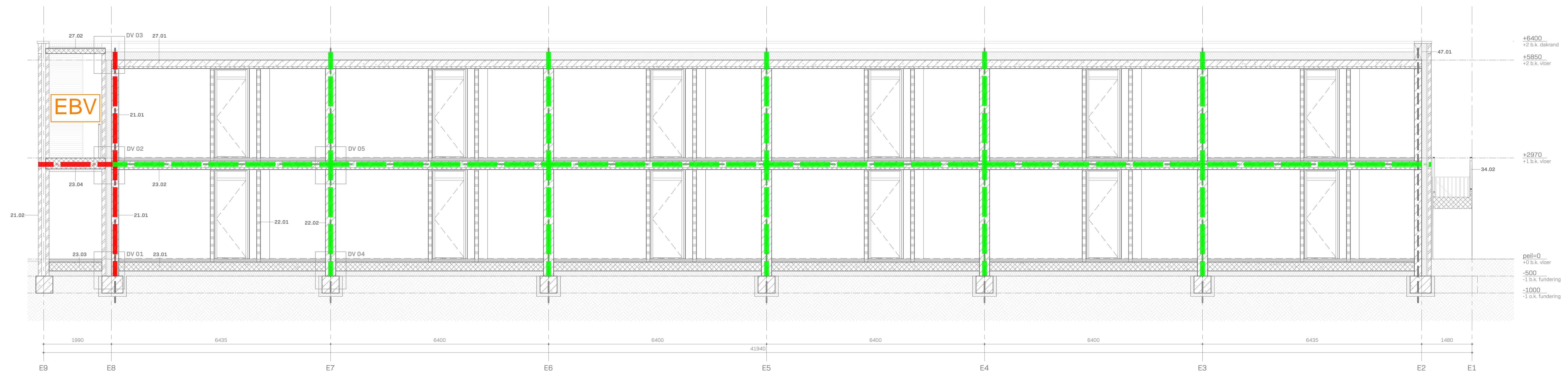


doorsnede 1  
1:50

**ALGEMEEN:**  
 peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP  
 fundering en hoofddraagconstructie:  
 v.l.g. tekeningen en berekeningen constructeur  
 ventilatie:  
 v.l.g. NEN 1087  
 zie tekening en ventilatiebalansberekening  
 geluidwering:  
 v.l.g. NEN 5077  
 geluidwerendheid grens minimaal 20 dBA, conform artikel 3.2 BB 2012  
 geluidwerendheid tussen verteilruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw; artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveaoverschil > 32 dB  
 energie- en milieuprestatieberekening:  
 v.l.g. rapportage adviseur bouwphysica  
 brandveiligheid:  
 materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie v.l.g. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012  
 rookmelders volgens NEN 2555, posite zie bouwkundige tekeningen  
 inbraakwerendheid:  
 v.l.g. NEN 5087-5095 - inbraakwerendheidsklasse 3  
 "hang- en sluitwerk skg\*\*\*, voldoet aan "Politie Keurmerk Veilig Wonen"  
 rolinginstallatie:  
 v.l.g. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever  
 waterinstallatie:  
 v.l.g. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever  
 elektra  
 elektra-installaties volgens NEN 1010  
 elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.l.b.  
 wateropname materialen:  
 wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778

**RENVOOI BRANDVEILIGHEID**

- grens 60min wdbo
- grens 30min wdbo
- ⊗ deur zelfsluitend, wdboo 30 min, nieuw
- Pb deur zonder sleutel en/of ander los voorwerp in de vluchtrichting te openen



doorsnede 2  
1:50

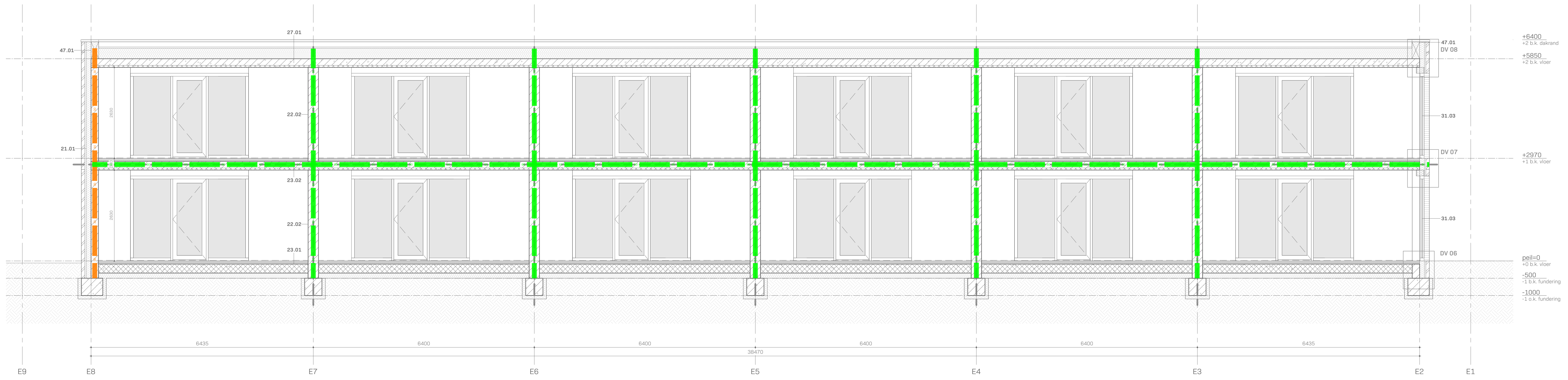
**ATELIER2 ARCHITECTEN**

Het Jacobusbus Etten-Leur BV  
 herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur 2012-116

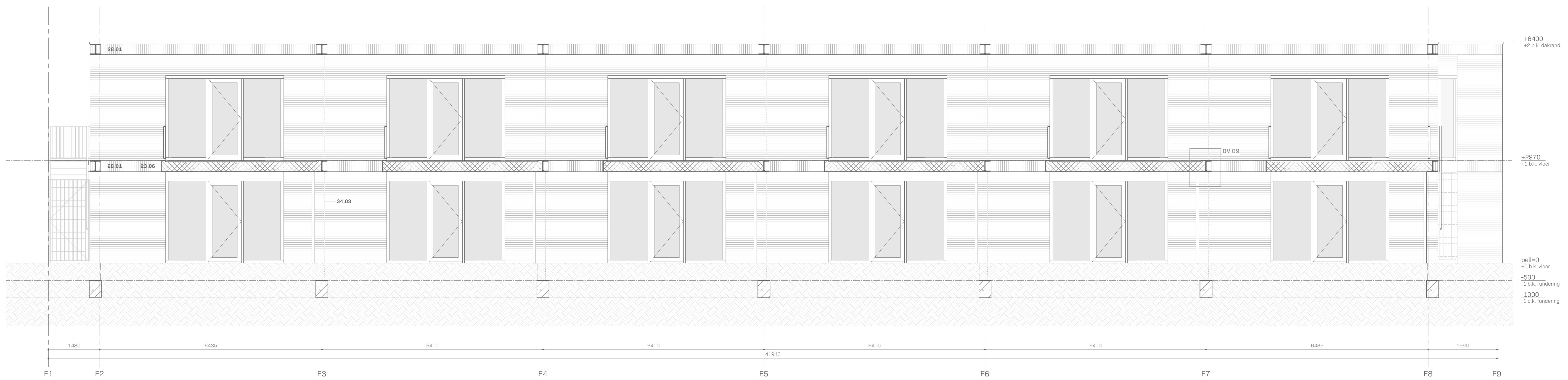
BLOK 3 - startersappartementen doorsneden 1 en 2

VOORLOPIG: 05.07.2023

DO 1:50 | DO 20



doorsnede 3  
1 : 50



doorsnede 4  
1 : 50

**ALGEMEEN:**

peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP

**fundering en hoofddraagconstructie:**  
v.l.g.s. tekeningen en berekeningen constructeur

**ventilatie:**  
v.l.g.s. NEN 1067  
zie tekening en ventilatiebalansberekening

**geluidwering:**  
v.l.g.s. NEN 5077  
geluidwerendheid gemiddeld minimaal 20 dB(A), conform artikel 3.2 BB 2012  
geluidwerendheid tussen verticaalruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveausverschil > 32 dB

**energie- en milieuprestatieberekening:**  
v.l.g.s. rapportage adviseur bouwphysica

**brandveiligheid:**  
materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie v.l.g.s. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012  
rookmelders volgens NEN 2555, posite zie bouwkundige tekeningen

**inbraakveiligheid:**  
v.l.g.s. NEN 5087-5096 - inbraakveiligheidsklasse 3  
hang- en sluitwerk sig\*\*\*, voldoet aan 'Politie Keurmerk Veilig Wonen'

**roeringinstallatie:**  
v.l.g.s. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

**waterinstallatie:**  
v.l.g.s. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

**elektra:**  
elektra-installaties volgens NEN 1010  
elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.l.b.

**wateropname materialen:**  
wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art. 3.28/NEN 2778

**RENVODI BRANDVEILIGHEID**

— — — — — grens 60min wdbo  
— — — — — grens 30min wdbo  
X X X X X deur zelfsluitend, wdbo 30 min, nieuw  
Fb deur zonder sleutel en/of ander los voorwerp in de vluchtrichting te openen

**ATELIER2  
ARCHITECTEN**

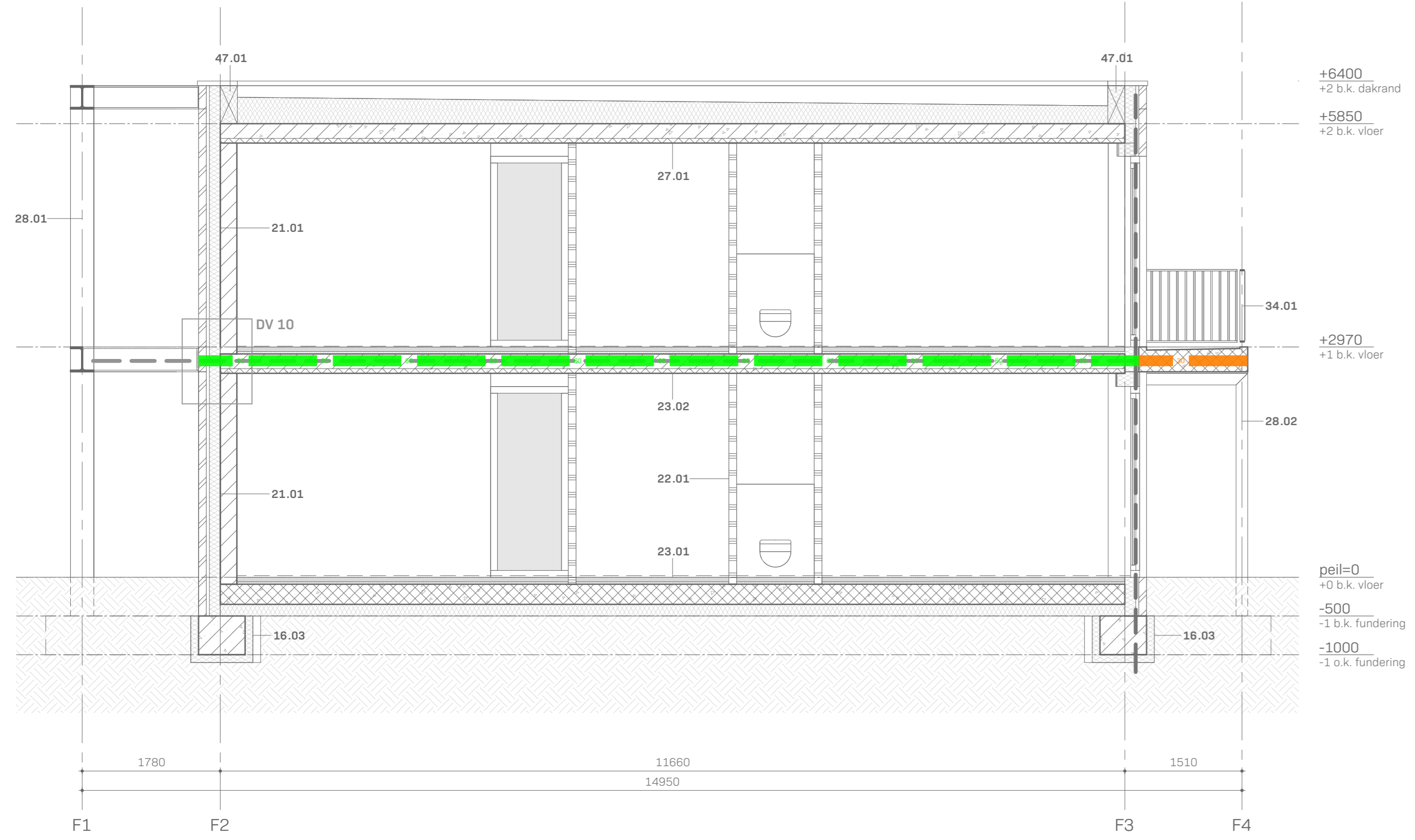
Het Jacobusbus Etten-Leur BV  
herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur  
2012-116

BLOK 3 - startersappartementen doorsneden 3 en 4

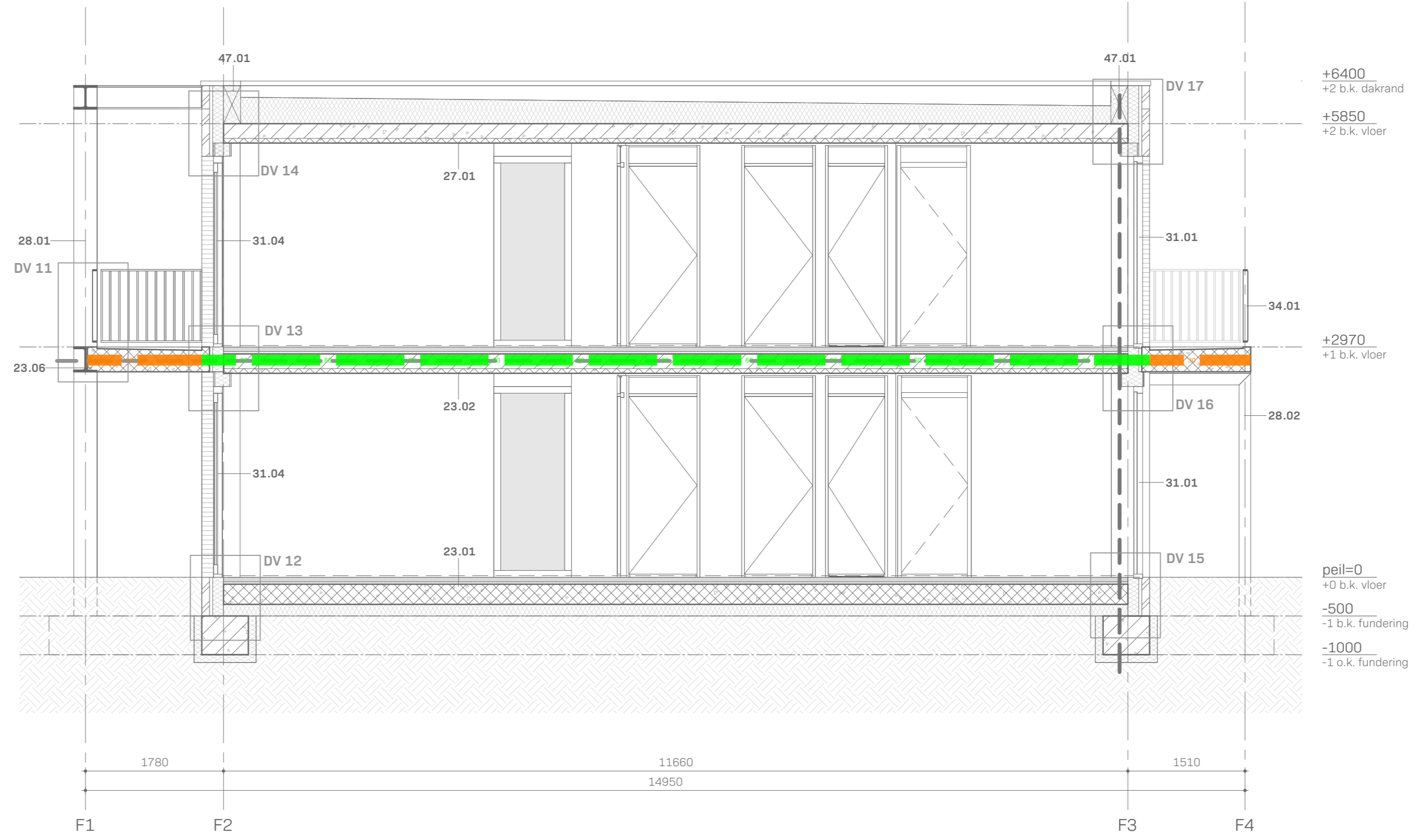
VOORLOPIG: 05.07.2023

DO 1:1.50 | **DO 21**

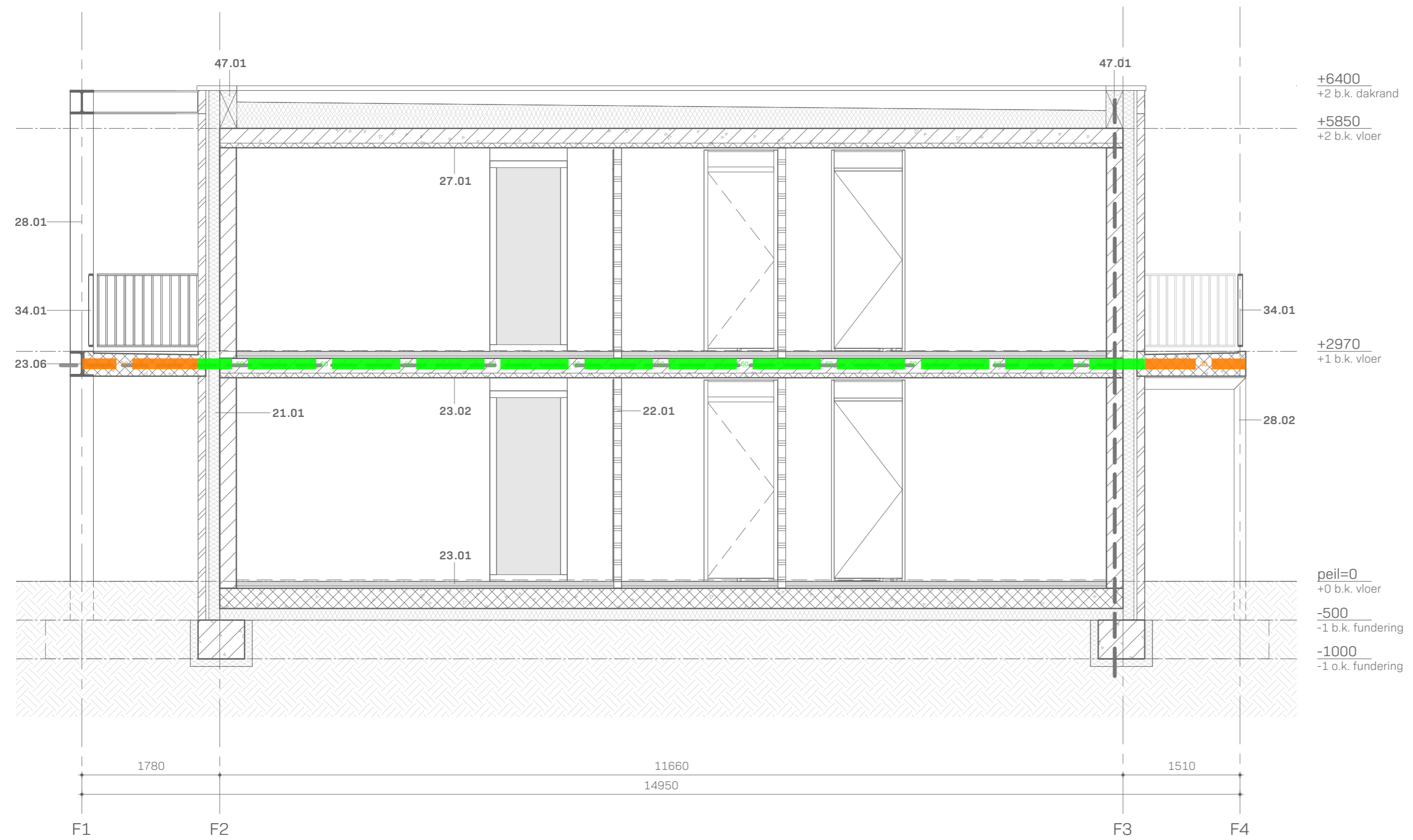




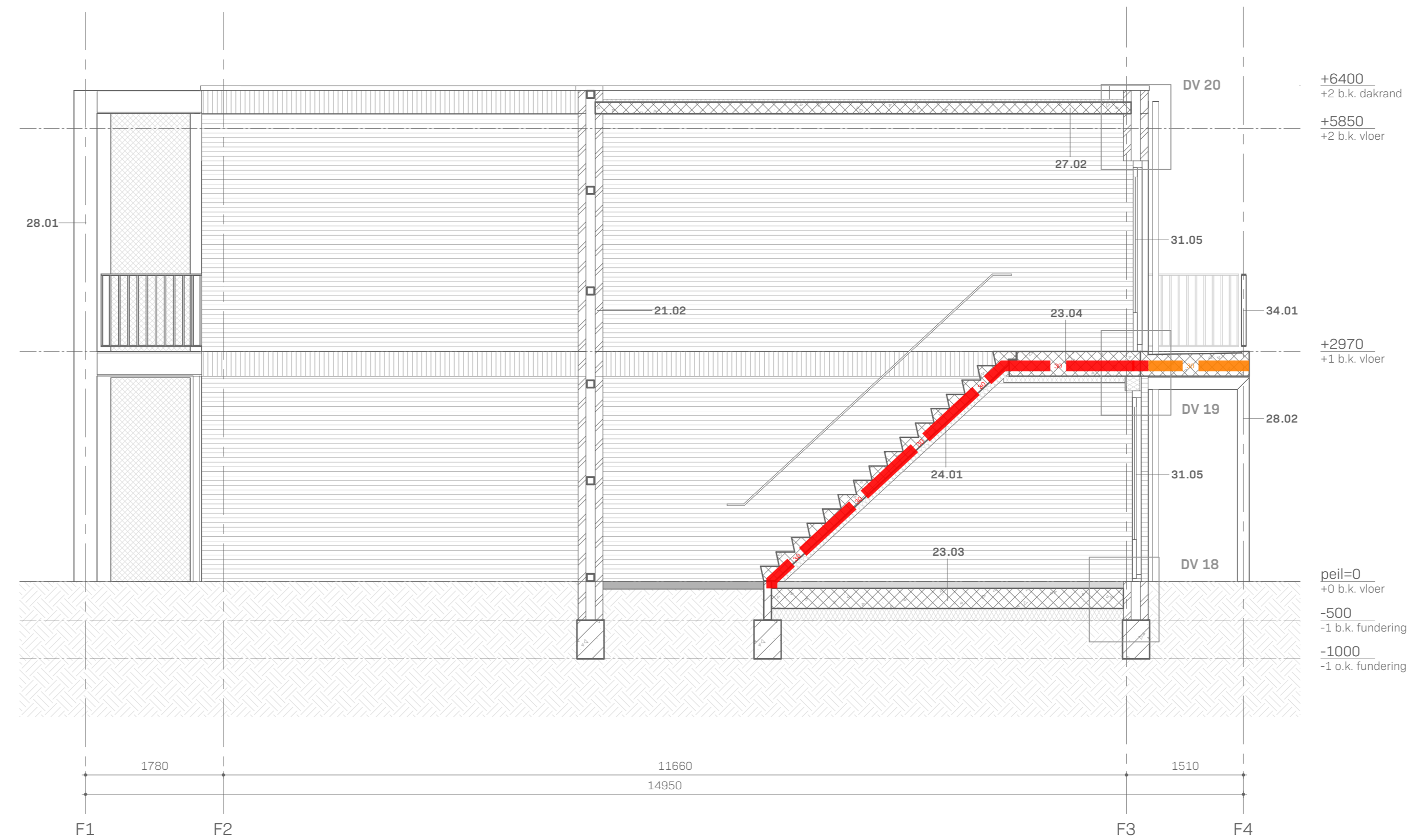
doorsnede 5  
1:50



doorsnede 6  
1:50



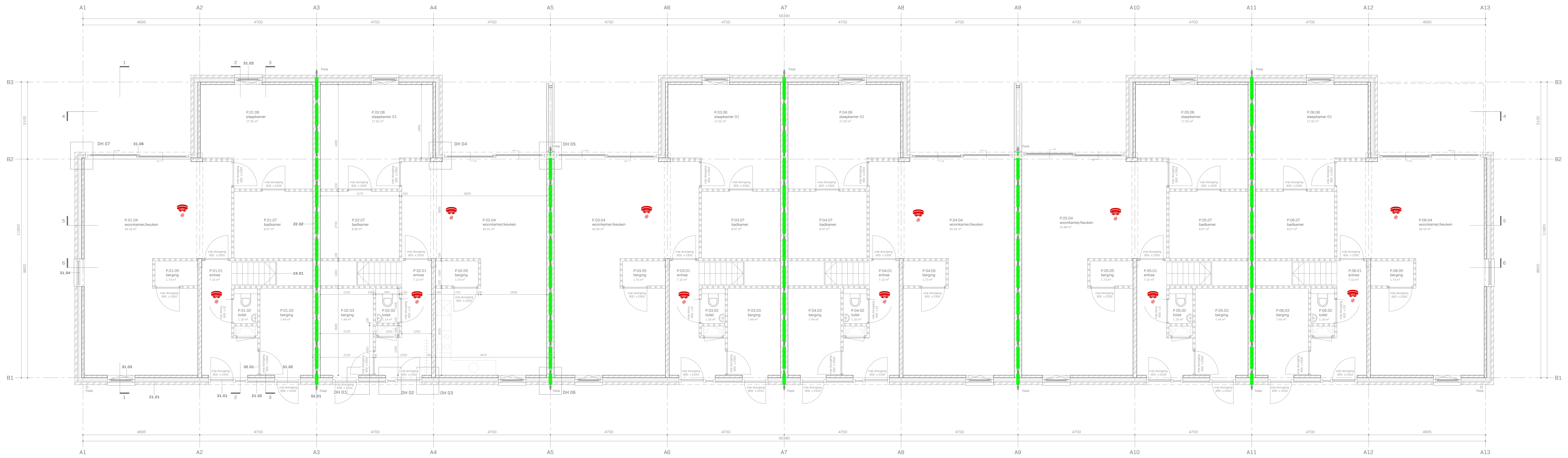
doorsnede 7  
1:50



doorsnede 8  
1:50

**ALGEMEEN:**  
 peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP  
**fundering en hoofd draagconstructie:**  
 - vigs. tekeningen en berekeningen constructeur  
**ventilatie:**  
 - vigs. NEN 1087  
 - zie tekening en ventilatiebalansberekening  
**geluidswering:**  
 - vigs. NEN 5077  
 - geluidwerendheid gevels minimaal 20 dBA; conform artikel 3.2 BB 2012  
 - geluidwerendheid tussen verblijfsruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw; artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveausverschil > 32 dB  
**energie- en milieurestatieberekening:**  
 - vigs. rapportage adviseur bouwfysica  
**brandveiligheid:**  
 - materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vigs. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012  
 - rookmelders volgens NEN 2555, positie zie bouwkundige tekeningen  
**inbraakwerendheid:**  
 - vigs. NEN 5087-5096 - inbraakwerendheidsklasse 3  
 - hang- en sluitwerk skg\*\*\*, voldoet aan 'Politie Keurmerk Veilig Wonen'  
**rioleringsinstallatie:**  
 - vigs. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever  
**waterinstallatie:**  
 - vigs. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever  
**elektra**  
 - elektra-installaties volgens NEN 1010  
 - elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.t.b.  
**wateropname materialen:**  
 - wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778

**RENVOOI BRANDVEILIGHEID**  
 - - - - - grens 60min wdbdo  
 - - - - - grens 30min wdbdo  
 x x x x x deur zelfsluitend, wdbdo 30 min, nieuw  
 P0 deur zonder sleutel en/of ander los voorwerp in de vluchttrichting te openen



- ALGEMEEN:**
- peil: peil = b.k. dakvloer begane grond = NAP
  - fundering en hoofdconstructie: vgl. tekeningen en berekeningen constructeur
  - versterking: vgl. NEN 1087, zie tekening en ventilatieberekening
  - geluidsterfting: vgl. NEN 5077, geluidvermindering niveau's minimaal 20 dBA, conform artikel 3.2 BB 2012, geluidvermindering tussen verbluimruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw artikel 3.17a BB 2012 met een lucht geluidsoverbrenging > 32 dB
  - energie- en milieutechnische berekening: vgl. rapportage adviseur bouwtechnisch
  - brandveiligheid: materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vgl. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012, rookmelders volgens NEN 2555, positie zie bouwkundige tekening
  - inbraakwerendheid: vgl. NEN 5087-6096 - inbraakwerendheidsklasse 3 hang- en sluitwerk vgl. NEN 5087-6096, voldoet aan Politie Keurmerk Veilig Wonen
  - rookvoorziening: vgl. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever
  - waterinstallatie: vgl. NEN 1008 en opgaaf installateur iom opdrachtgever
  - elektra: elektra-installatie volgens NEN 1010 elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.b.
  - wateropname materialen: wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art. 3.28/NEN 2778

nummer	naam	oppervlakt
P.02.01	entree	7.12 m <sup>2</sup>
P.02.02	toilet	1.14 m <sup>2</sup>
P.02.03	berging	7.44 m <sup>2</sup>
P.02.04	woonkamer/keuken	42.31 m <sup>2</sup>
P.02.05	berging	1.73 m <sup>2</sup>
P.02.06	slaapkamer 01	17.32 m <sup>2</sup>
P.02.07	badkamer	8.39 m <sup>2</sup>
P.02.08	overloop	6.30 m <sup>2</sup>
P.02.09	techn. ruimte	4.48 m <sup>2</sup>
P.02.10	slaapkamer 03	8.02 m <sup>2</sup>
P.02.11	slaapkamer 02	15.95 m <sup>2</sup>
totaal GO		120.18 m <sup>2</sup>

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

**ATELIER2 ARCHITECTEN**

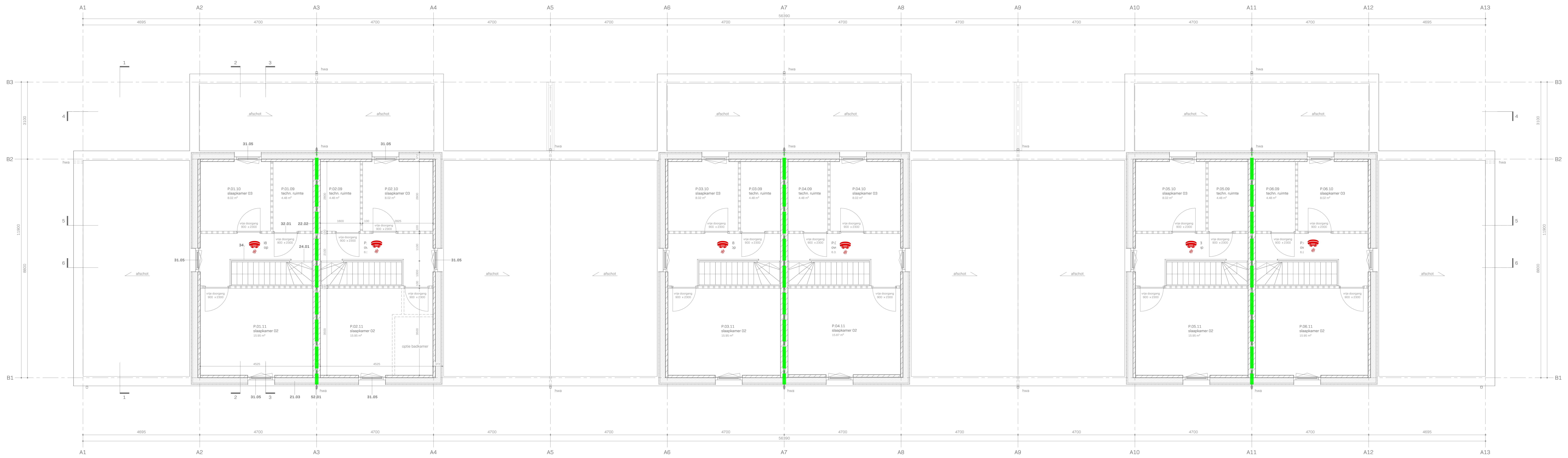
Het Jacobusbus Etten-Leur BV  
herontwikkeling Edvard Poppelaan Etten-Leur  
2012-116

BLOK 1 - patiooningen begane grond

VOORLOP: 05.07.2023

DO 1:50

**DO 00**



**ALGEMEEN:**

peil:  
peil = b.k. dakvloer begane grond = NAP

**fundering en hoofdstaagconstructie:**  
vlg. tekeningen en berekeningen constructeur

**versterking:**  
vlg. NEN 1087  
zie tekening en ventilatieberekening

**geluidsterfting:**  
vlg. NEN 5577  
geluidwerendheid gewels minimaal 20 dB(A), conform artikel 3.2 BB 2012  
geluidwerendheid tussen verbluistruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw artikel 3.17a BB 2012 met een lucht geluidswaerewerendheid > 32 dB

**energie- en milieustatischeberekening:**  
vlg. rapportage adviseur bouwfysica

**brandveiligheid:**  
materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vlg. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012  
rookmelders volgens NEN 2555, positie zie bouwkundige tekeningen

**inbraakwerendheid:**  
vlg. NEN 5077-0096 - inbraakwerendheidsklasse 3  
hang- en sluitwerk vgl. vgl. veldtest aan Politie Keurmerk Veilig Wonen

**rookvoorziening:**  
vlg. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

**waterinstallatie:**  
vlg. NEN 1008 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

**elektra:**  
elektra-installatie volgens NEN 1010  
elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.t.b.

**wateropname materialen:**  
wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art. 3.28/NEN 2778

nummer	naam	oppervlakt
P.02.01	entree	7.12 m <sup>2</sup>
P.02.02	toilet	1.14 m <sup>2</sup>
P.02.03	berging	7.44 m <sup>2</sup>
P.02.04	woonkamer/keuken	42.31 m <sup>2</sup>
P.02.05	berging	1.73 m <sup>2</sup>
P.02.06	slaapkamer 01	17.32 m <sup>2</sup>
P.02.07	badkamer	8.39 m <sup>2</sup>
P.02.08	overloop	6.30 m <sup>2</sup>
P.02.09	techn. ruimte	4.48 m <sup>2</sup>
P.02.10	slaapkamer 02	8.02 m <sup>2</sup>
P.02.11	slaapkamer 02	15.95 m <sup>2</sup>
totaal GO		120.18 m <sup>2</sup>

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

**ATELIER2**  
**ARCHITECTEN**

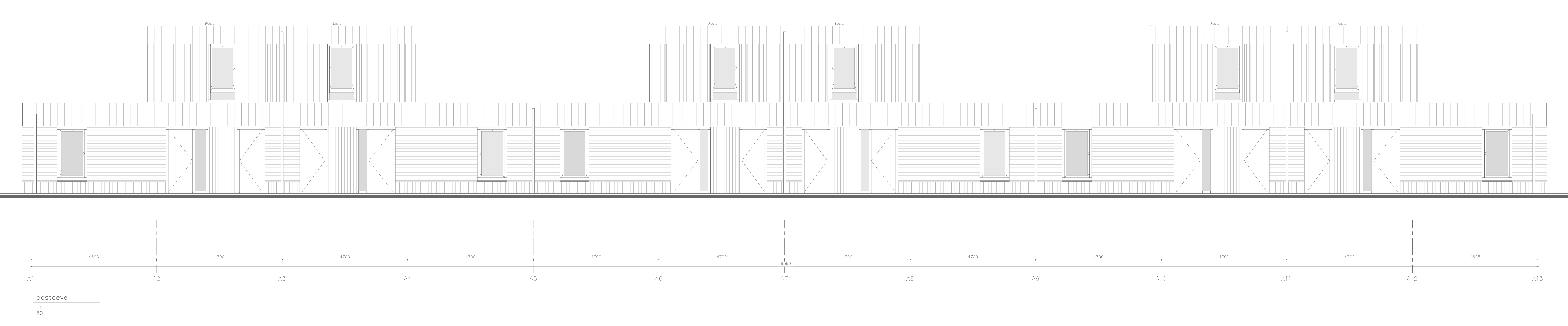
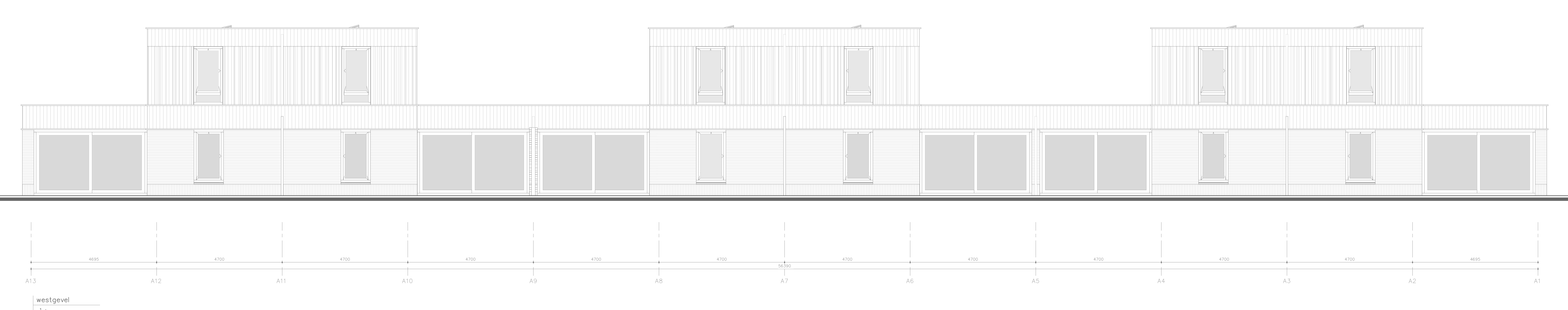
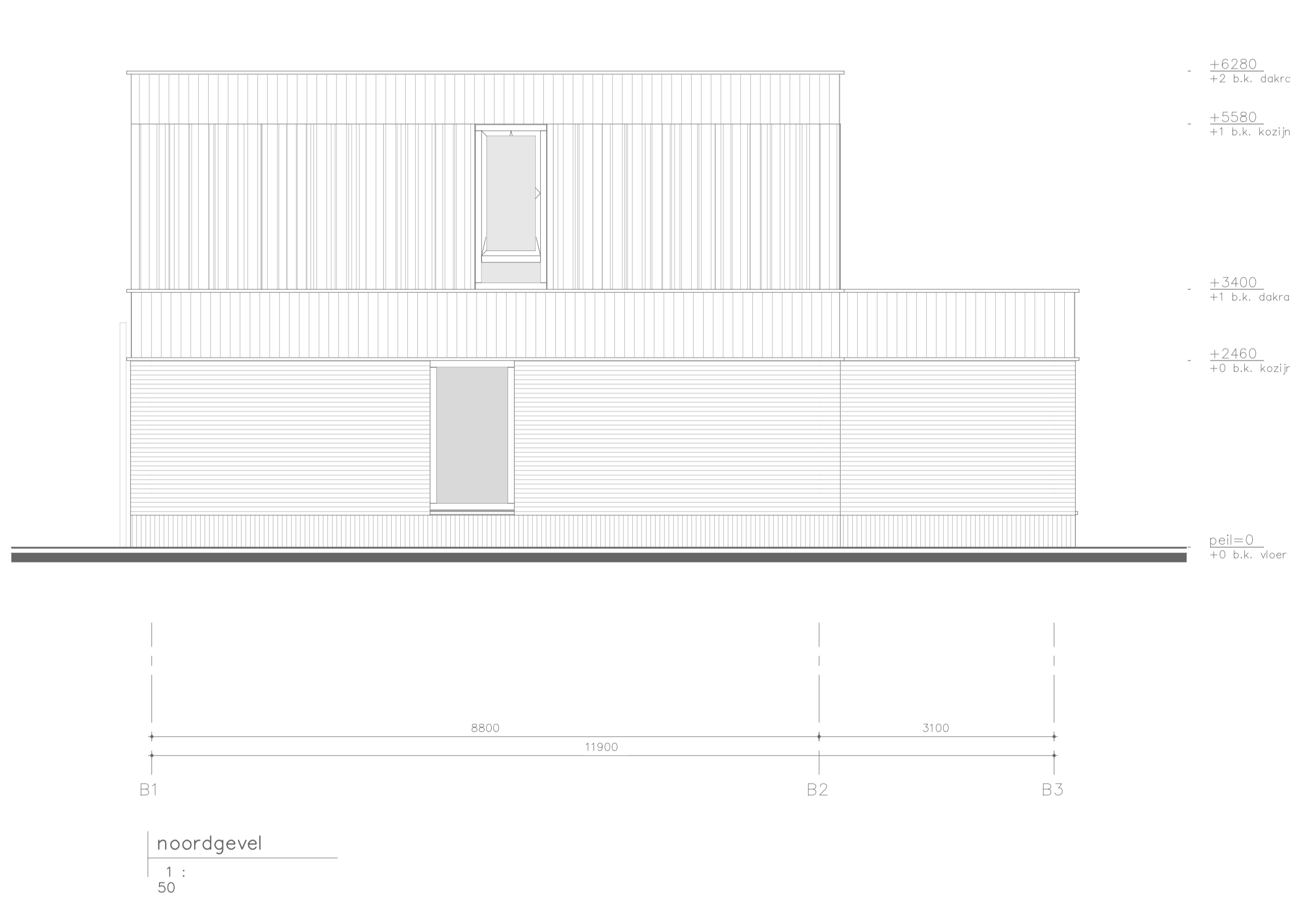
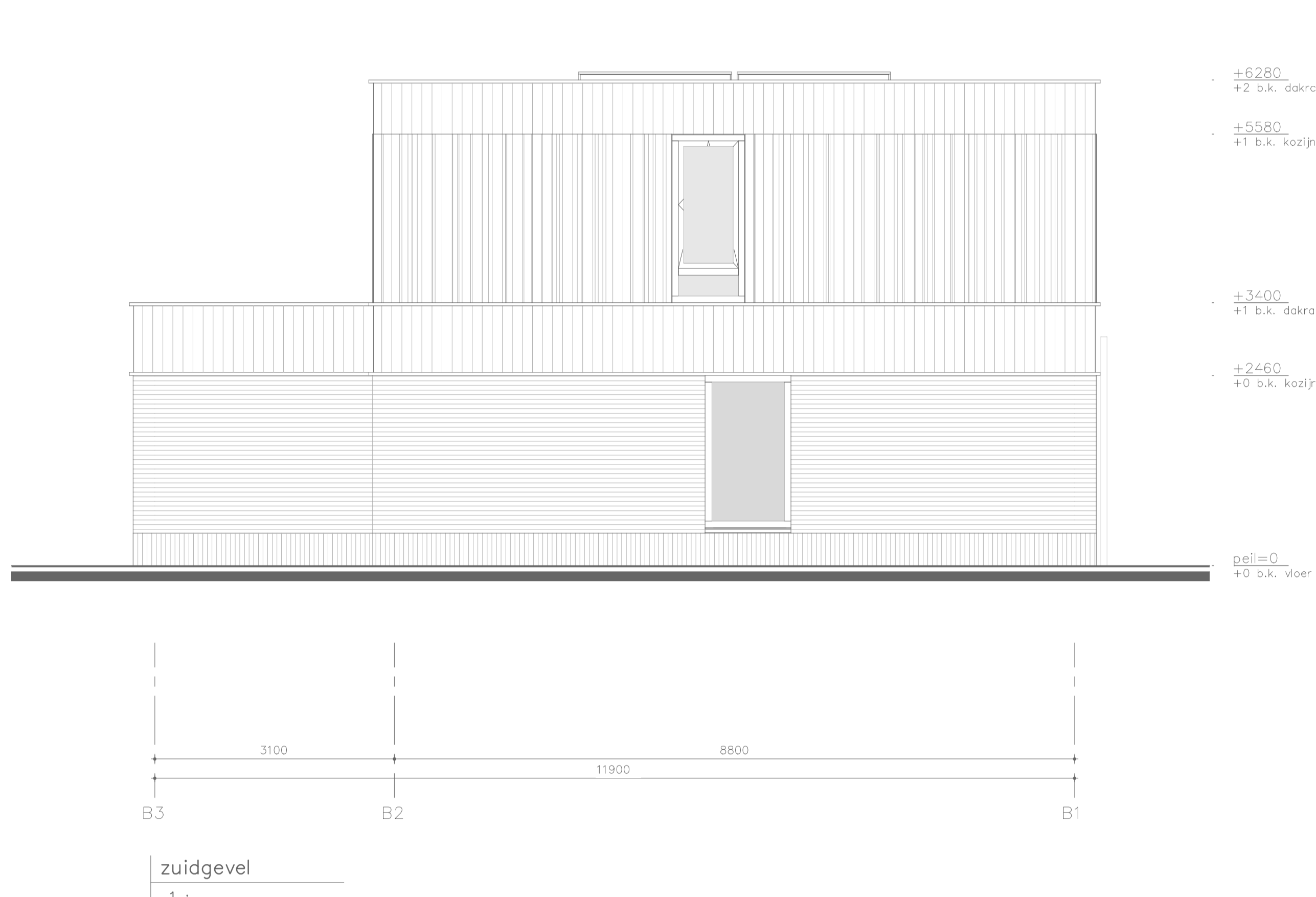
Het Jacobusbus Etten-Leur BV  
herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur  
2012-116

BLOK 1 - patiooningen eerste verdieping

VOORLOP: 05.07.2023

DO | 1:50

**DO 01**



KUNSTEN  
 100 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1010 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1020 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1030 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1040 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1050 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1060 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1070 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1080 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1090 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1100 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1110 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1120 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1130 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1140 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1150 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1160 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1170 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1180 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1190 m a.s. (niveau begroot op NEN)   
 1200 m a.s. (niveau begroot op NEN)



+6280  
+2 b.k. dakrand

+5580  
+1 b.k. kozijn

+3400  
+1 b.k. dakrand

+2980  
+2 b.k. kozijn

peel=0  
+0 b.k. vloer

-430  
-1 b.k. fundering

-920  
-1 o.k. fundering

**ALGEMEEN**

peel = b.k. oekvloer tegene grond = NAP

fundering en draagconstructie:  
vlg. tekening en berekeningen constructeur

voetlijst:  
vlg. NEN 1067  
20 bevestiging en verankeringsovereenkomst

opbouw:  
vlg. NEN 5077  
afsluitendeheid minimaal 20 dB, conform artikel 3.2.88 2012  
geluidwerendheid tussen vert. ruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a 88  
2012 met een lucht geluidsniveaurendel > 30 dB

essensie en inbouwafsluiting:  
vlg. rapportage adviseur bouwfysica

brandveiligheid:  
materialen volgens aan eisen i.b.v. brandveiligheid en rookproductie vlg. art. 2.111 en 2.21 88 2012  
rookmelders volgens NEN 2505, postie zie bouwfunctie tekening

installatievoorschrift:  
vlg. NEN 6267-5026 - installatievoorschriftklasse 3  
hang- en sluitwerk afgm. voldoet aan "Polite Kaarmerk veilig Wonen"

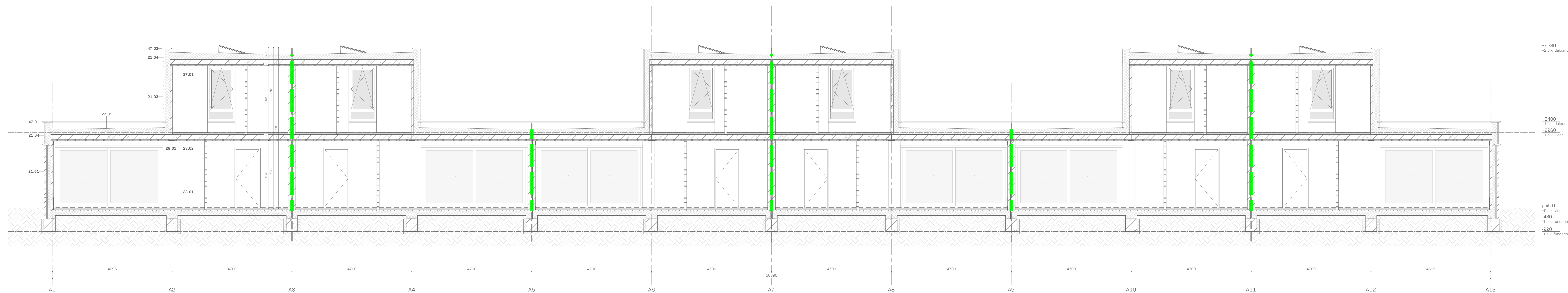
opbouwinstallatie:  
vlg. NEN 3235-2016 en opgaaf installateur om opdrachtgever

waterinstallatie:  
vlg. NEN 1006 en opgaaf installateur om opdrachtgever

elektra:  
elektra installatie volgens NEN 1010  
elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur om opdrachtgever n.b.

warmtepomp materialen:  
warmtepomp materialen in sanitaire ruimten conform art 3.26/NEN 2778

doorsnede 4  
1:50



+6280  
+2 b.k. dakrand

+3400  
+1 b.k. dakrand

+2980  
+1 b.k. vloer

peel=0  
+0 b.k. vloer

-430  
-1 b.k. fundering

-920  
-1 o.k. fundering

doorsnede 5  
1:50



+6280  
+2 b.k. dakrand

+3400  
+1 b.k. dakrand

+2980  
+1 b.k. vloer

peel=0  
+0 b.k. vloer

-430  
-1 b.k. fundering

-920  
-1 o.k. fundering

doorsnede 6  
1:50



**ALGEMEEN:**

- peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP
- fundering en hoofddraagconstructie:
  - vlg. tekeningen en berekeningen constructeur
- ventilatie:
  - vlg. NEN 1087
  - zie tekening en ventilatieberekening
- geluidwerend:
  - vlg. NEN 5077
  - geluidwerendheid gewels minimaal 20 dB(A), conform artikel 3.2 BB 2012
  - geluidwerendheid tussen verblijfsruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveaueverschil > 32 dB
- energie- en milieuaspectenberekening:
  - vlg. rapportage adviseur bouw fysica
- brandveiligheid:
  - materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vlg. art. 2.111 t/m 2.21 BB 2012
  - rookmelders volgens NEN 2555, postie zie bouwkundige tekeningen
- inbraakwerendheid:
  - vlg. NEN 5087-5096 - inbraakwerendheidsklasse 3
  - hing- en sluitwerk slag\*\*\*, voldoet aan 'Police Keurmerk Vast Wonen'
- opdrachtinstallatie:
  - vlg. NEN 3215-3216 en opgaf installateur iom opdrachtgever
- waterinstallatie:
  - vlg. NEN 1006 en opgaf installateur iom opdrachtgever
- elktra:
  - elektra-installaties volgens NEN 1010
  - elektra- en data aansluitpunten volgens opgaf installateur iom opdrachtgever n.t.b.
- wateropname materialen:
  - wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778

nummer	naam	oppervlak
P.08.01	entree	7.12 m <sup>2</sup>
P.08.02	toilet	1.14 m <sup>2</sup>
P.08.03	berging	7.44 m <sup>2</sup>
P.08.04	woonkamer/keuken	42.30 m <sup>2</sup>
P.08.05	berging	1.73 m <sup>2</sup>
P.08.06	slaapkamer 01	17.32 m <sup>2</sup>
P.08.07	badkamer	8.39 m <sup>2</sup>
P.08.08	overloop	6.30 m <sup>2</sup>
P.08.09	techn. ruimte	4.48 m <sup>2</sup>
P.08.10	slaapkamer 03	8.02 m <sup>2</sup>
P.08.11	slaapkamer 02	15.95 m <sup>2</sup>
totaal	GO	120.17 m <sup>2</sup>

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

**ATELIER2**  
ARCHITECTEN

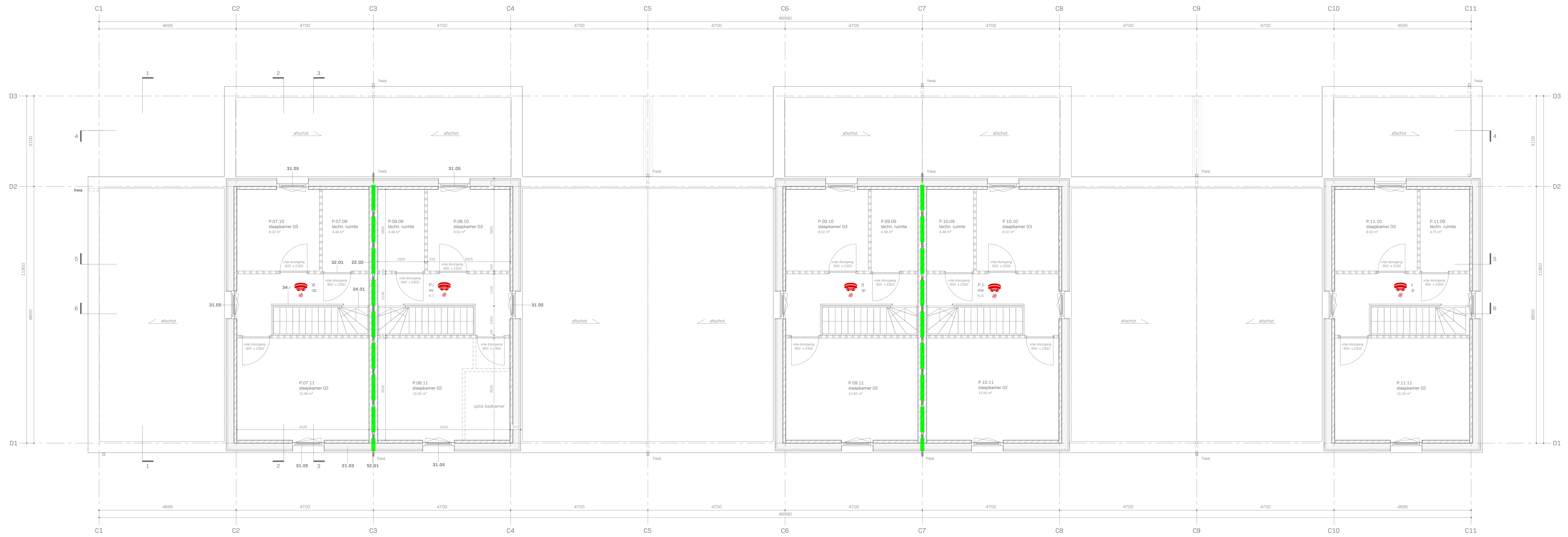
Het Jacobusbos Etten-Leur BV  
herontwikkeling Edvard Poppelaan Etten-Leur  
2012-116

BLOK 2 - patiooningen begane grond

VOORLOP: 05.07.2023

DO | 1:50

**DO 00**



**ALGEMEEN:**

peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP

fundering en hoofdconstructie:  
- v.g.s. tekeningen en berekeningen constructeur

ventilatie:  
- v.g.s. NEN 1087  
- zie tekening en ventilatieberekening

geluidwerend:  
- v.g.s. NEN 5077  
- geluidwerendheid gewels minimaal 20 dB(A), conform artikel 3.2 BB 2012  
- geluidwerendheid tussen verblijfsruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveausverschil > 32 dB

energie- en milieuvoorstelberekening:  
- v.g.s. rapportage adviseur bouwfysica

brandveiligheid:  
- materialen voldoen aan eisen t.v. brandveiligheid en rookproductie v.g.s. art. 2.111 t/m 2.21 BB 2012  
- rookmelders volgens NEN 2555, postie zie bouwkundige tekeningen

inbraakwerendheid:  
- v.g.s. NEN 5087-5096 - inbraakwerendheidsklasse 3  
- hing- en sluitwerk slag\*\*\*, voldoet aan "Police Keurmerk Vast Wonen"

deurinstallatie:  
- v.g.s. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

waterinstallatie:  
- v.g.s. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

elektra:  
- elektra-installaties volgens NEN 1010  
- elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.t.b.

wateropname materialen:  
- wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778

nummer	naam	oppervlakt
P.08.01	entree	7.12 m <sup>2</sup>
P.08.02	toilet	1.14 m <sup>2</sup>
P.08.03	berging	7.44 m <sup>2</sup>
P.08.04	woonkamer/keuken	42.30 m <sup>2</sup>
P.08.05	berging	1.73 m <sup>2</sup>
P.08.06	slaapkamer D1	17.32 m <sup>2</sup>
P.08.07	badkamer	8.39 m <sup>2</sup>
P.08.08	overloop	6.30 m <sup>2</sup>
P.08.09	techn. ruimte	4.48 m <sup>2</sup>
P.08.10	slaapkamer D3	8.02 m <sup>2</sup>
P.08.11	slaapkamer D2	15.95 m <sup>2</sup>
	<b>totaal GO</b>	<b>120.17 m<sup>2</sup></b>

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

**ATELIER2**  
ARCHITECTEN

Het Jacobusbos Etten-Leur BV  
herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur  
2012-116

BLOK 2 - patiowoningen eerste verdieping

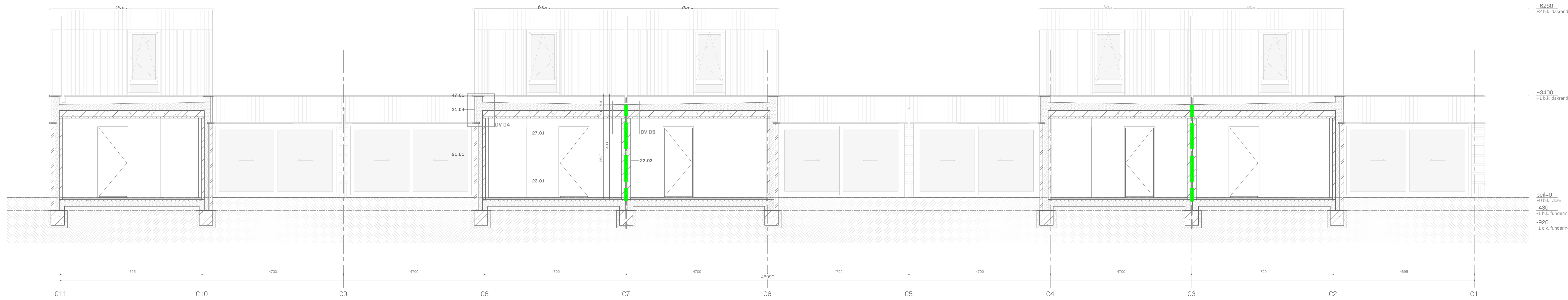
VOORLOP: 05.07.2023

DO 1:1:50

**DO 01**

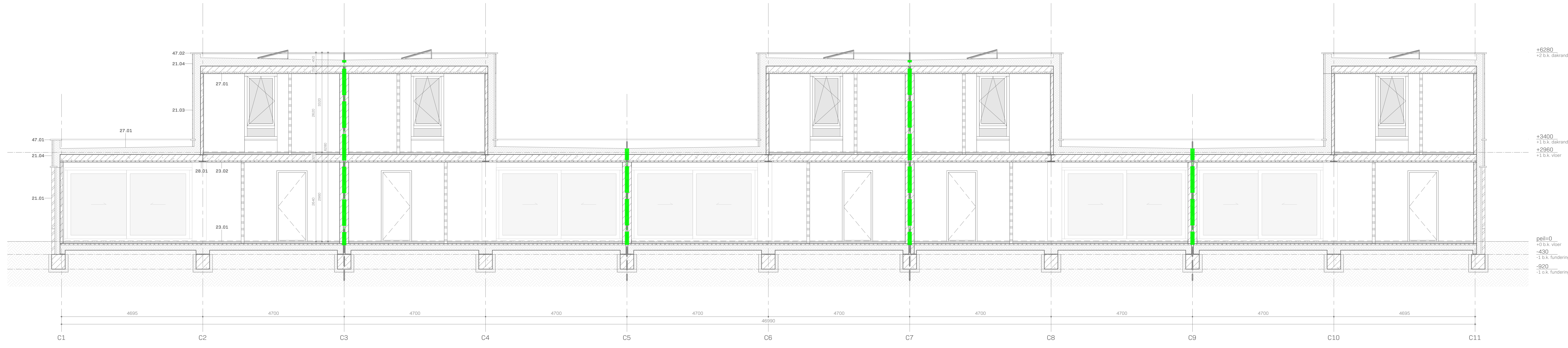




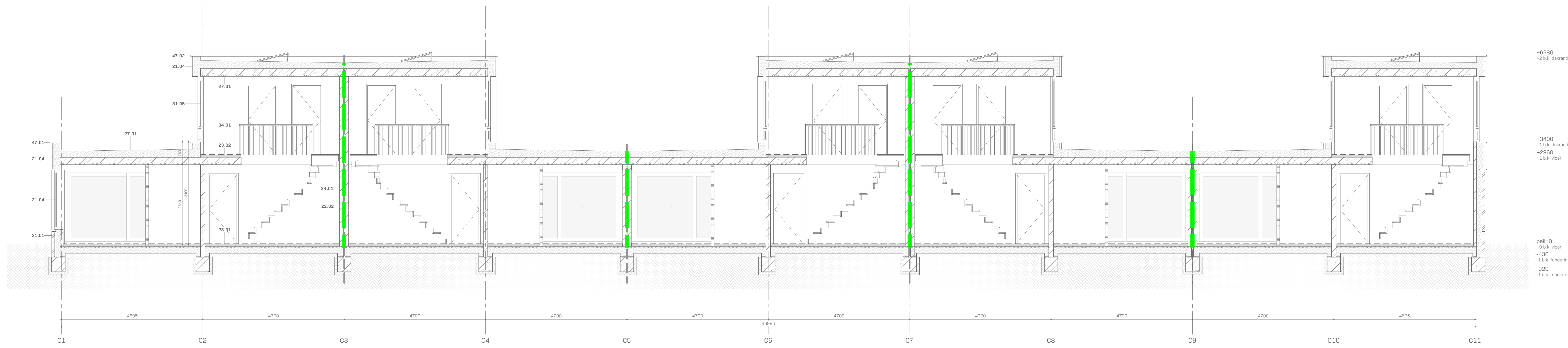


doorsnede 4  
1:50

**ALGEMEEN:**  
 BBL  
 BBL = B.S. 66/Vloer begane grond = NAP  
 fundering en hoofdfuotageconstructie  
 vlg. tekeningen en berekeningen constructeur  
 vestisatie  
 vlg. NEN 1087  
 zie tekening en ventilatieberekening  
 geluidwering  
 vlg. NEN 1007  
 geluidwering: minimaal 20 dB(A), conform artikel 3.2.18.2012  
 geluidwering: tussen vertic.ruimten en dequille waarfunctie conform eisen voor nieuwbouw: artikel 3.17a.98  
 2012 met een lucht-geluidsniveausverschil > 32 dB  
 energie- en milieuprestatiebeoordeling  
 vlg. rapportage adviseur bouw fysica  
 brandveiligheid  
 materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vlg. art. 2.11 t/m 2.21.68.2012  
 rookmelders volgens NEN 2005, postie zie bouwkundige tekeningen  
 elektrische installatie  
 vlg. NEN 6087:2006 - Inbraakwerendheidsklasse 3  
 hang- en sluitwerk (kg\*\*\*), voldet aan Potite Keurmerk Veilig Wonen  
 dakconstructie  
 vlg. NEN 3215:2016 en oopgaaf installateur iom opdrachtgever  
 waterinstallatie  
 vlg. NEN 1000 en oopgaaf installateur iom opdrachtgever  
 elektra  
 elektra installaties volgens NEN 1010  
 afkwa- en data aansluitpunten volgens oopgaaf installateur iom opdrachtgever o.t.b.  
 wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art. 3.29./NEN 2778



doorsnede 5  
1:50



doorsnede 6  
1:50

ALLE MATEN IN HET WERK TE CONTROLEREN

## Bijlage 2. Brandoverslag berekeningen

### Wettelijk kader

In het Bouwbesluit worden eisen gesteld aan de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (WBDBO) tussen brandcompartimenten.

Met branddoorslag wordt de uitbreiding van brand door (inwendige) scheidingsconstructies bedoeld, terwijl met brandoverslag de uitbreiding van brand via gevelopeningen via de buitenlucht door de straling van de brand (en uitslaande vlammen) wordt bedoeld.

De weerstand tegen branddoorslag geldt dus voor inwendige scheidingsconstructies en kan experimenteel worden bepaald met de zogenaamde 'brandwerendheidsproef' zoals omschreven in de NEN 6069. Voor relatief eenvoudige constructies kan de brandwerendheid ook rekenkundig worden vastgesteld met behulp van de betreffende normen.

Met de norm NEN 6068 is het mogelijk om de weerstand tegen brandoverslag door straling tussen brandcompartimenten via de buitenlucht te bepalen. Met behulp van deze rekenmethode is het mogelijk om het stralingsniveau op een bedreigde ruimte/gevelopening als gevolg van een brand te bepalen; het betreft warmtestraling vanuit de brandruimte en de warmtestraling van de uitslaande vlammen uit de gevelopeningen van de brandruimte.

De brandoverslag kan plaatsvinden binnen één gebouw naar een hoger gelegen brandcompartiment (brandoverslag omhoog), naar een naastgelegen brandcompartiment (brandoverslag opzij) of naar een brandcompartiment in een ander gebouw (brandoverslag tegenover). De brandoverslag naar een spiegelsymmetrisch gebouw is een bijzonder geval van brandoverslag naar een tegenoverliggend gebouw. In onderhavig plan zijn de meest kritische situaties berekend.

De WBDBO wordt bepaald volgens NEN 6068. De branddoorslagcomponent wordt op bouwkundige wijze gerealiseerd, de brandoverslagcomponent door middel van een berekening volgens NEN 6068. Volgens paragraaf 6.6.5 van deze norm is de weerstand tegen brandoverslag in minuten ten minste gelijk aan de getalwaarde van de beschouwde referentievuurbelasting ( $V_{ref}$ ), indien de maximale waarde van de warmtestralingsflux op de openingsvlakken van de ontvangende ruimte(n) niet groter is dan  $15 \text{ kW/m}^2$ .

NEN 6068 geeft voorwaarden met betrekking tot de bepalingmethode voor de weerstand tegen brandoverslag. Hieronder worden enkele voorwaarden genoemd die tevens van belang zijn voor de uitvoering van onderhavig plan:

- De gevel van het gebouw waarin de ruimte is gelegen van waaruit en waarnaartoe de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald mag niet in belangrijke mate bijdragen aan de brandvoortplanting over de gevel. Hieraan wordt geacht te zijn voldaan als de buitenzijde voor ten minste 95 % bestaat uit bouwmaterialcombinaties die ten minste voldoen aan klasse B (NEN-EN 13501-1).
- Een deel van een gevel of dak moet worden beschouwd als opening, tenzij dit deel voldoende brandwerend is. De eisen aan de brandwerendheid van dichte delen zijn opgenomen in paragraaf 6.4.3 van deze norm, gecombineerd met de NEN 6069.  
De brandwerendheid is voldoende bij gebouwen lager dan 20 meter en bereikbaar voor de brandweer bij een eis van WBDBO 30/60 indien deze gelijk is aan ten minste 30 min, tenzij de wdbdo-eis 20 min is, dan is 20 min voldoende.  
Is de gevel niet bereikbaar voor de brandweer geldt een eis van 60 minuten brandwerendheid bij een eis van WBDBO 60.
- LET OP: Uitgangspunt dient te zijn dat er geen branduitbreiding kan plaatsvinden via de spouw.
- Het dak van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, mag niet brandgevaarlijk zijn zoals bepaald in NEN 6063.
- De horizontale afstand tussen enig punt van een gevelopening van de ruimte van waaruit de weerstand tegen brandoverslag wordt bepaald, tot enig punt van een gevel van een andere ruimte, gemeten loodrecht op de desbetreffende gevelopening, mag, indien de normalen op de gevels onder een hoek groter dan  $90^\circ$  en kleiner dan  $270^\circ$  staan, niet minder bedragen dan de kleinste waarde van:
  - driemaal de rekenwaarde van  $P_{v;i}$  voor de desbetreffende gevelopening;
  - 5 m.

- Indien de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken van de constructieonderdelen waarmee het te beschouwen constructieonderdeel een onlosmakelijk geheel vormt, lager is dan de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van het beschouwde constructieonderdeel is de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie van het te beschouwen constructieonderdeel ten hoogste gelijk aan die van de brandwerendheid met betrekking tot bezwijken.
- Balkonplaten en/of overstekken moeten een brandwerendheid met betrekking tot bezwijken, uitgedrukt in minuten, bezitten die in getalwaarde ten minste gelijk zijn aan de eis aan de brandwerendheid aan dichte delen in gevels. Indien niet aan de voorwaarde voor brandwerendheid wordt voldaan, moet de balkonplaat als niet aanwezig worden beschouwd.

## Berekening

De berekeningen voor de brandoverslag zijn uitgevoerd met het softwareprogramma 'Pintegraal' (versie 7.6 pro) en is gebaseerd op de norm NEN 6068 (versie 2020).

Op basis van de invoergegevens (brandruimte, gevels, gevelopeningen) berekent het programma de condities in de brandruimte en de eigenschappen van de uitlaande vlammen. Op basis van deze gegevens kan de stralingsintensiteit in observatiepunten worden berekend.

Een rekenscenario bestaat uit de locatie van de brand, de bedreigde gevelopening alsmede de positie op gevelopening waar de stralingsintensiteit berekend moet worden.

Het programma rekent op basis van de brand- en vlamgegevens de straling van de afzonderlijke gevelopeningen van de brandende brandruimte, en telt de bijdragen van deze (brandende) gevelopeningen bij elkaar op. De straling van de vlammen en de straling vanuit de brandruimte via die gevelopening worden berekend. De berekeningen worden uitgevoerd met een nauwkeurigheid die ruim voldoet aan de eisen die in de NEN 6068 worden gesteld.

Voor de stralingsbijdrage van elke gevelopening wordt bepaald welk deel van de gevelopening en de uitlaande vlammen zichtbaar is, en welke (gedeeltelijk) worden geblokkeerd door andere gevels.

Bij de berekeningen wordt er geen rekening gehouden met het feit dat in bijzondere gevallen de vlam van de ene gevelopening de straling van een andere gevelopening (vlam) gedeeltelijk kan afschermen/absorberen; dit is een veilige benadering.

## Scenario's

Voor de bepaling van de verschillende scenario's, is uitgegaan van de naar verwachting ongunstigste situatie. Gezien het repeterend karakter van de gevels van het gebouw kunnen de berekende situaties voor alle woningen in het woongebouw als representatief worden beschouwd.

*De volgende scenario's zijn onderzocht:*

Scenario	Van woningtype	Naar woningtype
1	P.05 – Patiowoning	Spiegelsymmetrisch
2	S.06 – Appartement begane grond	Bovengelegen brandcompartiment

Bij de berekeningen is, met een vuurbelasting van 60 kg vurenhout per m<sup>2</sup> vloeroppervlakte, uitgegaan van een 'worst-case scenario'.

Aangezien er geen constructie-onderdelen hoger dan 20 m boven het meetniveau zijn gelegen, is er, conform NEN 6068, gerekend met de zogenaamde 'gereduceerde brand'.

Uitgangspunt is dat de galerijvloeren en balkons beschikken over een brandwerendheid van ten minste 30 minuten.

## Samenvatting

Uit de verschillende berekeningen volgt dat de stralingsintensiteit nergens hoger is dan 15 kW/m<sup>2</sup> en dus is de weerstand tegen brandoverslag tussen de beschouwde brandcompartimenten ten minste gelijk aan 60 minuten (de beschouwde vuurbelasting) mits de in de *paragraaf 'wettelijk kader'* genoemde uitgangspunten worden gehanteerd.

BRANDSCENARIO'S

Naam	Brand	Opening	Positie	Rechts	Omhoog	Terug	Hoek	Versie	kW/m2	Beoordeling	Tf	R	Deff	Hn	Opp
1	SO6	S06_o5	Middenboven	0,00	0,51	0,00	0,0	NEN6068_2020	7,8	Ok	938,6	0,81	10,91	0,82	67,6
2	Patio	Patio_o4	Middenmidden	0,00	0,00	-6,34	180,0	NEN6068_2020	6,1	Ok	965,7	1,06	11,86	0,00	127,9
3	Patio	Patio_o8	Middenmidden	0,00	0,00	-8,70	180,0	NEN6068_2020	1,9	Ok	965,7	1,06	11,86	0,00	127,9

BRANDRUIMTEN

Naam	Hoog	Gereduceerd	Nivo	Ruimtesoort	WBDBO	Plafond	Samen	Blok
Patio_1	2,64	Ja	0,00	brandruimte	60	0,32		Patio_g1 Patio_g2 Patio_g3 Patio_g4 Patio_g5 Patio_g6
Patio_2	2,62	Ja	2,96	brandruimte	60	0,53		Patio_g7 Patio_g8 Patio_g9 Patio_g10
Patio Patio	5,58	Ja	0,00	brandruimte(2/3laags)	60	0,53	Patio_1 + Patio_2	Patio_g1 Patio_g2 Patio_g3 Patio_g4 Patio_g5 Patio_g6 Patio_g7 Patio_g8 Patio_g9 Patio_g10
Patio#vide	5,02	Ja	0,00	vide	60	0,53		Patio_v1 Patio_v2 Patio_v3 Patio_v4
SO6	2,63	Ja	0,00	brandruimte	60	0,34		S06_g7 S06_g8 S06_g1 S06_g2 S06_g3 S06_g4 S06_g5 S06_g6

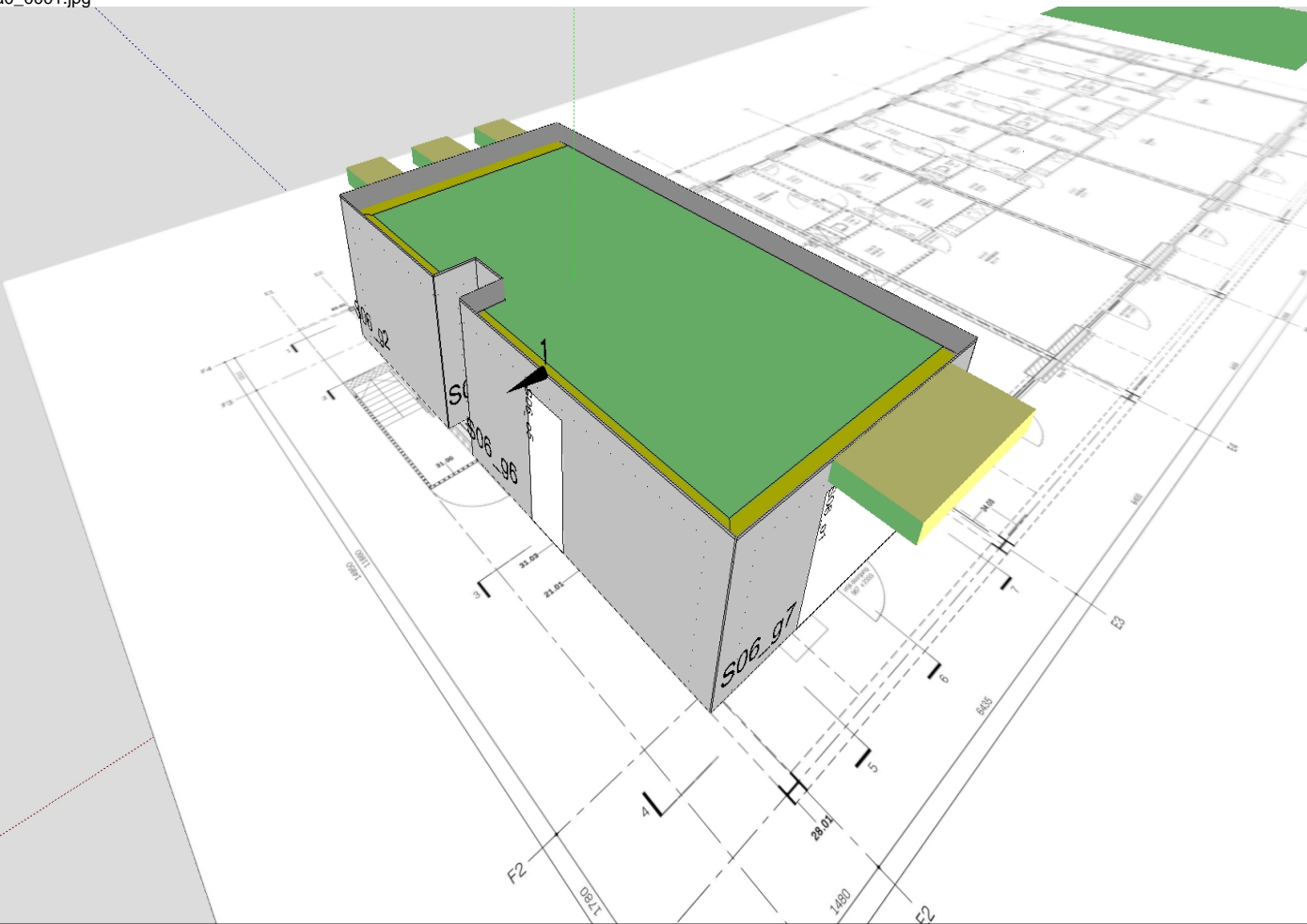
## GEVELS

Naam	LO_x	LO_y	RO_x	RO_y	Hoogte	Hoek	Omhoog	Wanddikte
Patio_g1	5,35	-6,30	14,45	-6,30	2,96	90,00	,00	,380
Patio_g2	14,45	-6,30	14,45	6,10	2,96	90,00	,00	,000
Patio_g3	14,45	6,10	9,60	6,10	2,96	90,00	,00	,380
Patio_g4	9,60	6,10	9,60	3,05	2,96	90,00	,00	,380
Patio_g5	9,60	3,05	5,35	3,05	2,96	90,00	,00	,280
Patio_g6	5,35	3,05	5,35	-6,30	2,96	90,00	,00	,000
Patio_g7	9,60	-6,30	14,45	-6,30	3,15	90,00	2,96	,380
Patio_g8	14,45	-6,30	14,45	3,05	3,15	90,00	2,96	,000
Patio_g9	14,45	3,05	9,60	3,05	3,15	90,00	2,96	,280
Patio_g10	9,60	3,05	9,60	-6,30	3,15	90,00	2,96	,380
Patio_v1	11,15	-2,35	14,40	-2,35	2,96	90,00	,00	,000
Patio_v2	14,40	-2,35	14,40	-1,35	2,96	90,00	,00	,000
Patio_v3	14,40	-1,35	11,15	-1,35	2,96	90,00	,00	,000
Patio_v4	11,15	-1,35	11,15	-2,35	2,96	90,00	,00	,000
S06_g1	-17,95	5,98	-24,51	5,98	3,00	90,00	,00	,490
S06_g2	-24,51	5,98	-24,51	1,70	3,00	90,00	,00	,490
S06_g3	-24,51	1,70	-23,49	1,70	3,00	90,00	,00	,000
S06_g4	-23,49	1,70	-23,49	,70	3,00	90,00	,00	,000
S06_g5	-23,49	,70	-24,51	,70	3,00	90,00	,00	,000
S06_g6	-24,51	,70	-24,51	-6,23	3,00	90,00	,00	,490
S06_g7	-24,51	-6,23	-17,95	-6,23	3,00	90,00	,00	,490
S06_g8	-17,95	-6,23	-17,95	5,98	3,00	90,00	,00	,000

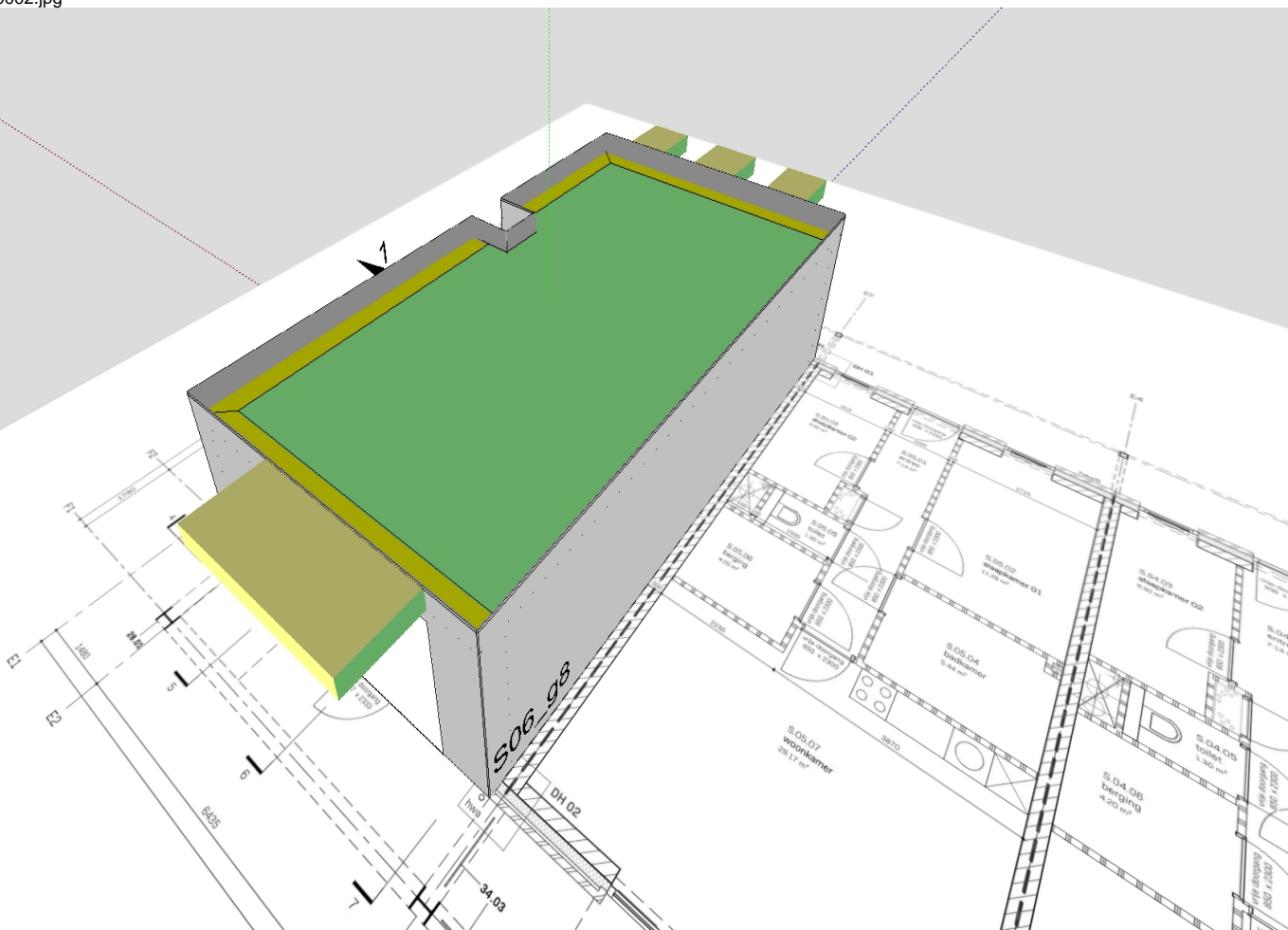
## OPENINGEN

Naam	Rechts	Omhoog	Breedte	Hoogte	Brandwerend	Balkon/Overstek	Opgaand/type	Gevel(s)	Brandruimte
Patio_o1	,98	,49	1,11	1,97	,00	,00	Opgaand	Patio_g1	Patio_1
Patio_o2	5,16	,00	1,46	2,46	,00	,00	Opgaand	Patio_g1	Patio_1
Patio_o3	7,71	,00	1,03	2,46	,00	,00	Opgaand	Patio_g1	Patio_1
Patio_o4	2,19	,49	1,11	1,97	,00	,00	Opgaand	Patio_g3	Patio_1
Patio_o5	,00	,00	4,19	2,46	,00	,00	Opgaand	Patio_g5	Patio_1
Patio_o6	2,27	3,40	1,09	2,17	,00	,00	Opgaand	Patio_g7	Patio_2
Patio_o7	2,22	3,40	1,09	2,17	,00	,00	Opgaand	Patio_g9	Patio_2
Patio_o8	3,86	3,40	,95	2,18	,00	,00	Opgaand	Patio_g10	Patio_2
S06_o1	2,19	,00	3,42	2,46	,00	,00	Opgaand	S06_g7	SO6
S06_o2	,95	,00	1,00	2,46	,00	,00	Opgaand	S06_g1	SO6
S06_o3	2,82	,00	1,11	2,46	,00	,00	Opgaand	S06_g1	SO6
S06_o4	4,80	,00	1,00	2,46	,00	,00	Opgaand	S06_g1	SO6
S06_o5	2,17	,00	1,00	2,46	,00	,00	Opgaand	S06_g6	SO6

2023027.pint.wvdo.a0\_0001.jpg

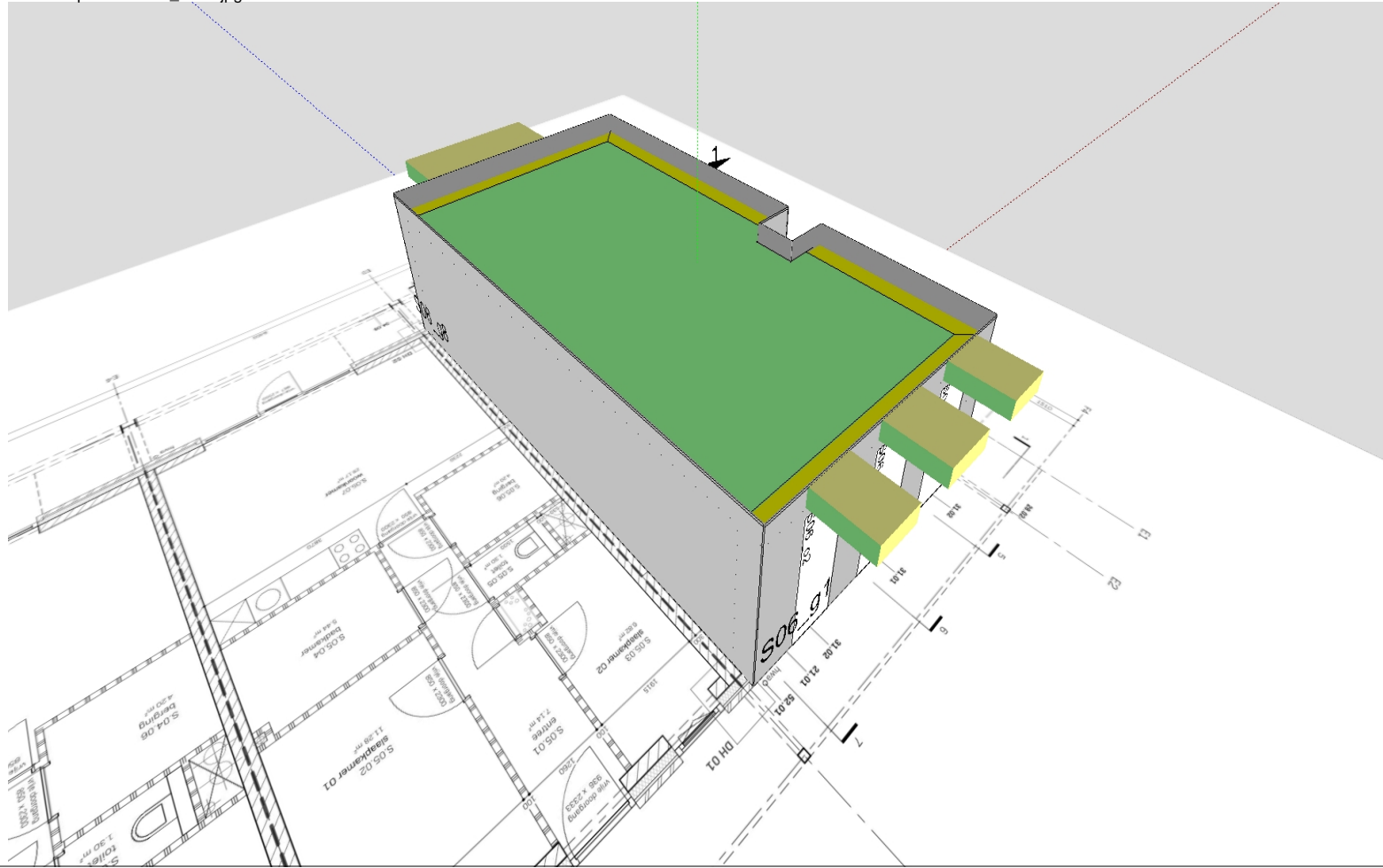


2023027.pint.wvdo.a0\_0002.jpg

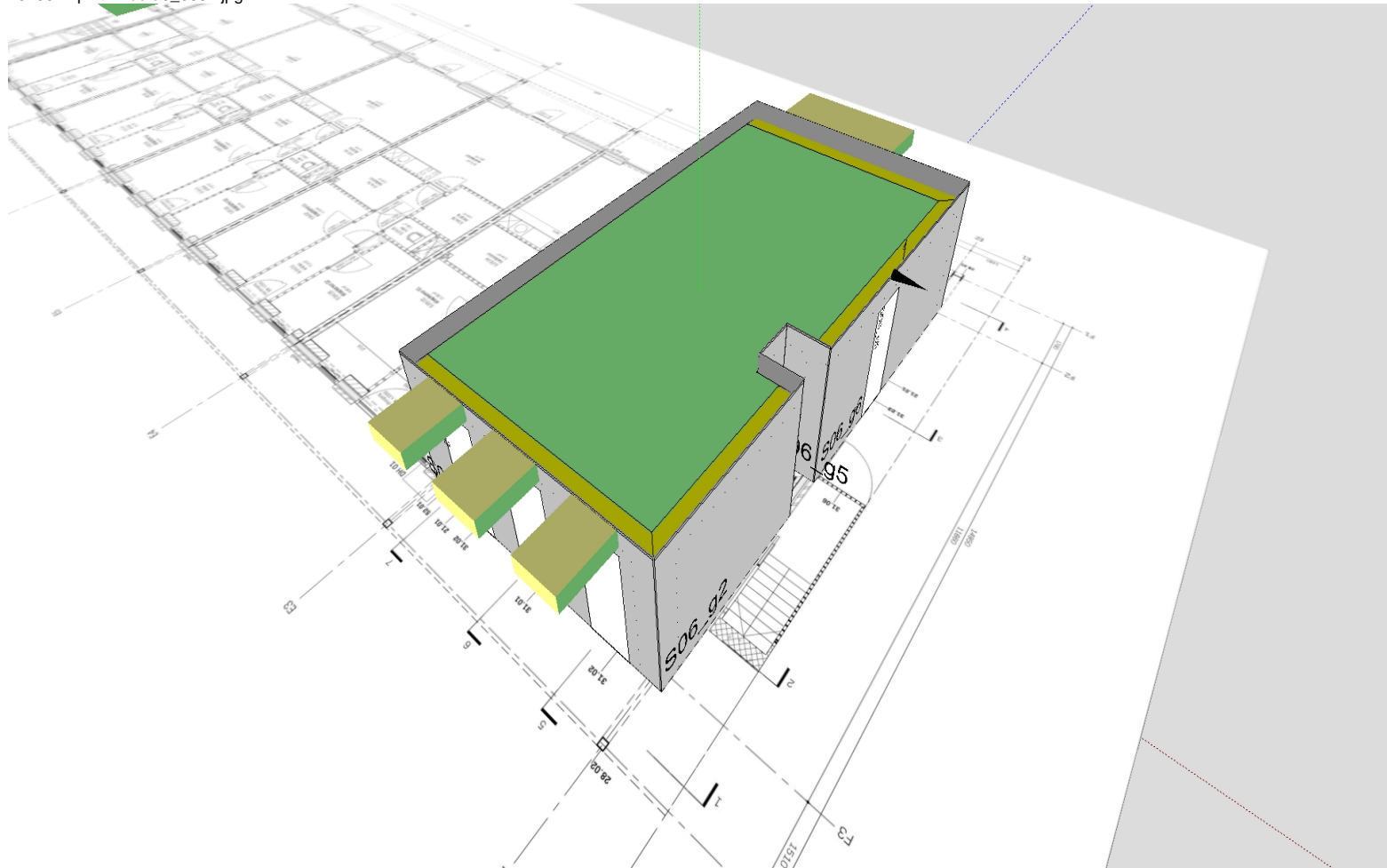




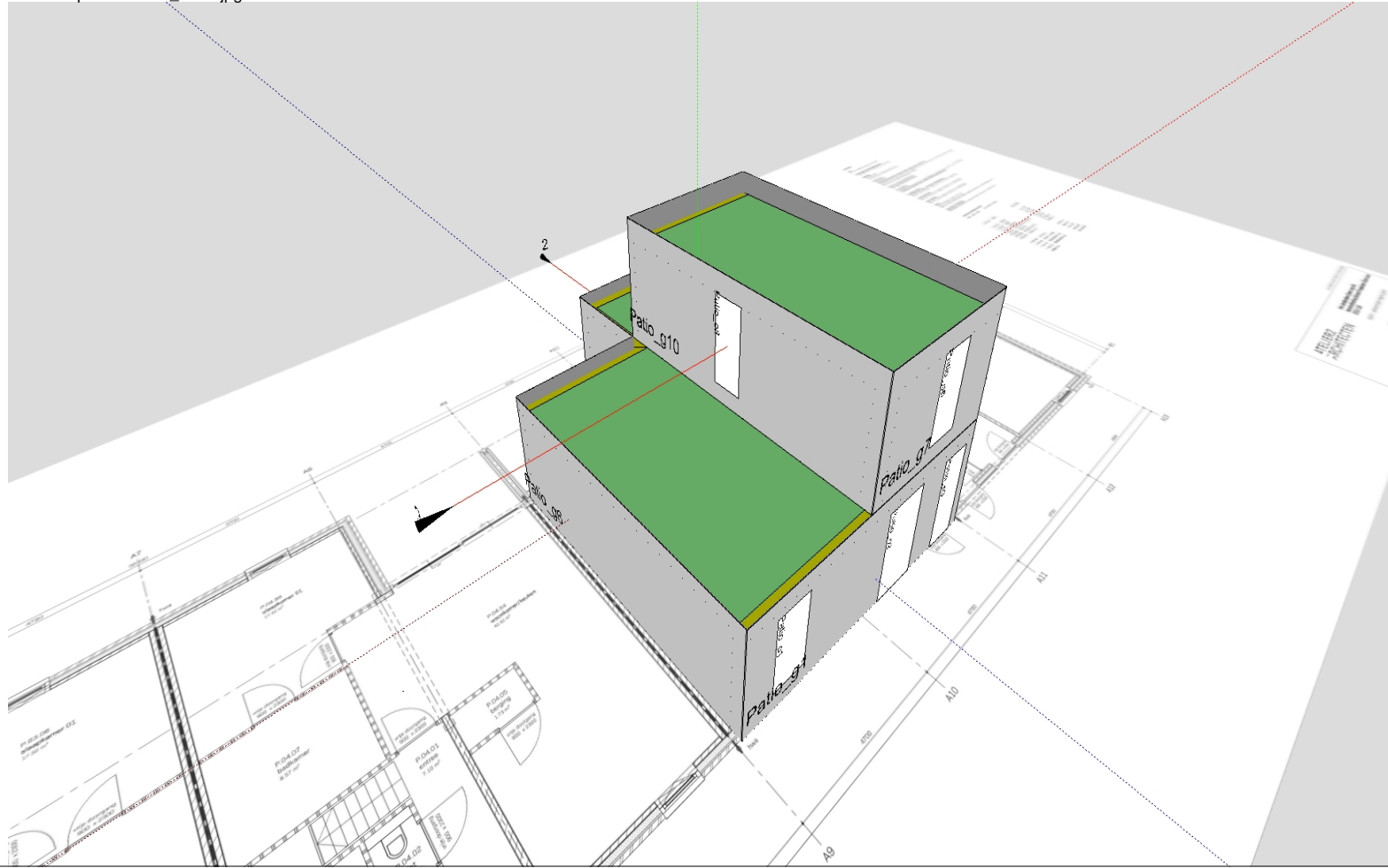
2023027.pint.wvdo.a0\_0003.jpg



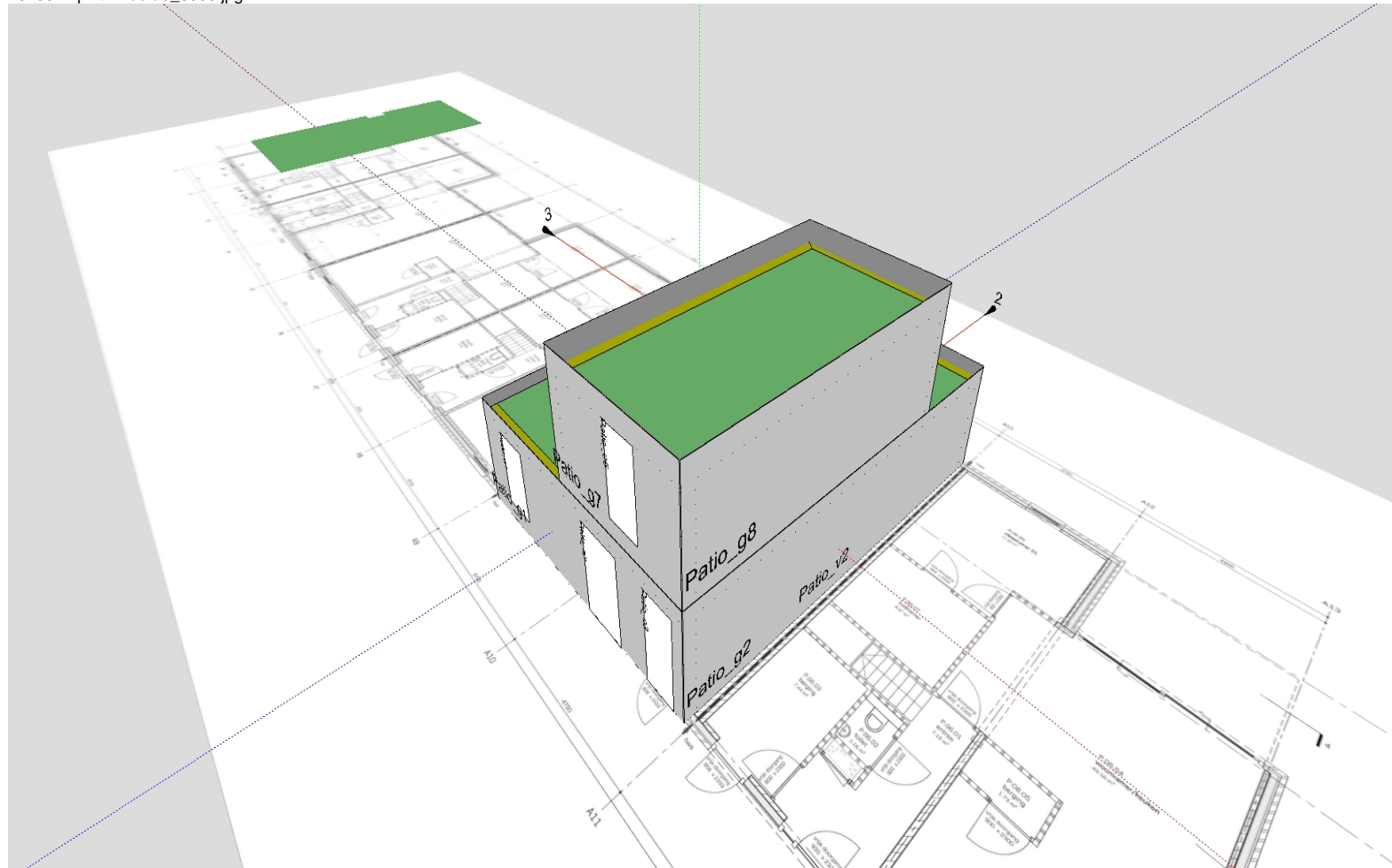
2023027.pint.wvdo.a0\_0004.jpg



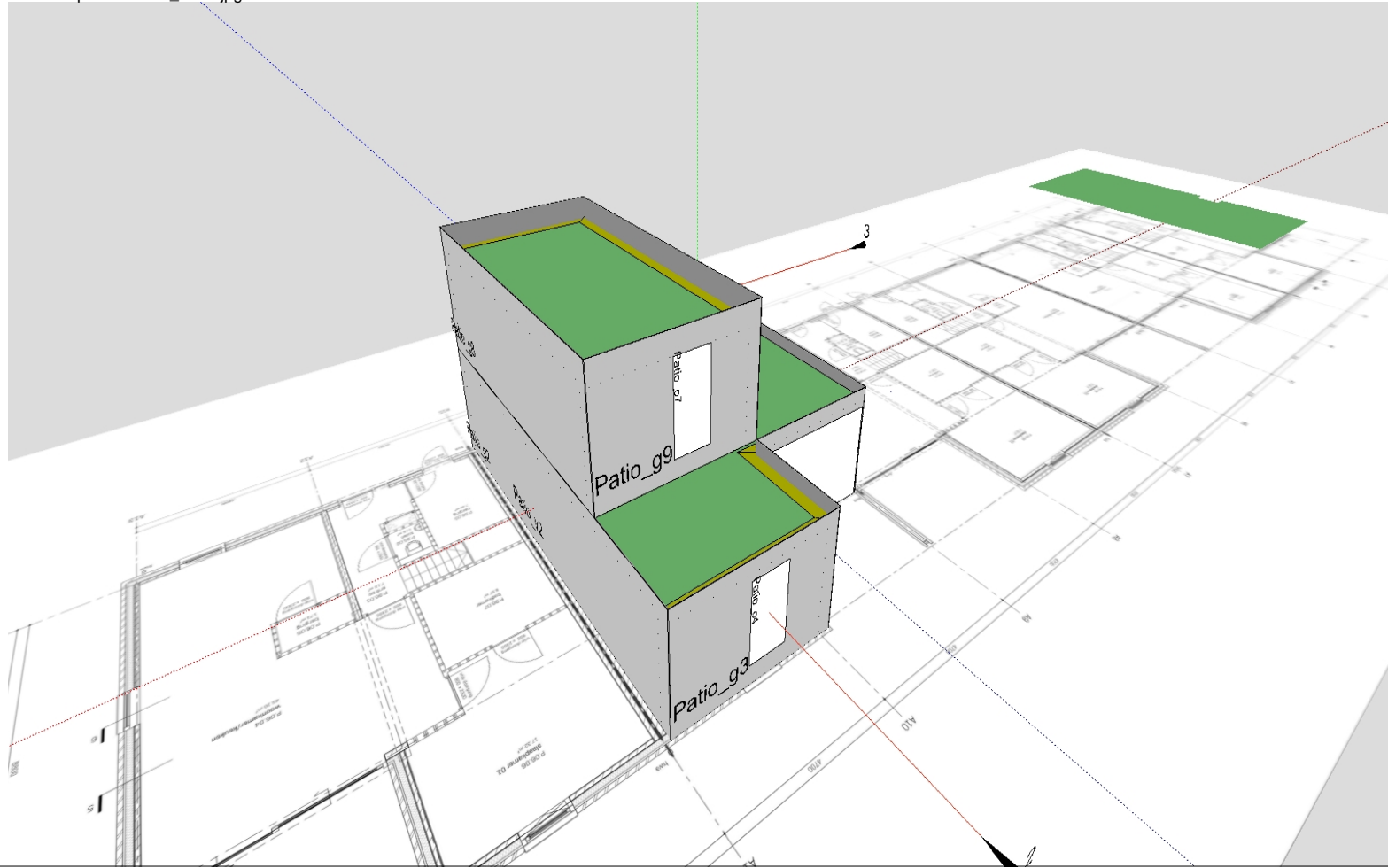
2023027.pint.wvdo.a0\_0005.jpg



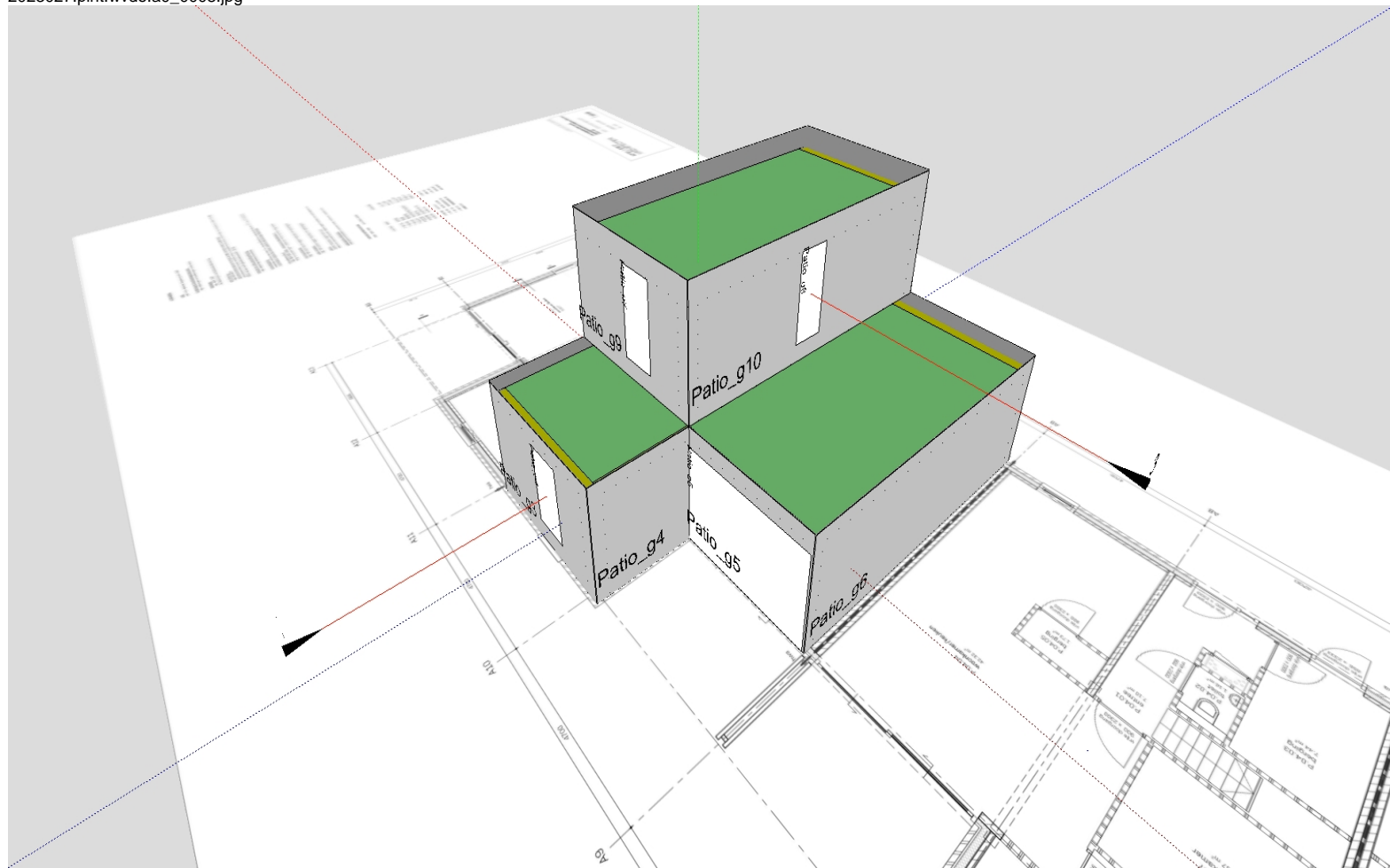
2023027.pint.wvdo.a0\_0006.jpg



2023027.pint.wvdo.a0\_0007.jpg



2023027.pint.wvdo.a0\_0008.jpg



## **Bijlage 3. Brandklasse gevel**





**NECUS**

— Brandklasse B  
— Brandklasse D

**ALGEMEEN:**

peil = b.k. dekvloer begane grond = NAP  
 fundering en hoofddragconstructie:  
 vigs. tekeningen en berekeningen constructeur

ventilatie:  
 vigs. NEN 1087  
 zie tekening en ventilatiebalansberekening

geluidwering:  
 vigs. NEN 5077  
 . geluidwerendheid gevels minimaal 20 dBA, conform artikel 3.2 BB 2012  
 . geluidwerendheid tussen verblijfsruimten in dezelfde woonfunctie conform eisen voor nieuwbouw, artikel 3.17a BB 2012 met een lucht-geluidsniveaoverschil > 32 dB

energie- en milieuprestatieberekening:  
 vigs. rapportage adviseur bouw fysica

brandveiligheid:  
 . materialen voldoen aan eisen t.b.v. brandveiligheid en rookproductie vigs. art. 2.11 t/m 2.21 BB 2012  
 . rookmelders volgens NEN 2555, postzie bouwkundige tekeningen

inbraakwerendheid:  
 vigs. NEN 5087-5096 - inbraakwerendheidsklasse 3  
 hang- en sluitwerk skg\*\*\*, voldoet aan 'Politie Keurmerk Veilig Wonen'

rioleringsinstallatie:  
 vigs. NEN 3215-3216 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

waterinstallatie:  
 vigs. NEN 1006 en opgaaf installateur iom opdrachtgever

elektra:  
 . elektra-installaties volgens NEN 1010  
 . elektra- en data aansluitpunten volgens opgaaf installateur iom opdrachtgever n.t.b.

wateropname materialen:  
 wateropname materialen in sanitaire ruimten conform art 3.28/NEN 2778

**KADASTRALE GEGEVENS PERCEEL**

gemeente: Etten-Leur  
 sectie: K  
 nummer: 4490  
 oppervlakte: 7623,25 m<sup>2</sup>

**RENVOOI ANNOTATIES**

- entree
- boom bestaand
- boom nieuw

**TOTAAL AANTAL PP CONFORM KADERSTELLING GEMEENTE ETTEN-LEUR:**

Patiowoningen: 11 stuks x 1,5 = 16,5pp / woning  
 Startersappartementen: 12 stuks x 1,5 = 18,0pp / woning  
 Totaal: 34,5pp / woning

**ATELIER2 ARCHITECTEN**      **Het Jacobusbos Etten-Leur BV**  
 herontwikkeling Edward Poppelaan Etten-Leur  
 2012-116

situatie - nieuw  
 VOORLOPIG: 05.07.2023  
 DO 1:200      **SIT 01**