



HERBESTEMMEN KANTOORPAND

Afstudeer opdracht

Jeroen Bastiaansen
Nr: 2064968
jgmbasti@avans.nl

Tijmen Snellen
Nr: 2069080
tbmsnell@avans.nl

Avans Hogeschool
Professor Cobbenhagenlaan 13
5037 DA Tilburg

12-02-2017

SAMENVATTING

OMGEVINGS ANALYSE

ONTWERPPROCES

PLATTEGRONDEN en
3D IMPRESSIES

CONSTRUCTIE en
BOUWVOLGORDE

ISOMETRIE DETAIL

INSTALLATIES

BRAND

BIJLAGEN

SAMENVATTING

Samenvatting

Het project betreft het herbestemmen van een kantoorpand gelegen in Waalwijk. Het zes verdieping tellend oude verzekeringskantoor staat leeg en er dient een nieuwe functie in ondergebracht te worden. Na een analyse hebben wij besloten om in het pand woningen te creëren voor middeninkomens of daarboven. Na het pand en de omgeving bestudeert te hebben, hebben wij een drietal speerpunten opgesteld waaraan het ontwerp aan moest voldoen. De speerpunten waren de volgende:

- De constructie van het gebouw moest zichtbaar blijven
- Het groen uit de omgeving moest terug komen in het ontwerp
- De ruimtelijkheid die dit pand ons bood moest gebruikt worden

Met deze speerpunten in ons achterhoofd zijn wij gaan ontwerpen. Al snel kwamen wij erachter dat de gehele gevel van het gebouw gesloopt moest worden om het pand aantrekkelijk te maken voor de komende tientallen jaren. De eerste plattegronden die ontworpen werden, werden om de bestaande centrale gang ontworpen. Al snel bleek dat dit niet de oplossing was en gingen wij opzoek naar een goede ontsluiting van de woningen. Nadat deze was gevonden zijn we woningen gaan ontwerpen die voldeden aan de drie speerpunten.

Met het idee om de constructie zichtbaar te houden werd het plan om een tweede huid façade te creëren geboren. Door deze gevel volledig van glas, was de constructie hierachter goed zichtbaar. Na een aantal varianten gemaakt te hebben is er besloten om de tweede gevel te gebruiken om een actieve gevel te creëren. Binnen deze gevel wordt elektriciteit, warm water en warme lucht opgewekt of gebruikt voor het gebruik van de woning.

Nadat er woningen waren ontworpen die voldeden aan de eerste twee speerpunten, zijn we ons gaan focussen op het derde speerpunt, de ruimtelijkheid van de woningen. Hieraan ontbrak het nog en dat moest dus veranderd worden.

Uiteindelijk zijn er loft-woningen ontworpen waarin de kwaliteit die wij voor ogen hadden gewaarborgd werd en die daarmee ook voldeden aan de drie speerpunten.



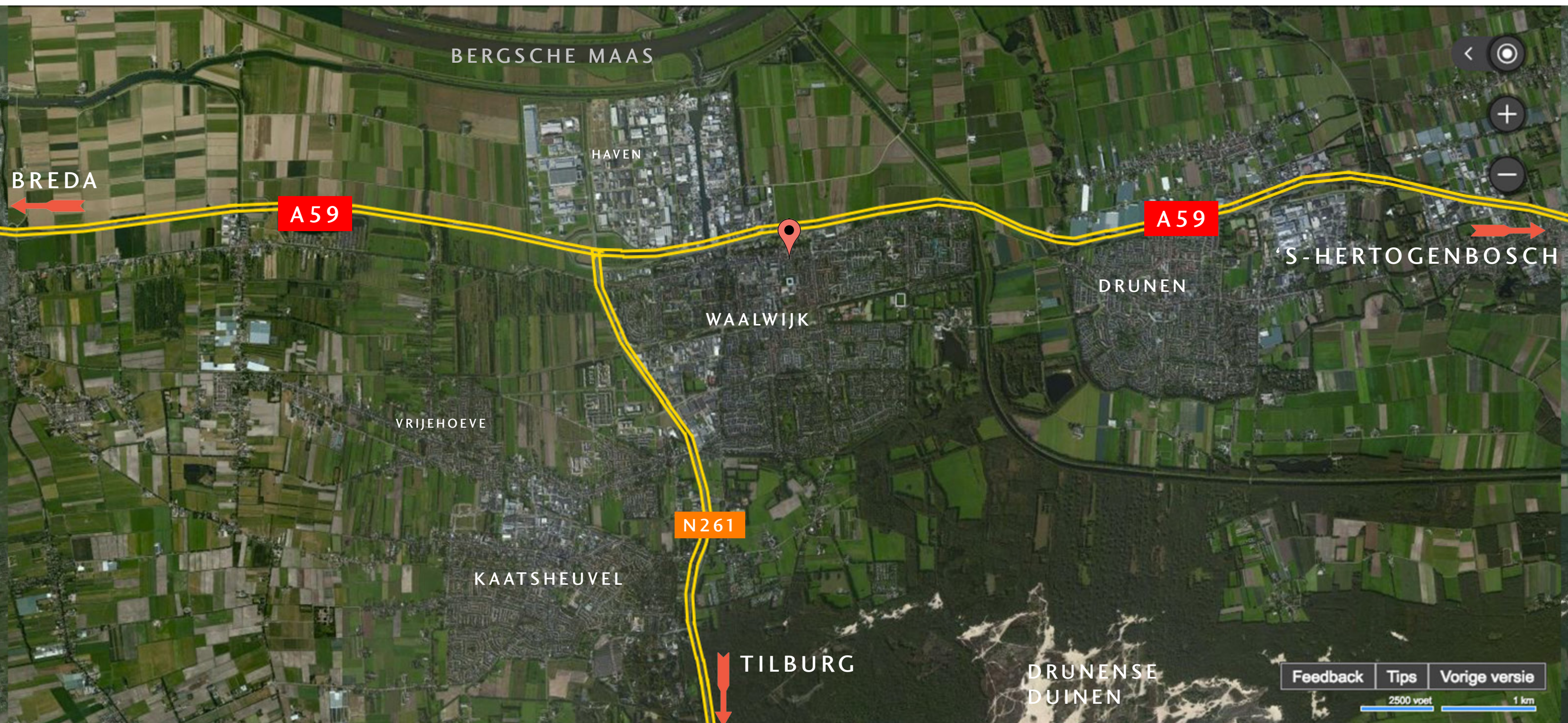
OMGEVINGS ANALYSE

INHOUD:

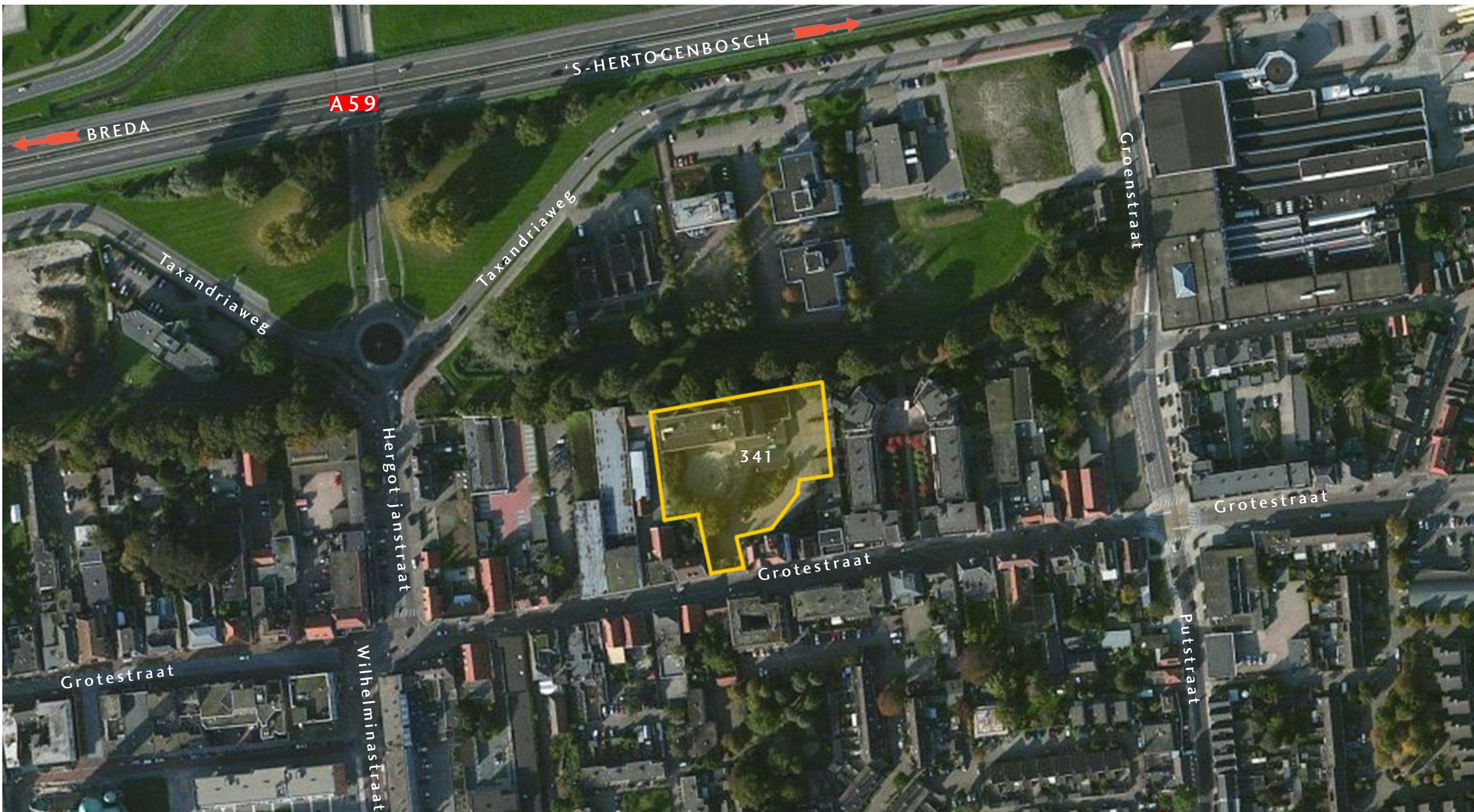
Locatie Nederland
Locatie Brabant
Locatie Waalwijk
Kavel in beeld
Bestaand pand in beeld
Situatie plankaart
Situatie 1:1000



Waalwijk
Grotestraat 431









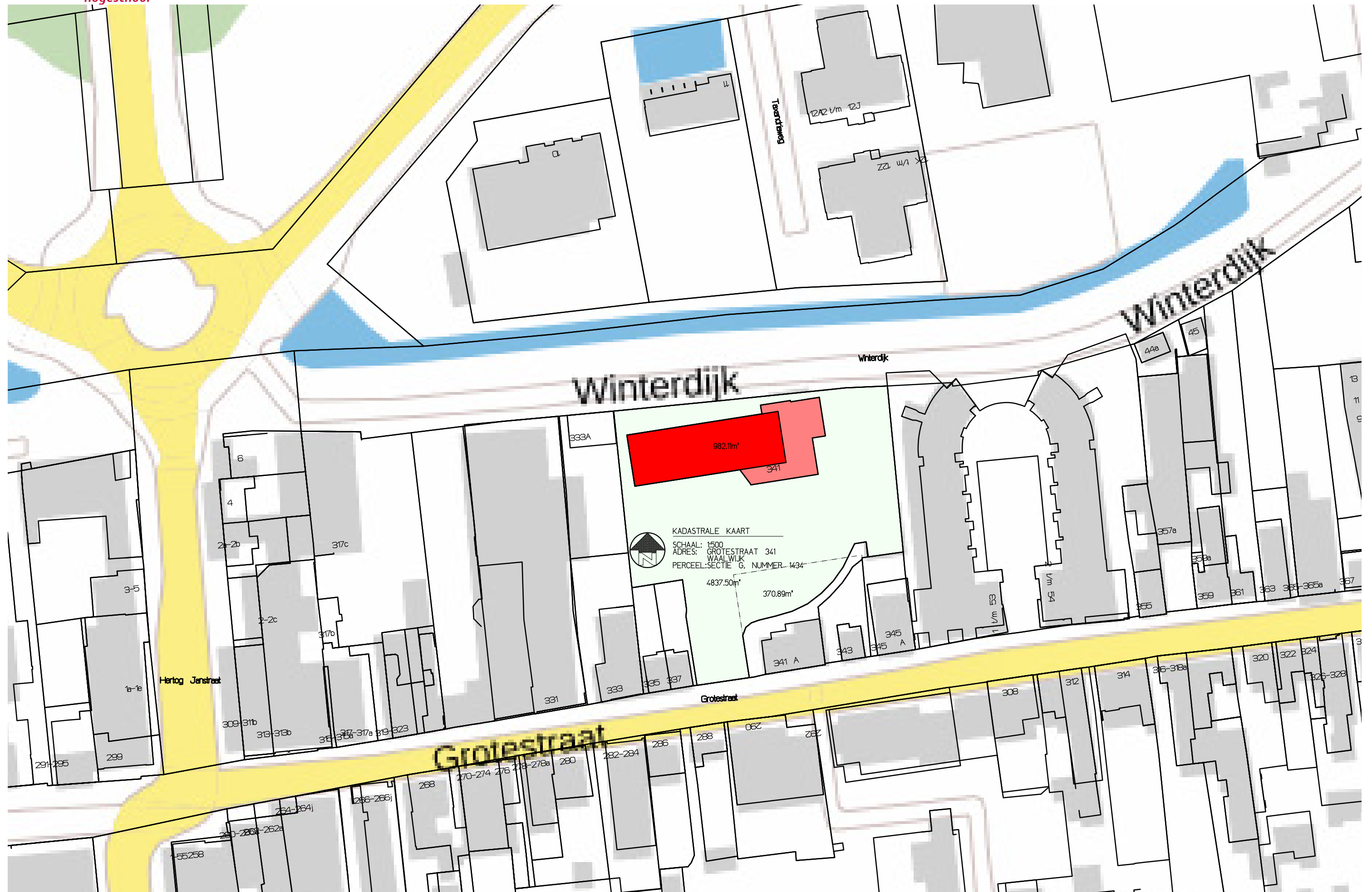


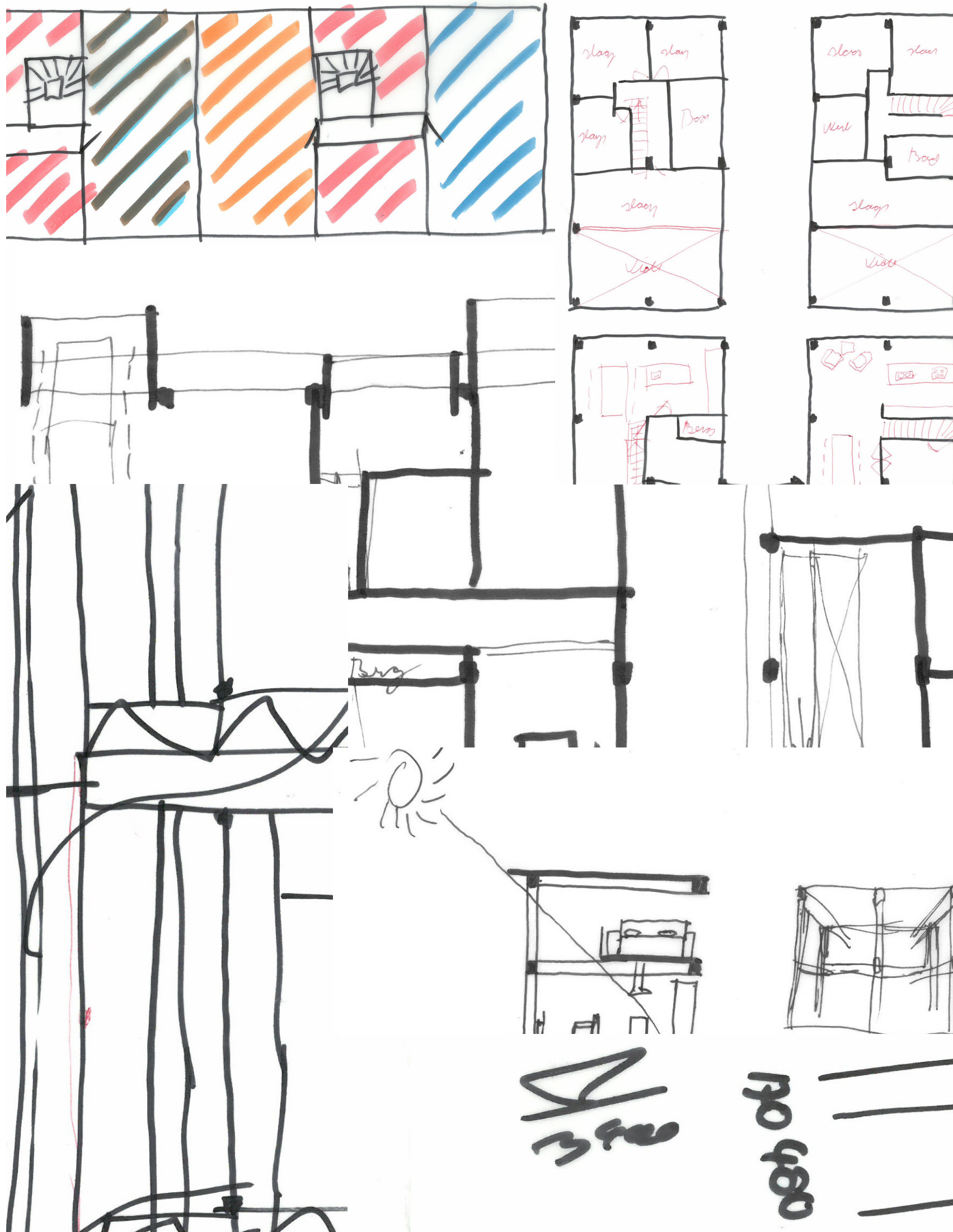












ONTWERPPROCES

INHOUD:

Situatie
Plattegronden
Gevel
Uiteindelijk ontwerp

Nog voordat er echt werd begonnen met ontwerpen is er een drietal speerpunten opgesteld waaraan ons ontwerp moest voldoen. Deze werden opgesteld aan de analyses van het gebouw en de omgeving. De drie speerpunten waren:

- De constructie van het gebouw moest zichtbaar blijven
- Het groen uit de omgeving moest terug komen in het ontwerp
- De ruimtelijkheid die dit pand ons bood moest gebruikt worden

SITUATIE

Er is begonnen om een analyse te maken van het pand en de omgeving waar het pand gesitueerd is. Het pand dateert van 1972 en werd voorheen bezet door een verzekeringskantoor. Het pand staat op een groot kavel met aan de voorzijde een ruim terrein wat diende als parkeerplaats. Er is besloten om het terrein te gebruiken voor een ondergrondse parkeergarage met fietsenstalling, op het maaiveldniveau wordt een parkje gecreëerd met veel groen. Het viel direct op dat het pand een zeer sterke en robuuste constructie had, ook de grote plafondhoogte viel snel op en werd een belangrijk punt in het ontwerpproces.

Het pand is gelegen in het centrum van Waalwijk. Op 200m van het pand begint de winkelstraat van Waalwijk. Aan de achterzijde van het kavel is veel groen wat overgaat in weilanden. Eén van de speerpunten was dan ook om het groen terug te laten komen in ons ontwerp.

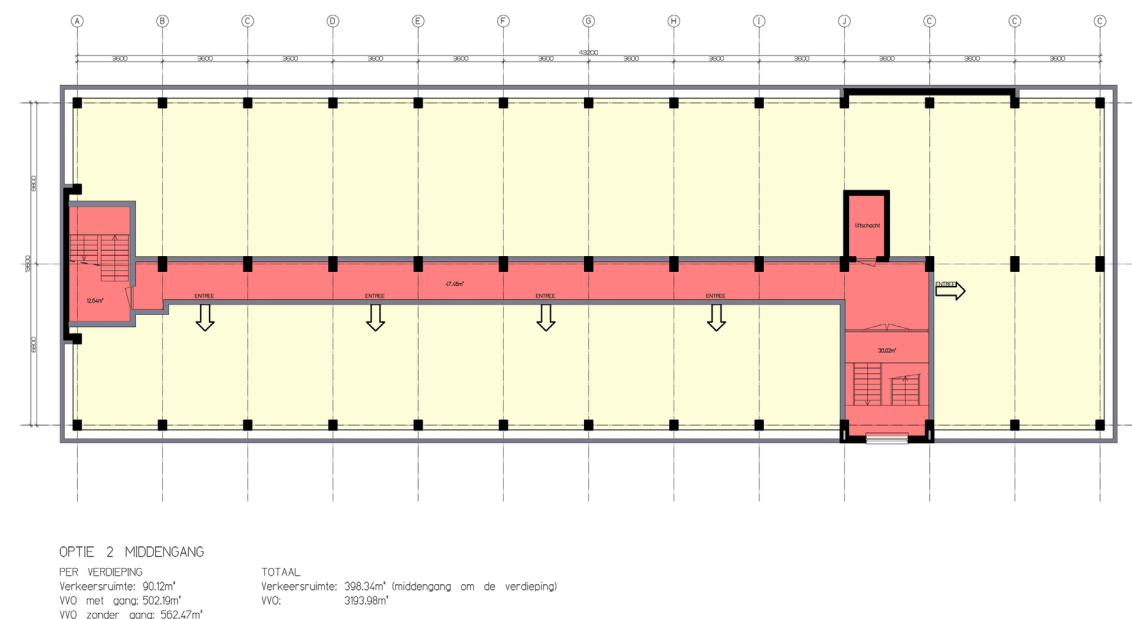
PLATTEGRONDEN

Stap 1: woningen over 2 verdiepingen met om de verdieping een horizontale ontsluiting

- Woningen creëren met zowel licht op het noorden als licht op het zuiden
- Woningen met verschillende verdiepingen creëren en niet standaard boven elkaar om zo een speelse plattegrond te creëren
- Woningen voor middeninkomens en hoger
- Groen proberen terug te laten komen in woningen

Er is begonnen met het ontwerpen van woningen die zowel op de noord als op de zuid kant licht hadden. Deze keuze is gemaakt zodat bij iedere woning de kwaliteit van lichtinval is gewaarborgd. Het pand werd door een centrale horizontale ontsluiting gesplitst in een noord en een zuid kant. Door deze splitsing was het lastig om iedere woning van licht op het noorden en zuiden te voorzien, hierdoor werd er gekozen om de woningen van een verdieping te voorzien. De horizontale gang werd om de verdieping weg gehaald en hier zouden de verdiepingen van de woningen van de noord tot de zuidgevel lopen. Op deze manier had iedere woning lichtinval van zowel de noord als de zuidgevel. Na een aantal plattegronden te hebben ontworpen kwamen we tot de conclusie dat dit geen praktische woningen werden en dat er veel ver-

keersruimte nodig was. Dit kwam de kwaliteit van de woningen waar wij voor stonden niet ten goede. Ook zou de horizontale gang heel donker en niet uitnodigend zijn doordat er geen daglicht binnen kwam.



Stap 2: verschillende ontsluitingen analyseren

- Galerij
- Centrale gang
- Externe liften
- Interne liften

Doordat er in onze ogen geen goede woningen gecreëerd konden worden met een centrale horizontale ontsluiten, is er gekeken naar de mogelijkheid van andere ontsluitingen. Hierbij is een drietal ontsluitingen onderzocht en is er uiteindelijk in onze ogen de meest praktische oplossing gekozen.

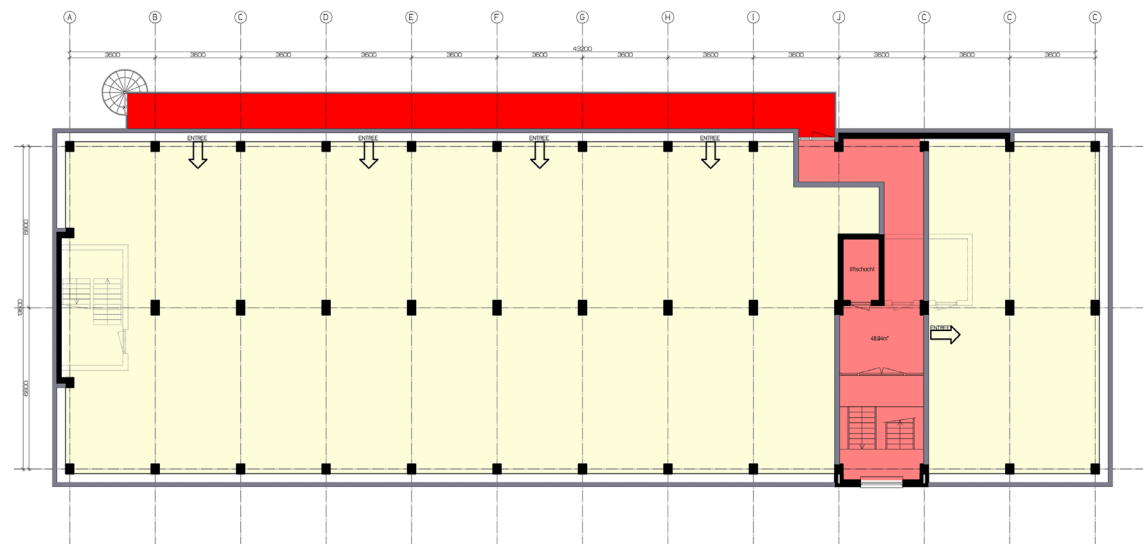
Galerij,

Voordelen:

- Hoog aantal VVO
- Lage investeringskosten

Nadelen:

- Minder aantrekkelijke woningen
- Verouderde oplossing



OPTIE 1 GALERIJ
PER VERDIEPING
Verkeersruimte: 48,94m²
VVO: 555,29m²

TOTAAL
Verkeersruimte: 203,64m²
VVO: 333,74m²

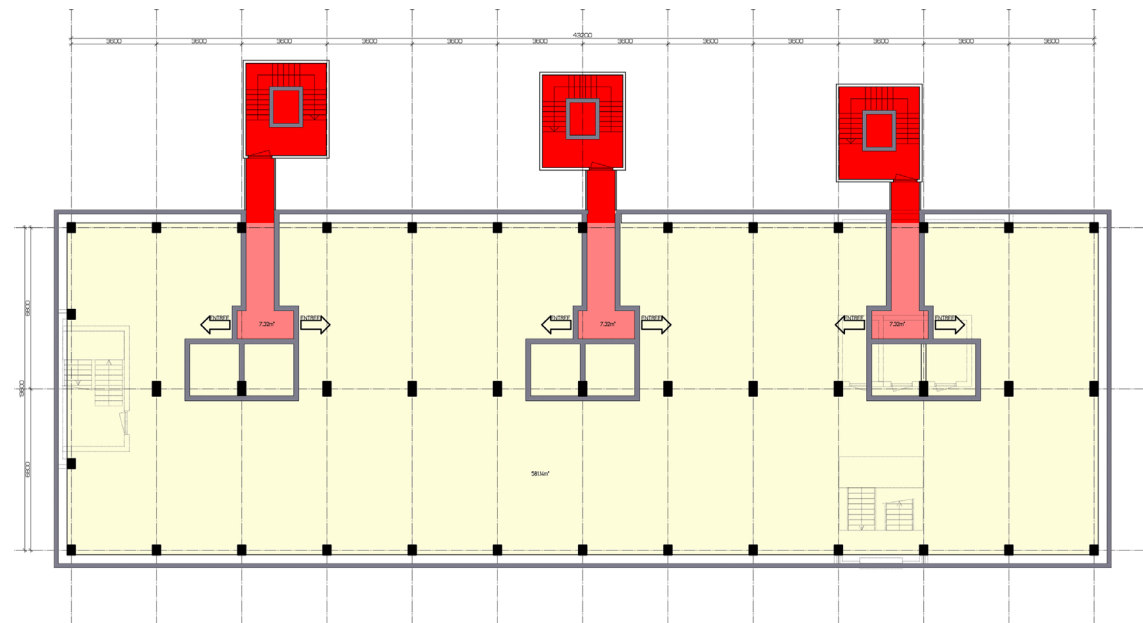
Externe liften,

Voordelen:

- Weinig verkeersruimte
- Hoog aantal VVO
- Daglicht op zowel het noorden als het zuiden
- Veel diversiteit in woningen mogelijk

Nadelen:

- Hoge investeringskosten
- Niet bij ieder kantoorpand mogelijk (te weinig ruimte op het kavel)
- Geen goede oplossing qua vluchtroutes.



OPTIE 3 EXTERNE LIFTEN
PER VERDIEPING
Verkeersruimte: 21,09m²
VVO: 581,14m²

TOTAAL
Verkeersruimte: 131,76m²
VVO: 34.86,84m²

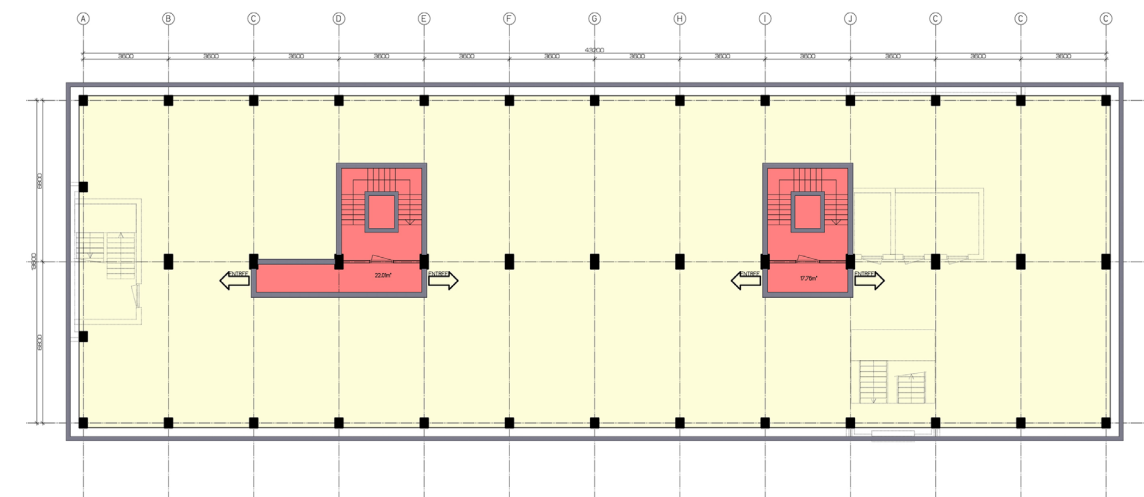
Interne liften,

Voordelen:

- Weinig verkeersruimte
- Hoog aantal VVO
- Daglicht op zowel het noorden als het zuiden
- Veel diversiteit in woningen mogelijk
- Binnen het gebouw te realiseren
- Goede oplossing qua vluchtroutes

Nadelen:

- Hoge investeringskosten



OPTIE 3 EXTERNE LIFTEN
PER VERDIEPING
Verkeersruimte: gemiddel 39,77m²
VVO: gemiddel 560,75m²

TOTAAL
Verkeersruimte: 238,62m²
VVO: 3364,50m²

Uiteindelijk is de keuze gevallen op de interne liften met daaromheen de trappenhuisen. Deze oplossing sloot het beste aan op de ambities en de uitgangspunten. Op deze manier was er ook de mogelijkheid om veel daglicht binnen het trappenhuis te halen zodat ook dit een aantrekkelijke ruimte werd. Verder werd het idee om alle veranderingen en oplossingen binnen het gebouw te houden zodat het op een veel groter aantal kantoorpanden van toepassing kan zijn.

Stap 4: dieper ingaan op het ontwerp met interne liften

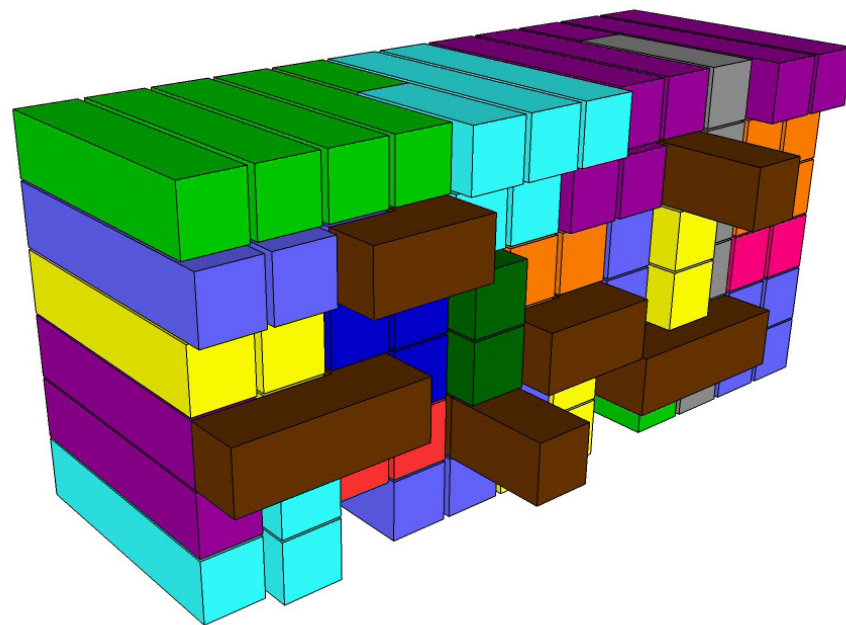
Nadat er gekozen was voor de oplossing met de interne liften, is er dieper ingegaan op het ontwerpen van woningen. Eén van de belangrijkste speerpunten binnen het ontwerp was dat de bestaande constructie zichtbaar moest blijven. De constructie bestaat uit robuuste portalen van betonnen kolommen en balken en moest zoveel mogelijk in het zicht blijven. Met dit in het achterhoofd werden er open woningen ontworpen, een "loft idee", om zo de kwaliteit van de woningen te waarborgen.

Hieronder een opsomming van eisen waar de woningen aan moesten voldoen:

- Daglicht noord en zuid
- Open ruimte / loft idee
- Bestaande constructie zichtbaar (kolommen, balken en plafond)
- Industriële uitstraling
- Cellen boven elkaar
- Veel variatie in plattegronden
- Een aantal gelijkvloerse woningen

Stap 5: woningen met een vide uitwerken

- Woning ontwerpen met vide om zo de constructie nog beter terug te laten komen
- Van 'loft idee' naar loft woningen



Nadat de eisen waren vastgesteld waar de woningen aan moesten voldoen, zijn er veel verschillende plattegronden ontworpen die hieraan voldeden. De ruimtes waren open en ruim opgezet doordat de enige vaste wanden binnen de woning, de wanden van de natte cel/berging waren. Deze cellen waren door het hele pand boven elkaar geplaatst waren voor de afvoerleidingen. Ook was de constructie op een aantal plekken zichtbaar en hadden alle woningen licht van zowel het noorden als het zuiden. De woningen konden worden bestempeld als 'loft idee' doordat er wel de openheid was maar nog niet de ruimtelijkheid. Ondanks dat de woningen voldeden aan onze eisen, werd de ruimtelijkheid waar naar gestreefd werd en waar de constructie zich perfect voor leent niet benut.

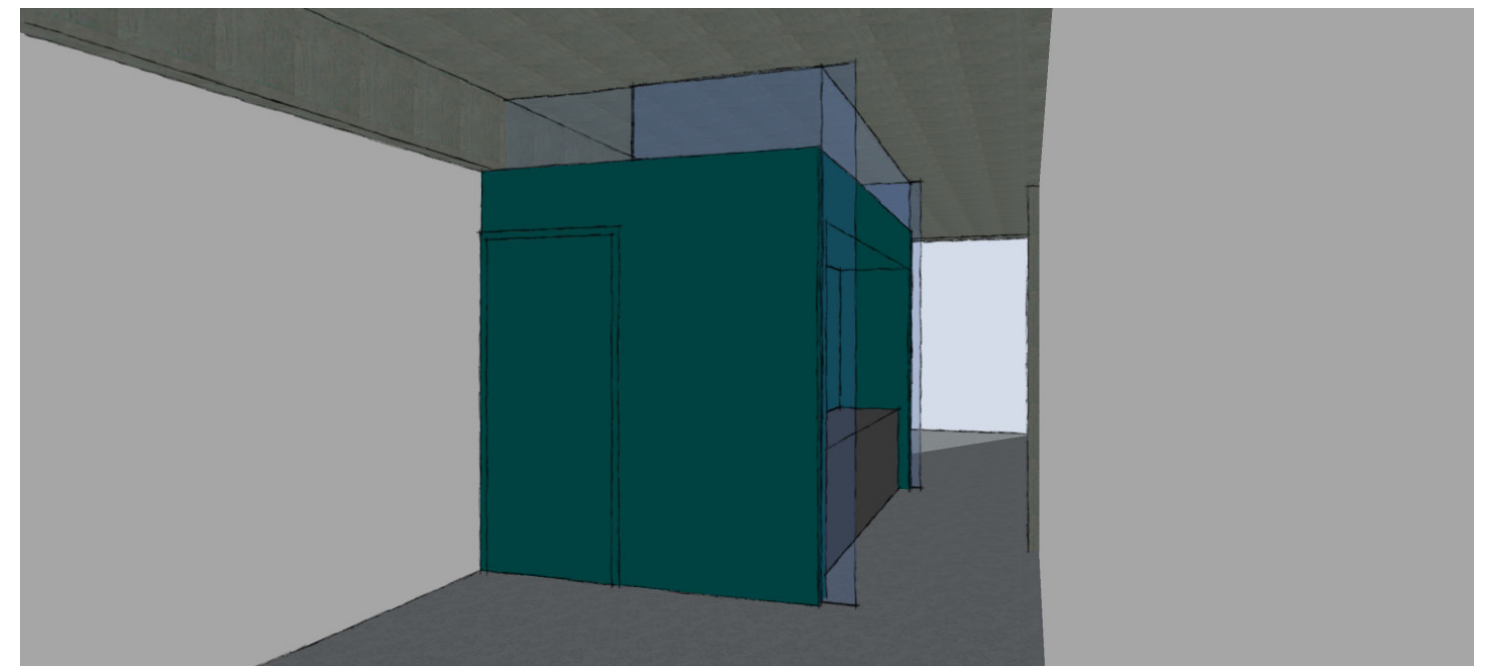
Stap 6: ruimtelijkheid in ieder appartement laten terugkomen

Met de opdracht om meer ruimtelijkheid te creëren werd het ontwerp weer mee terug naar de tekentafel genomen. Met de gedachte om meer ruimtelijkheid te creëren werden er nieuwe ideeën aangedragen.

Hieronder een opsomming van de ideeën om het plan te verbeteren:

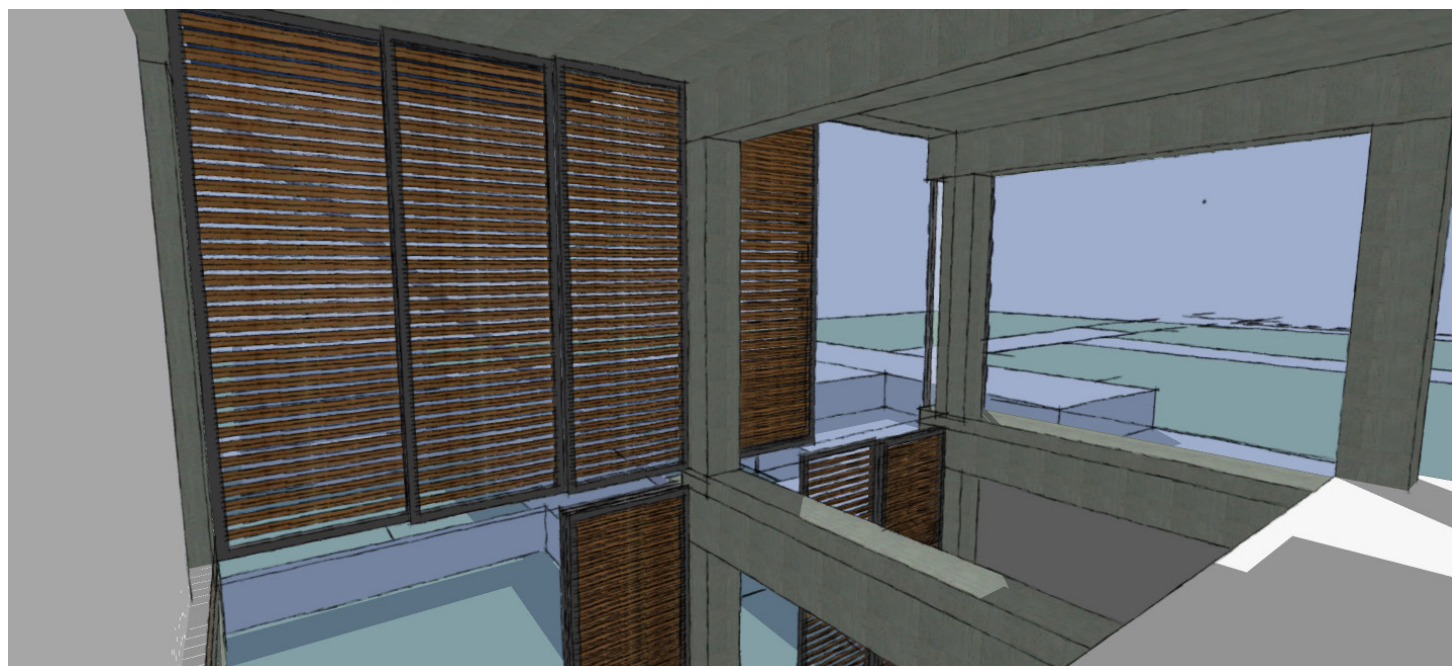
- Meer vides creëren
- Cellen boven en onder los van de constructie (zweven)
- Split levels
- Woning scheidende wanden naast de kolommen en balken plaatsen
- Vloeren verhogen, bergingen in de vloer

Met de inbreng van de nieuwe ideeën kregen de woningen de ruimtelijkheid waar naar gestreefd werd. Ook de constructie kwam veel beter tot zijn recht nadat de woning scheidende wanden naast de kolommen en balken werden geplaatst. De woningen zijn door hun ruimtelijkheid en industriële look nu te bestempelen als echte lofts.



Stap 7: buitenruimtes creëren

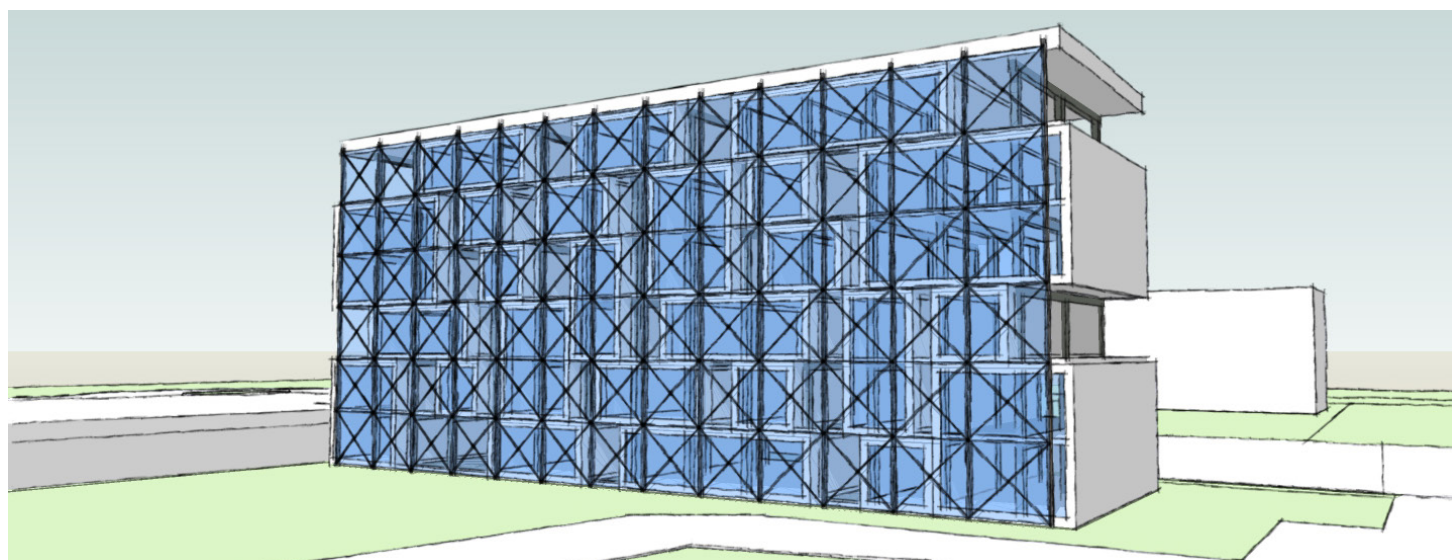
Wat nog ontbrak aan de woningen waren de buitenruimtes. De woningen zijn bedoeld voor middeninkomens of daarboven en de kwaliteit moest gewaarborgd zijn. Bij dit soort woningen horen dan natuurlijk ook buitenruimtes. Er is besloten om de blokjes die aan de gevels hangen, tot dan toe dienend als een soort serre, te gebruiken als buitenruimte. De thermische schil werd naar binnen gehaald en op gelijke hoogte geplaatst met de rest van de thermische schil. Op deze manier heeft iedere woning meerdere buitenruimtes. De buitenruimtes zijn verdeeld in drie verschillende dieptematen.



GEVEL

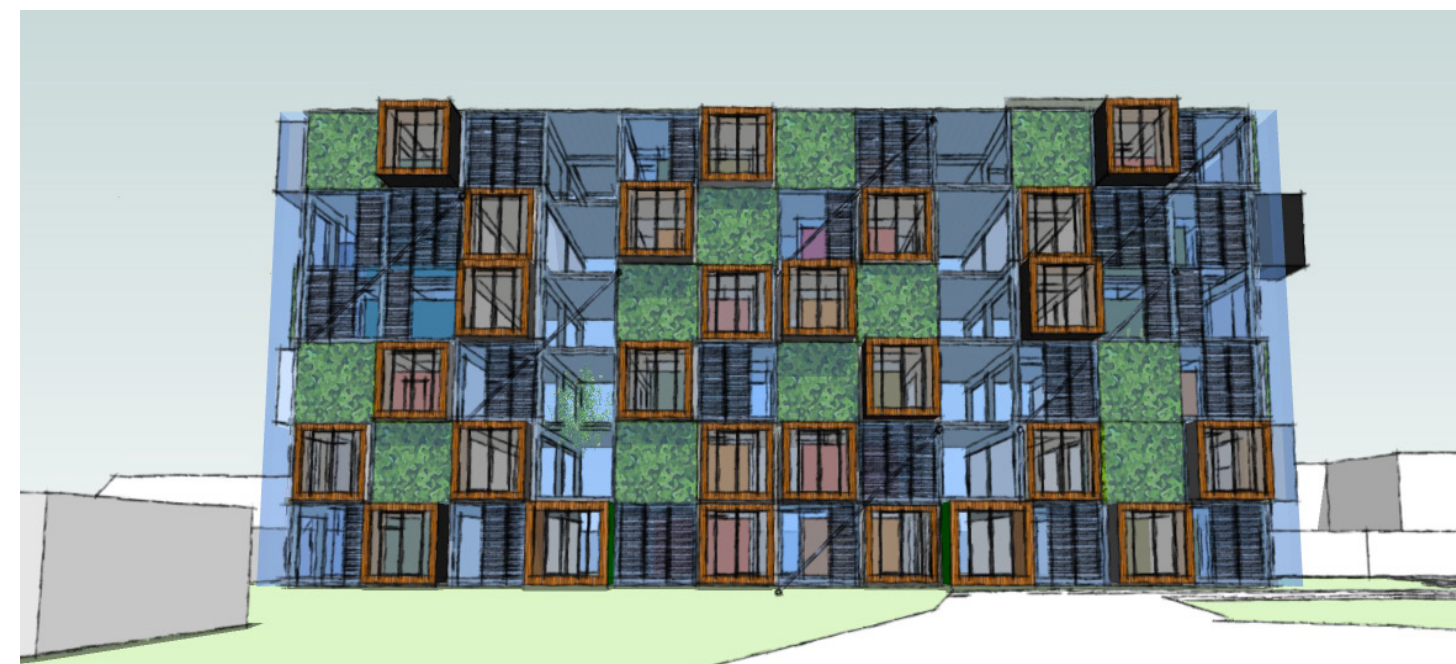
2e huid façade

In de zoektocht naar een oplossing om de constructie zo zichtbaar mogelijk te houden is het idee ontstaan om een 2e huid façade toe te passen. Op deze manier was er de mogelijkheid om de thermische schil te verleggen en hierdoor de constructie volledig vrij te houden. Na wat ontwerpen te hebben gemaakt is uiteindelijk de keuze gemaakt om de thermische schil te verleggen naar de binnenste gevel, bestaande uit grote kozijn, en de 2e gevel gebruiken om een actieve gevel te creëren. Op deze manier was het mogelijk om de warme lucht die tussen de gevels opwarmt te gebruiken voor de verwarming van onze woningen. Daarnaast waren er ideeën om delen van de gevels te gebruiken voor energie en warmwater opwekking op de zuidkant en groene gevels toe te passen op de noordkant. Op deze manier is er een actieve gevel gecreëerd op de zuidkant en is het groen terug te vinden in de gevel op de noordkant.

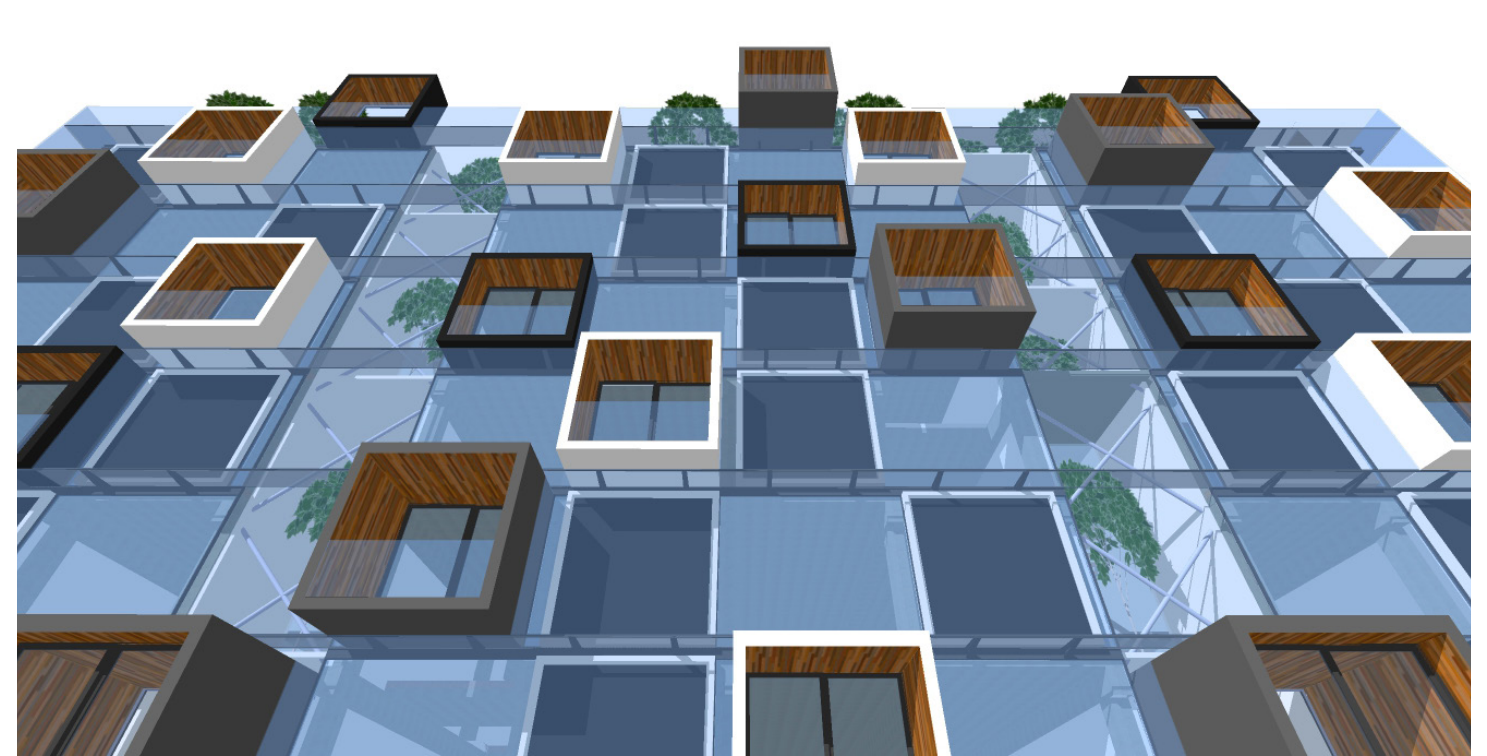


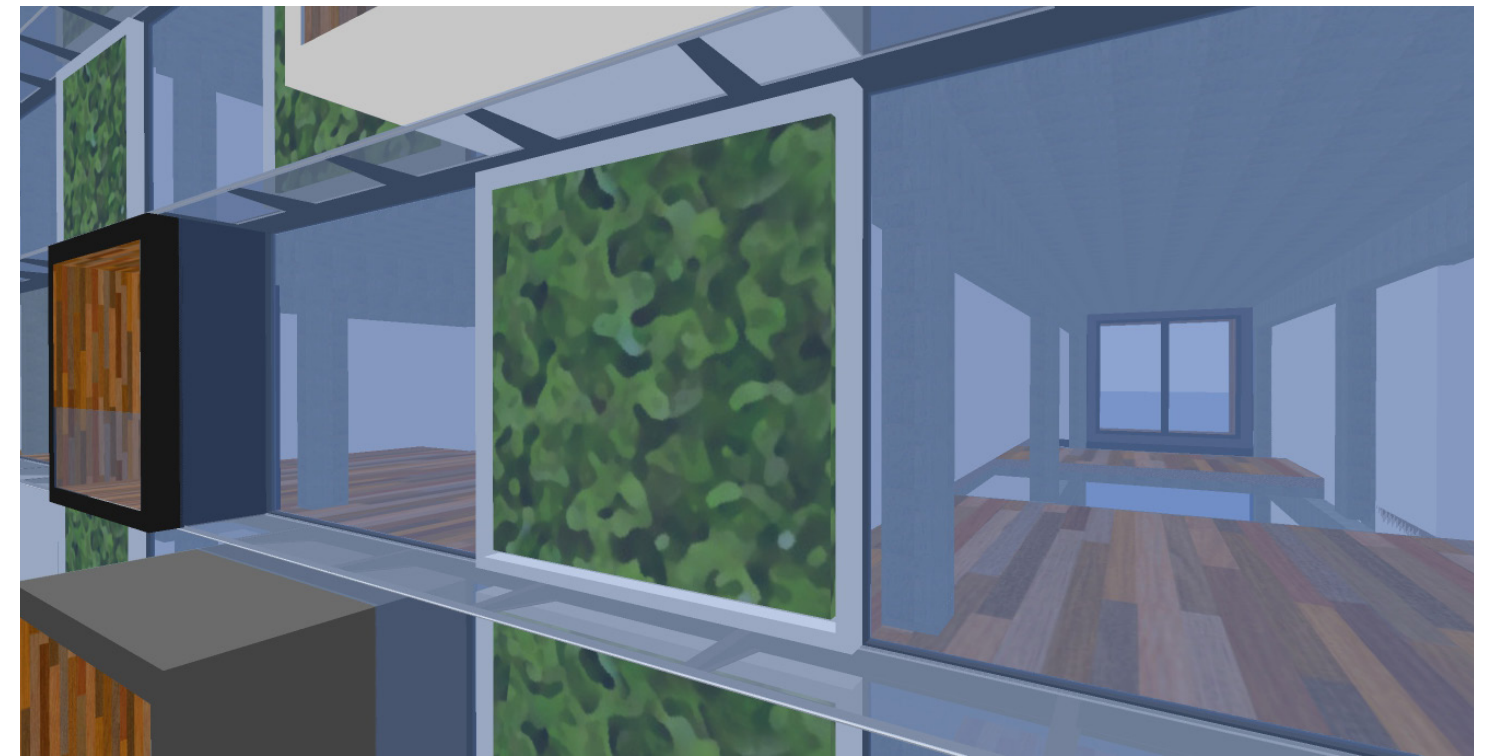
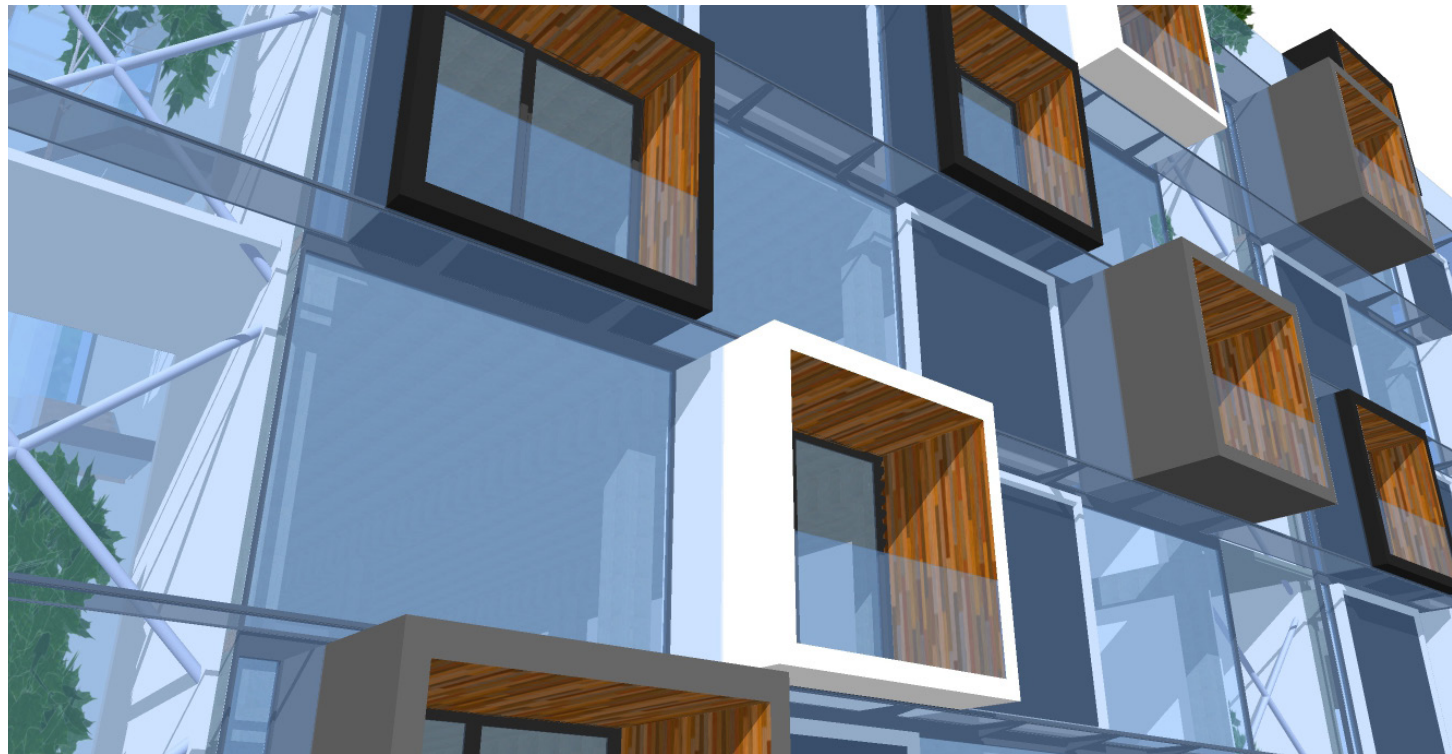
Kaders creëren

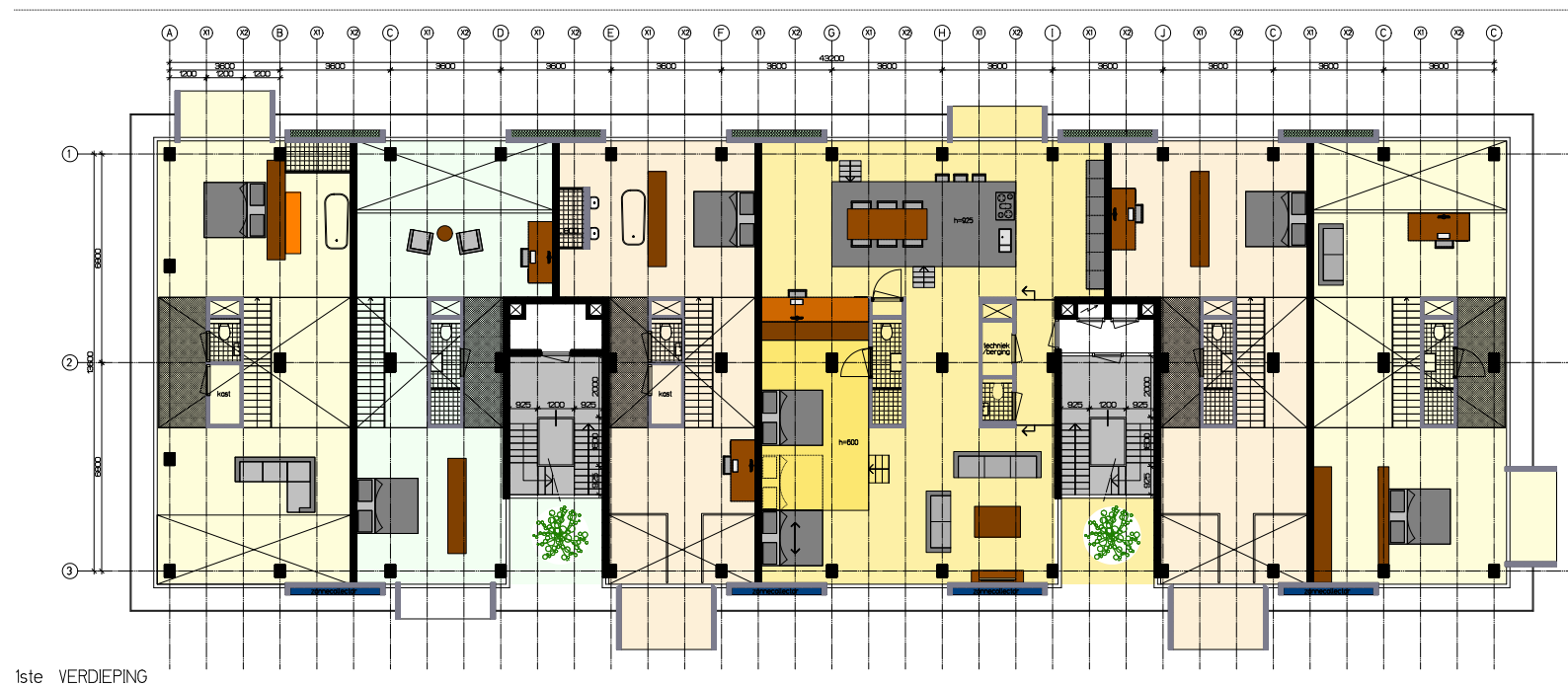
Tijdens het ontwerpen van de plattegronden is er gekeken wat voor indeling van de gevels zou passen bij het ontwerp. Hierbij is gekeken naar de horizontale lijnen van het gebouw en of deze behouden moesten worden. Er zijn verschillende ontwerpen gemaakt variërend van horizontale stroken tot vierkante blokken. Uiteindelijk is, mede door de ontwikkelingen van de plattegronden, gekozen om vierkante blokken toe te passen passend binnen de stramienmaten van de constructie. De blokken werden op een speelse wijze verdeeld over de gevel om een zo gevarieerd mogelijke gevel te creëren



UITEINDELIJK ONTWERP



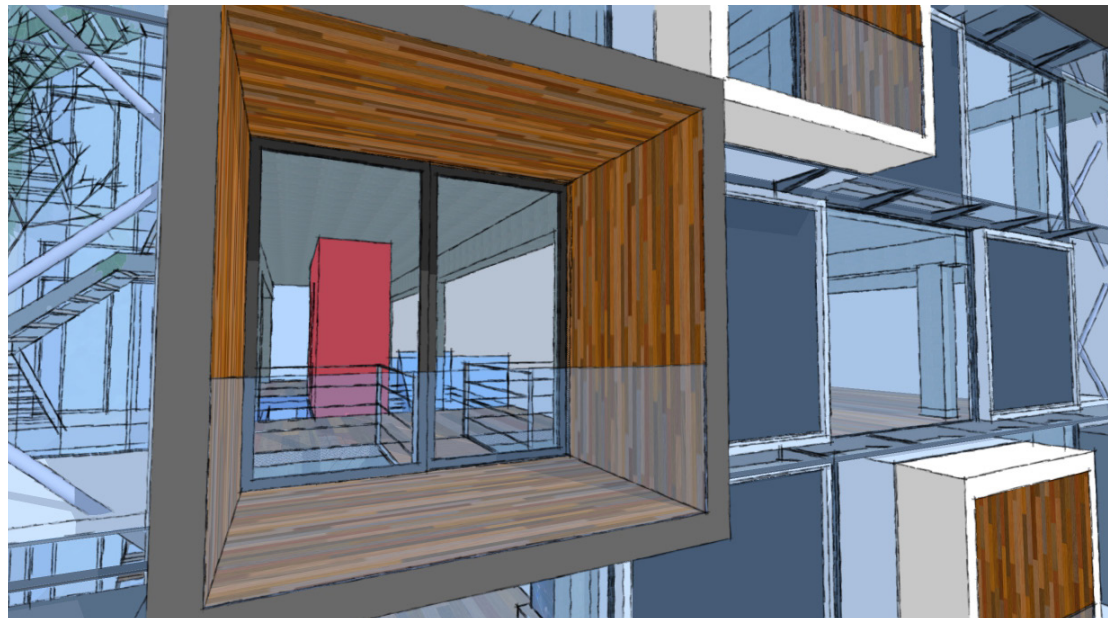
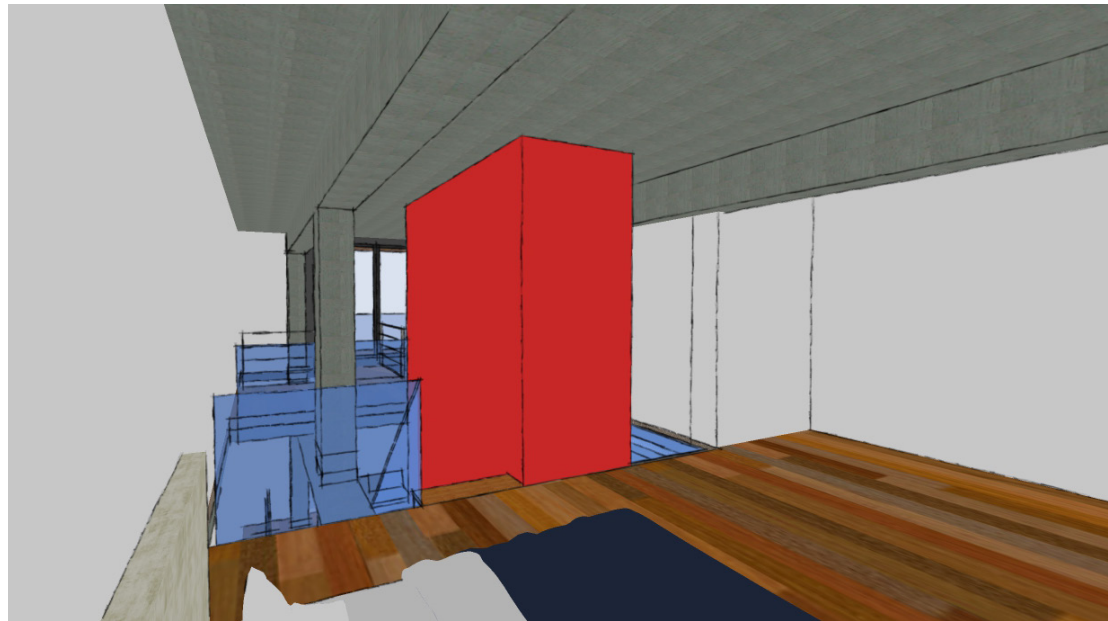
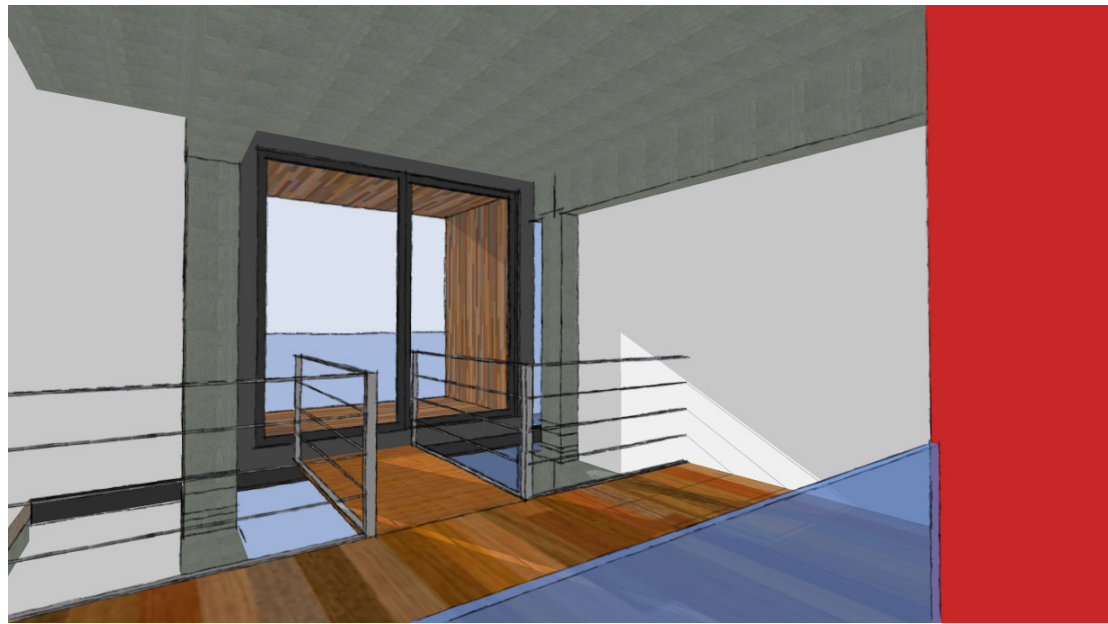




PLATTEGRONDEN EN 3D IMPRESSIES

INHOUD:

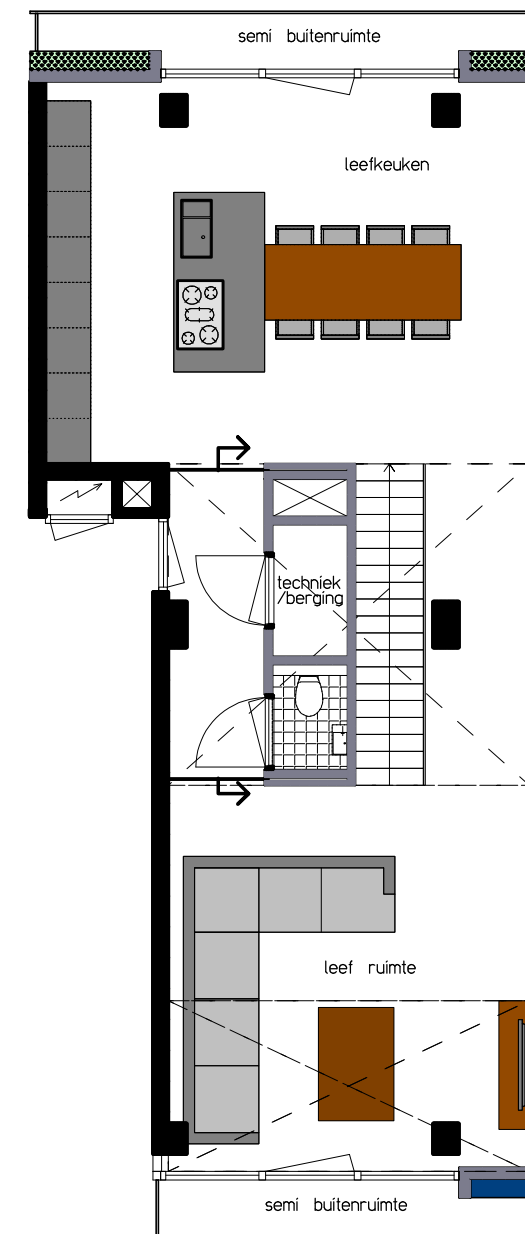
- Woning 1 basisloft
Woning 2 basisloft
Woning 3 gelijkvloers loft
Woning 4 atelier loft
Woning 5 vloer = vide loft
Woning 6 muziek loft



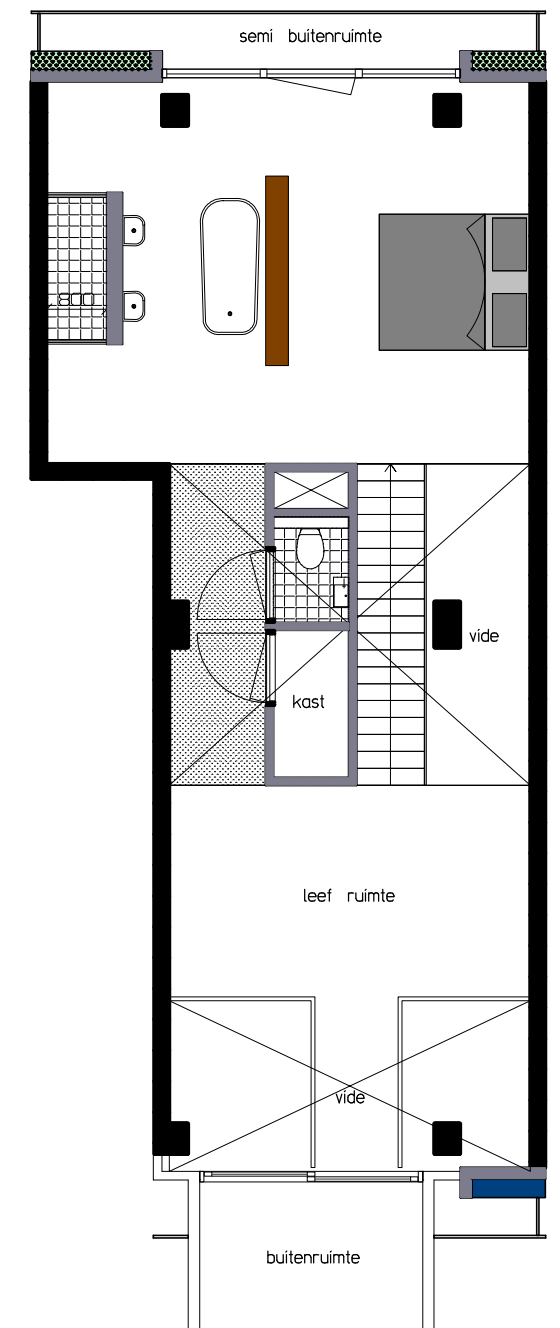
Woning 1 basisloft

Opp: 140m²
Inhoud: 525m³

Deze basis loft is geheel zelf indeelbaar. De badkamer kan zowel in de leefruimte als in de cel. De vide bevindt zich aan de zuidkant van de woning. Zoals u ziet is er een loopbrug naar de buitenruimte. In het midden van de loft is ook een vide met een rechthoekige cel erin. Hierin bevinden de toilet en berging zich.



Begane grond
1:100



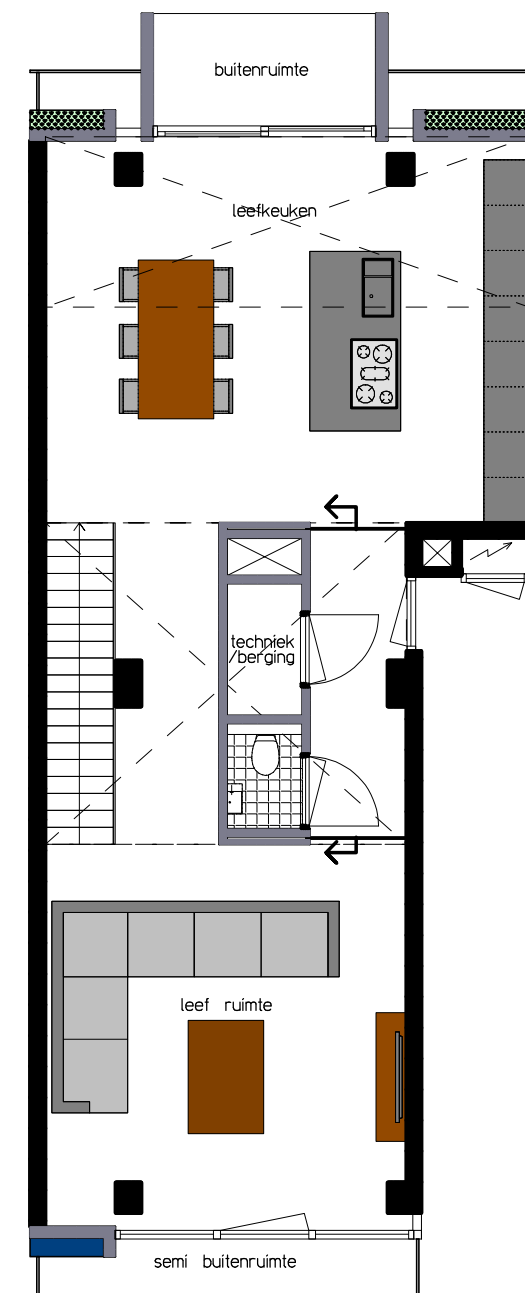
1ste verdieping



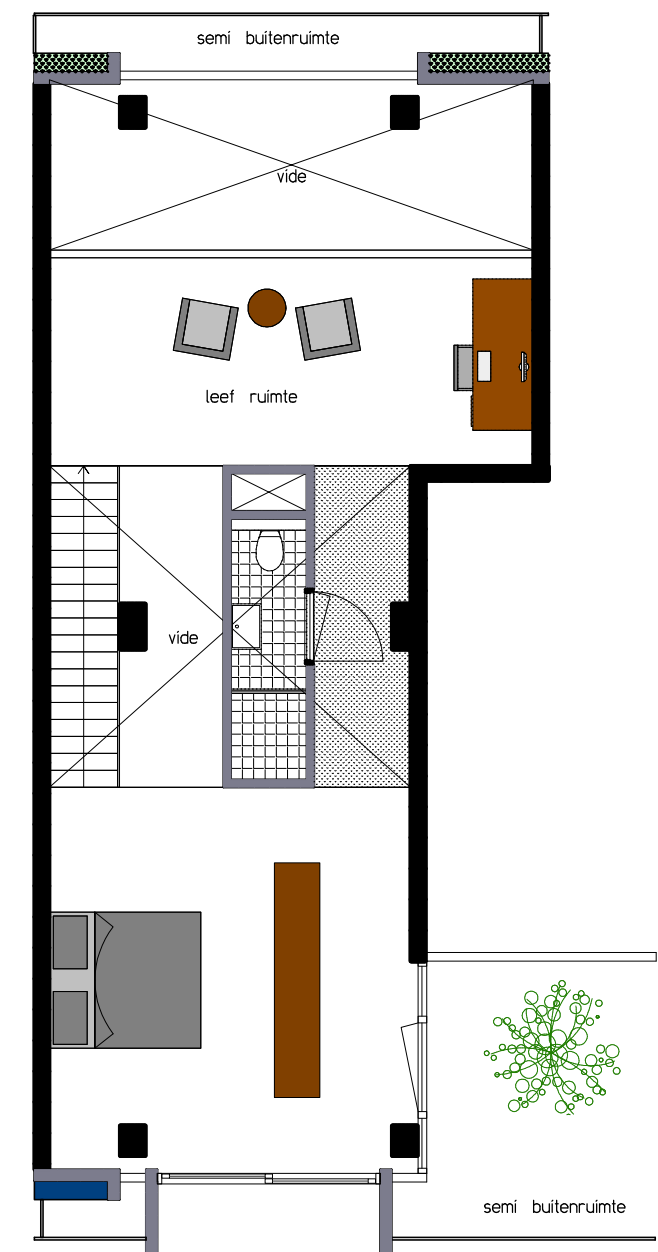
Woning 2 basisloft

Opp: 128m²
Inhoud: 525m³

Bij deze basisloft is de vide aan de noordkant gelegen. Nu hebben de bewoners ervoor gekozen om de badkamer in de cel te plaatsen. Door de betonnen constructie die helemaal vrij komt in de vide ervaar je een enorm ruimtelijk gevoel. Het effect wordt versterkt door de cel een contrasterende kleur te geven.



Begane grond
1:100



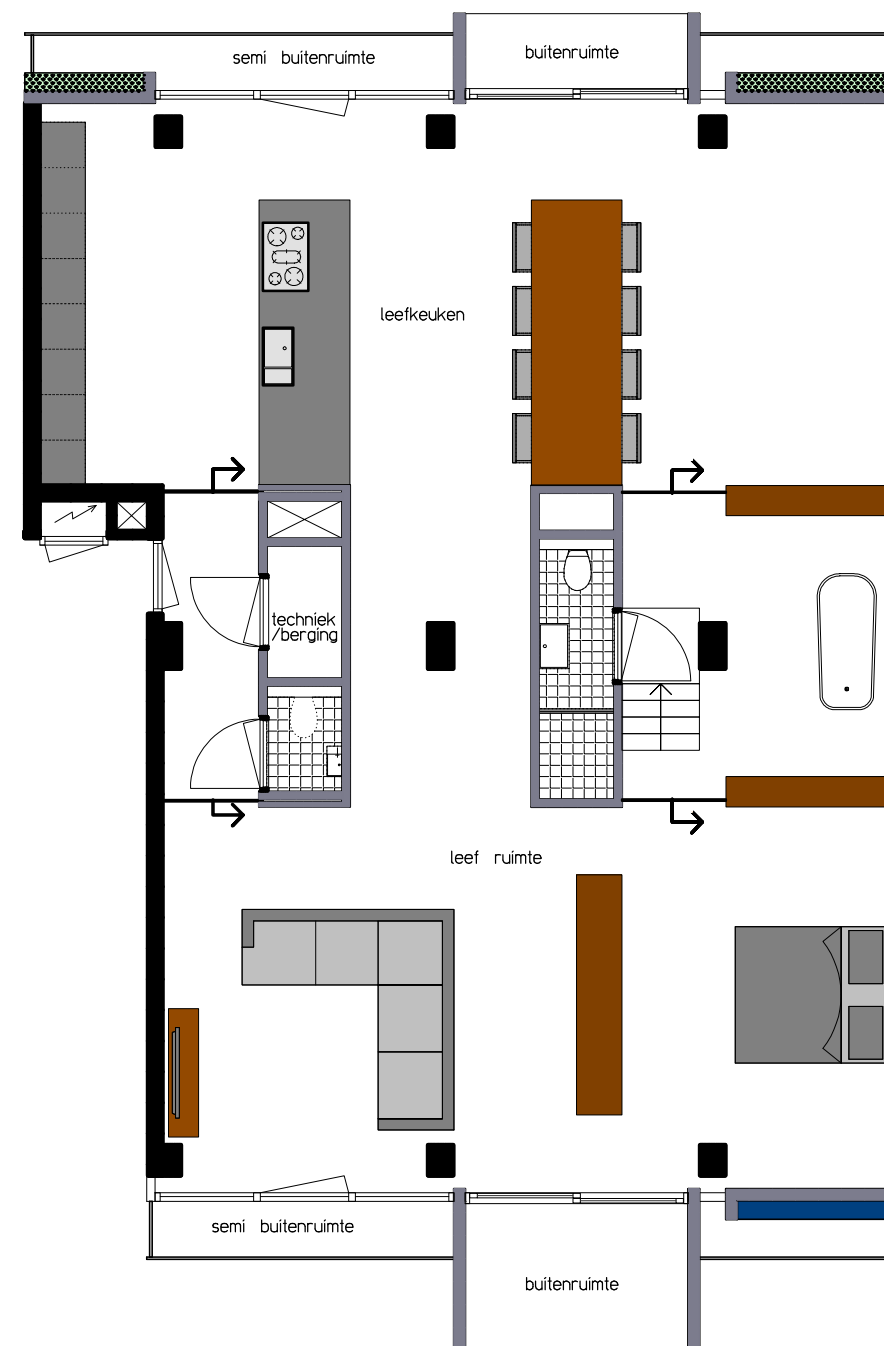
1ste verdieping



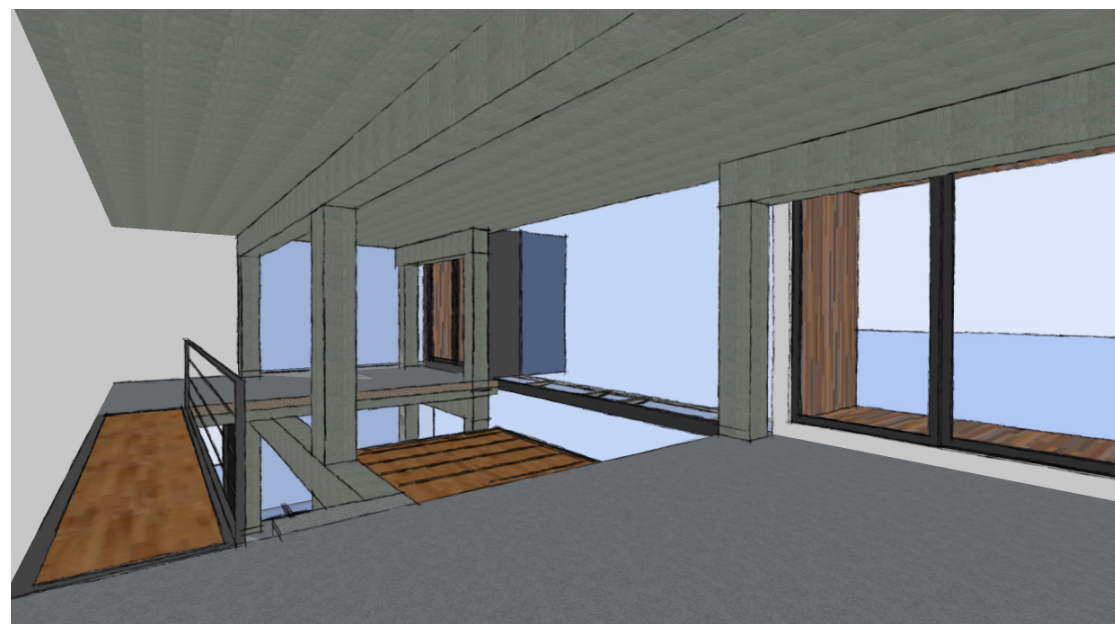
Woning 3 gelijkvloers loft

Opp: 146m²
Inhoud: 511m³

Deze gelijkvloers loft is meer geschikt voor mindervaliden mensen. Ook hier is de loft volledig zelf indeelbaar. Omdat alle leidingen in de vloer bevinden kan de bewoner zelf bepalen waar hij zijn keuken plaatst. Behalve de cel met leidingschacht staat vast. In deze loft wordt de ruimtelijkheid ervaren door de repetitie van de betonnen spanten.



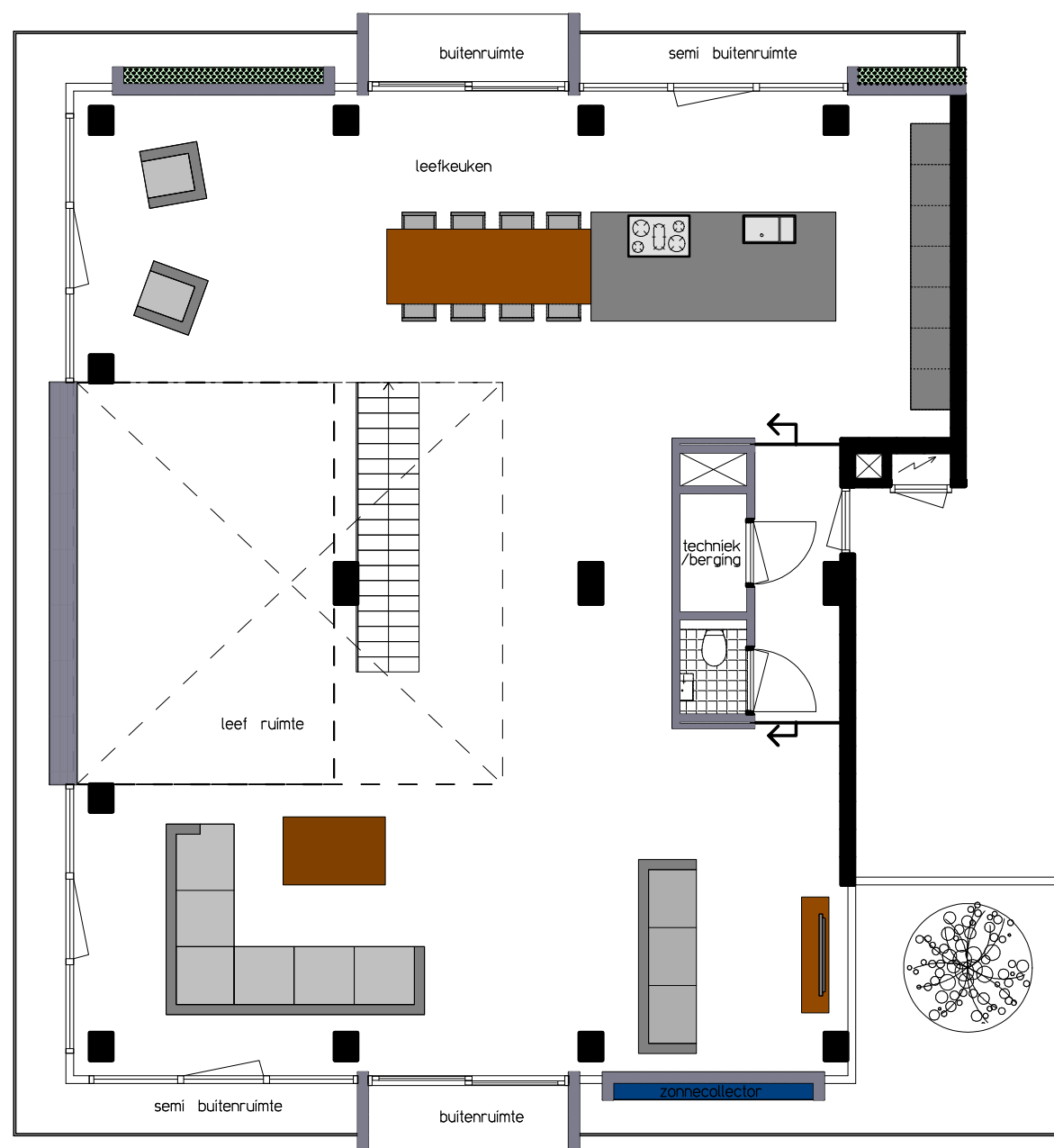
Begane grond
1:100



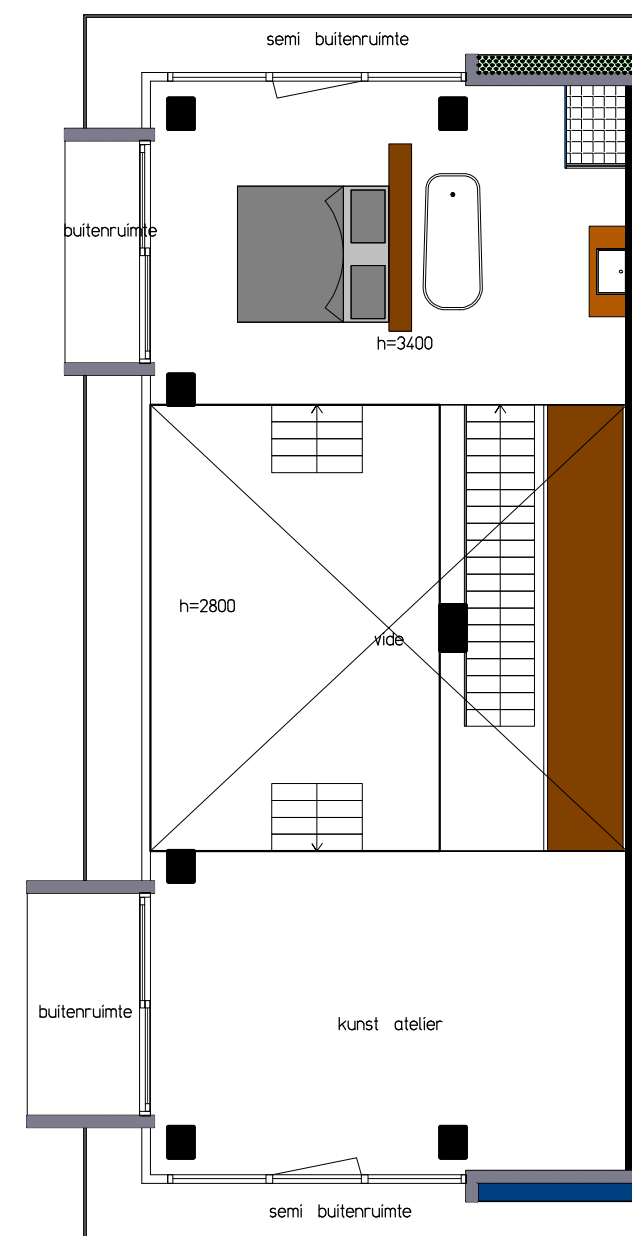
Woning 4 atelier loft

Opp: 242m²
Inhoud: 585m³

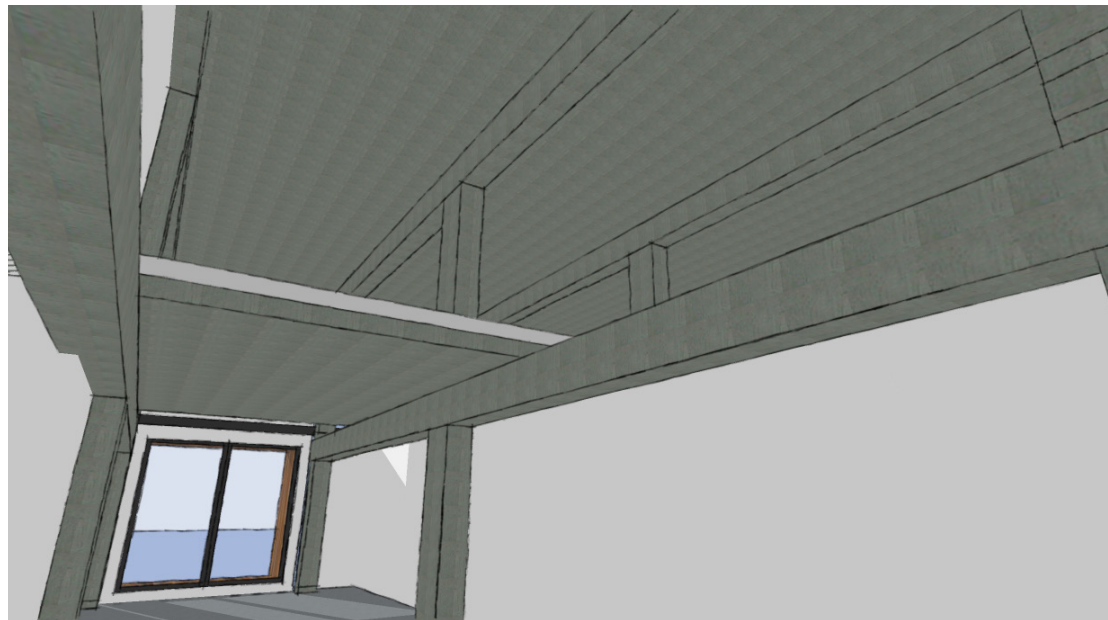
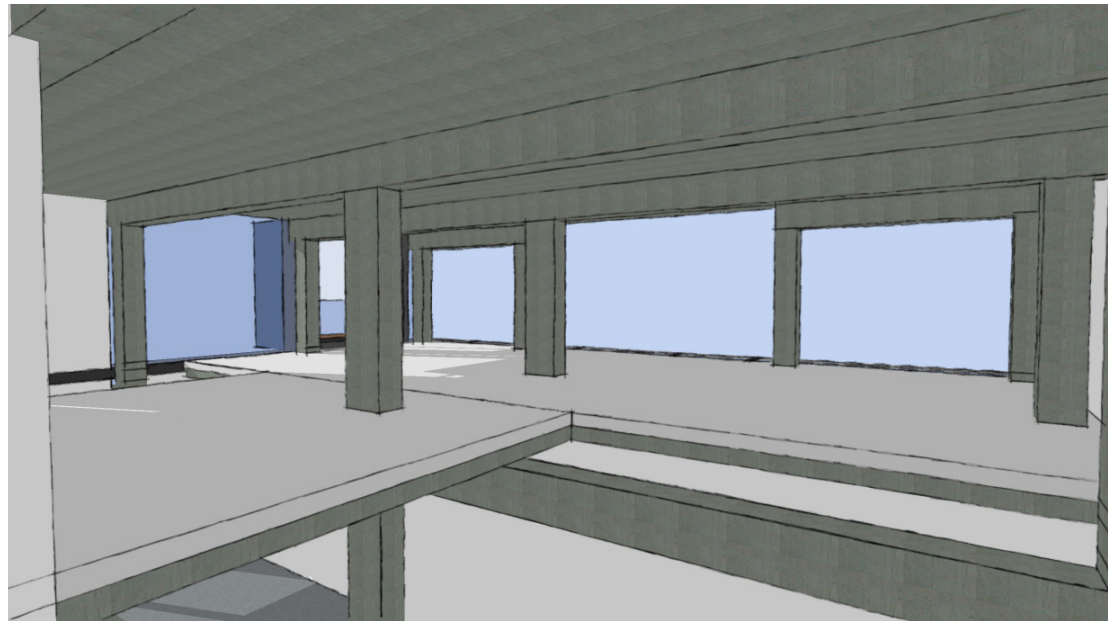
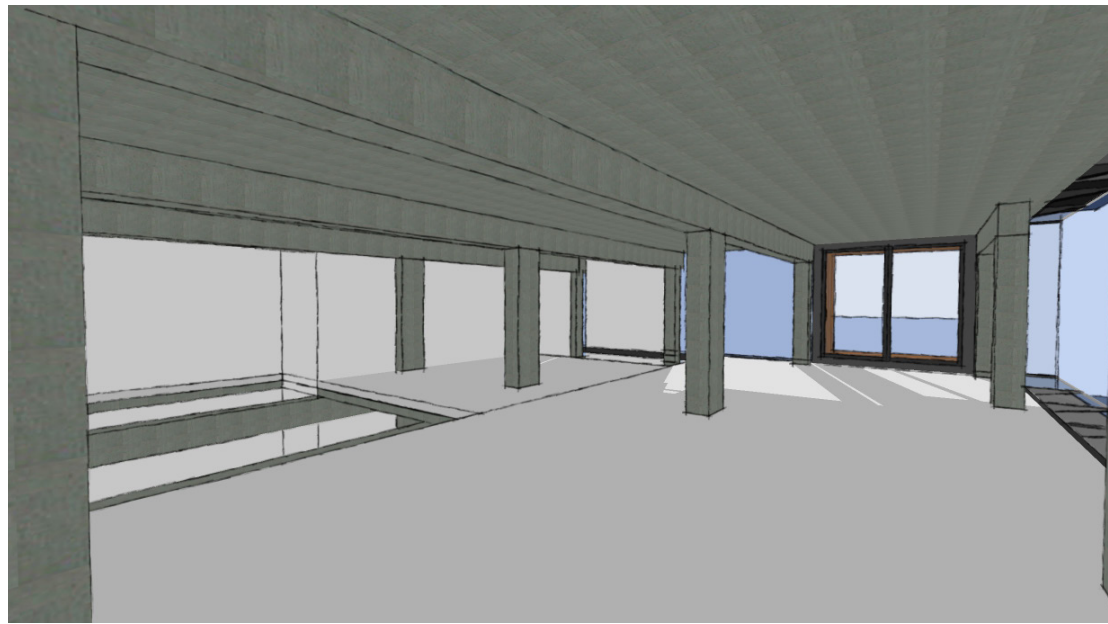
Deze atelier loft is ideaal voor de echte kunstenaars. Door de vele grote glas oppervlaktes heeft de kunstenaar een 180 graden view om inspiratie op te doen. Door het split level heeft de kunstenaar genoeg denk ruimte voor zijn kunstwerken. Door de repetitie en de grote vide met split level is de loft erg ruimtelijk.



Beganeground
1:100



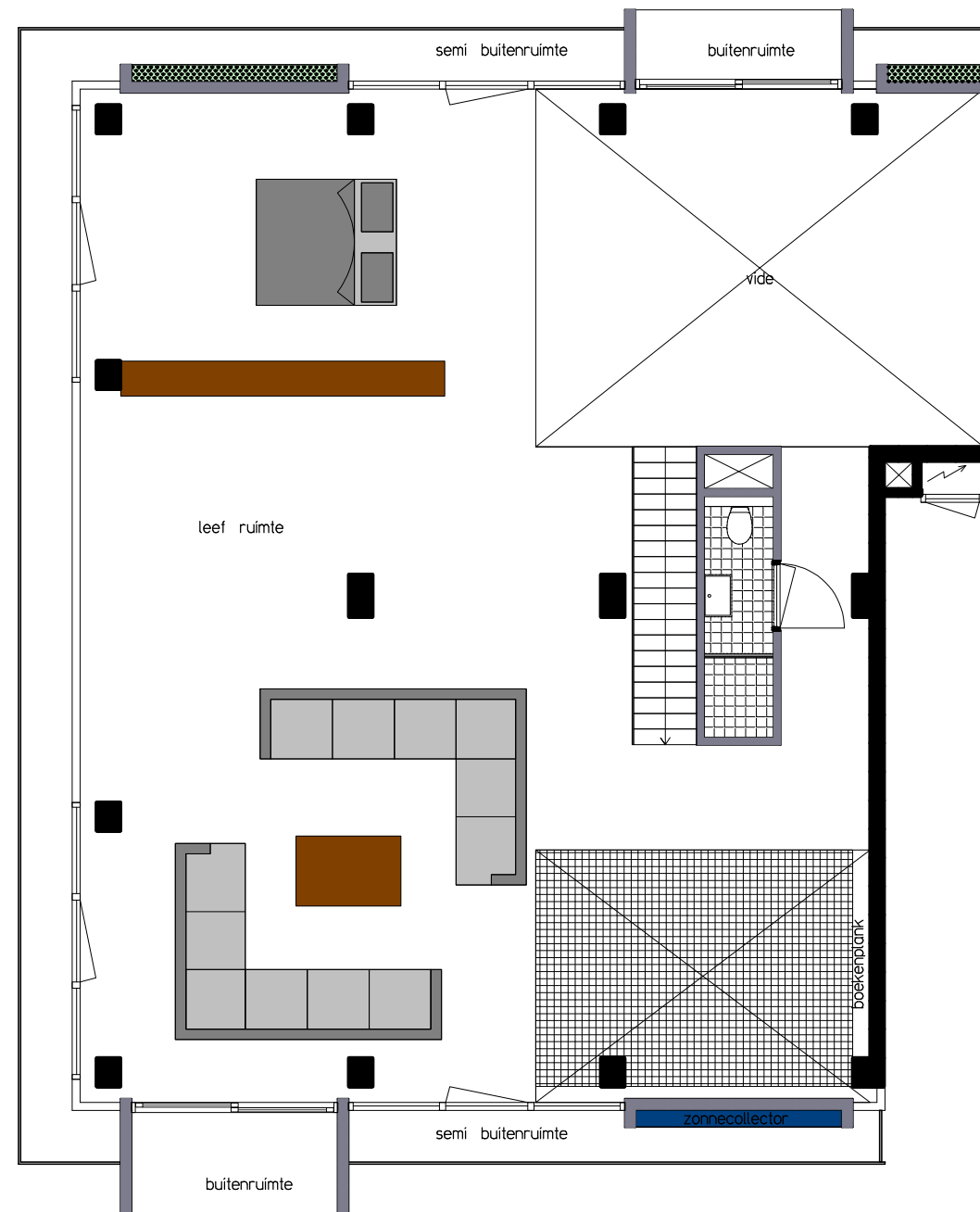
1ste verdieping



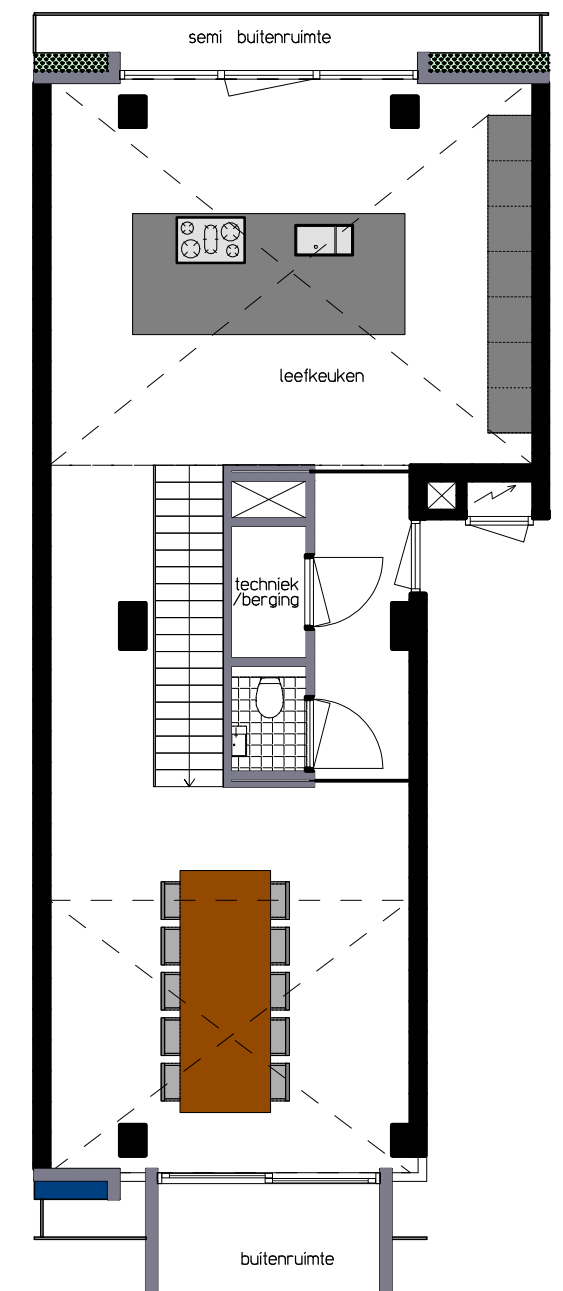
Woning 5 vloer = vide loft

Opp: 197m²
Inhoud: 1190m³

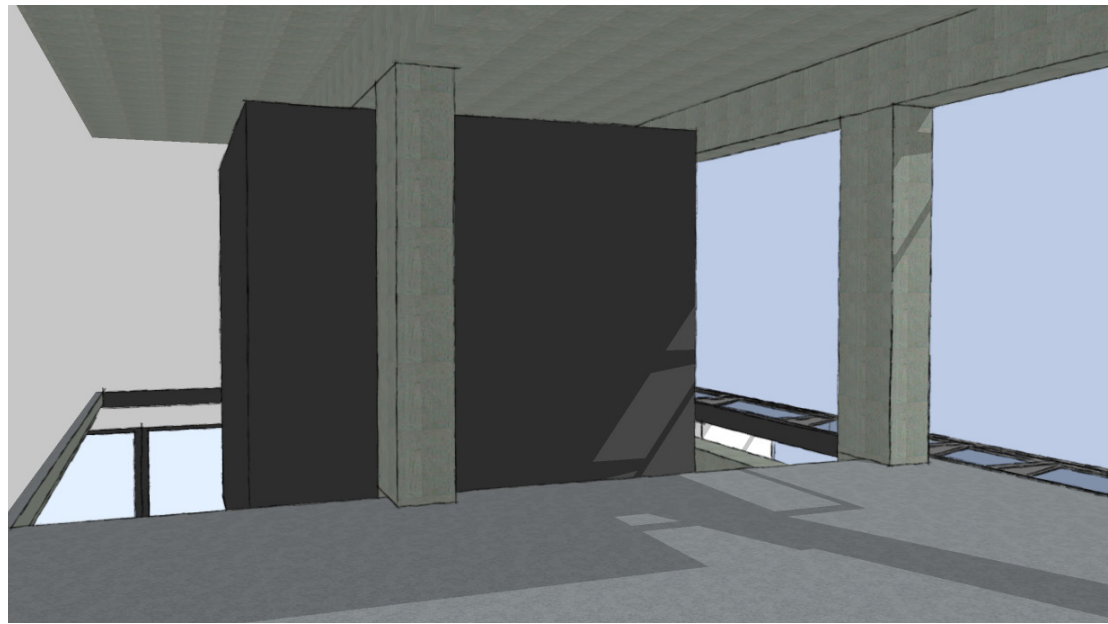
Vloer is vide. Door de plattegrond om te draaien krijg je vides op plekken waar normaal vloer zit. De ruimtelijke ervaring is hierdoor weer heel anders. De cel hangt niet meer tussen de vloer maar staat nu op de vloer. In een van de vides wordt een net gespannen. Hier kun je heerlijk relaxen en bijvoorbeeld een boek lezen.



Begane grond
1:100



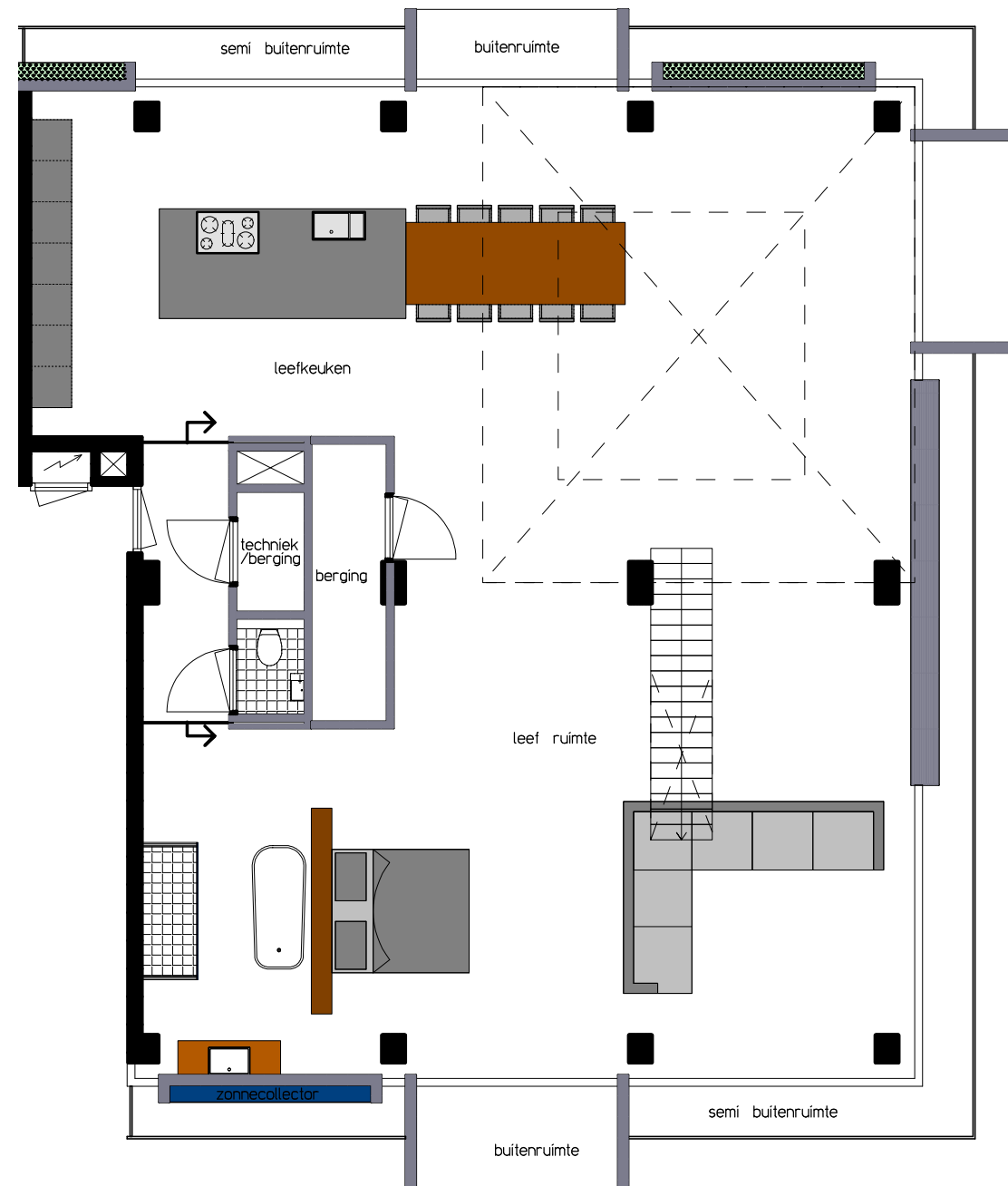
1ste verdieping



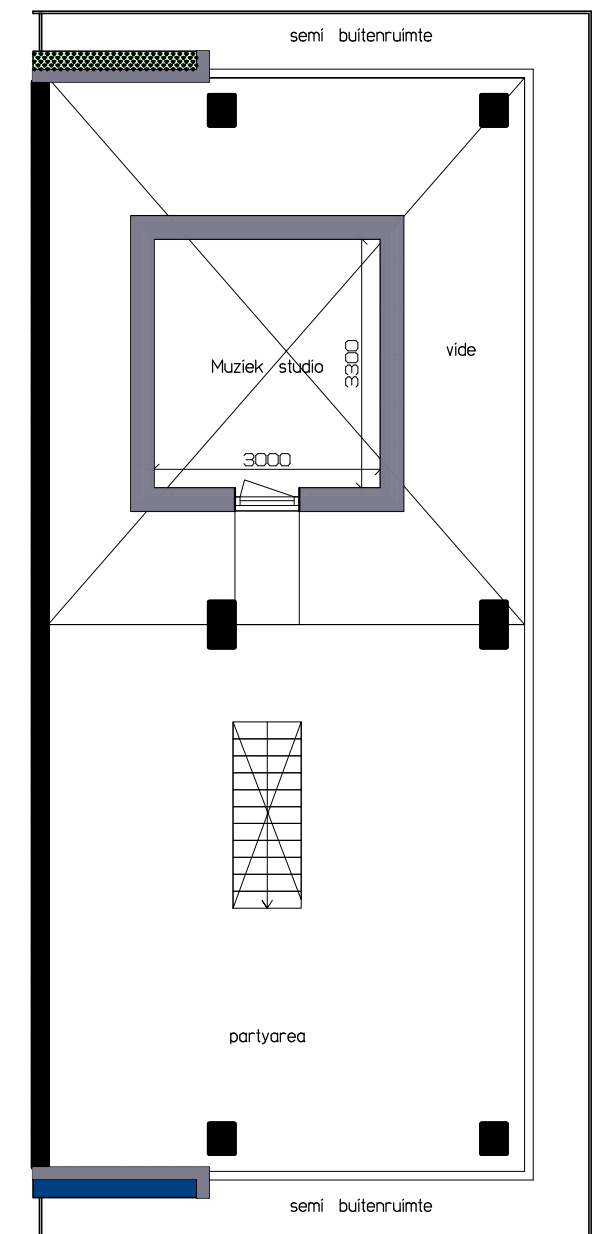
Woning 6 muziek loft

Opp: 226m²
Inhoud: 913m³

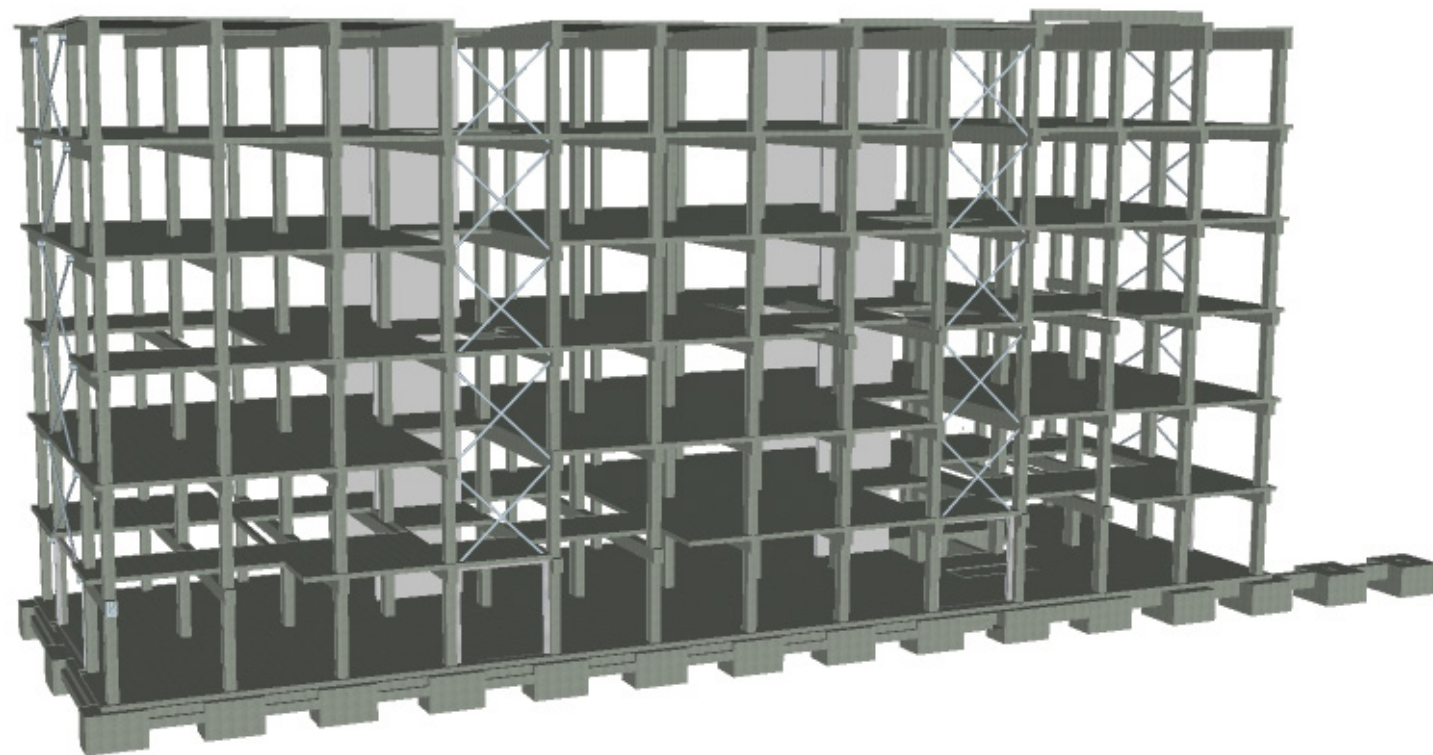
De perfecte loft voor een muzikant of DJ. In de vide wordt een enorme tube geplaatst. Deze zweeft als het waren in de ruimte. De tube is zeer goed geluids isolerend. Zodat de muzikant zijn muziek klanken perfect kan afstemmen. Ook hier heeft de muzikant een 180 graden view om te genieten van de mooie stad Waalwijk.



Beganegrond
1:100



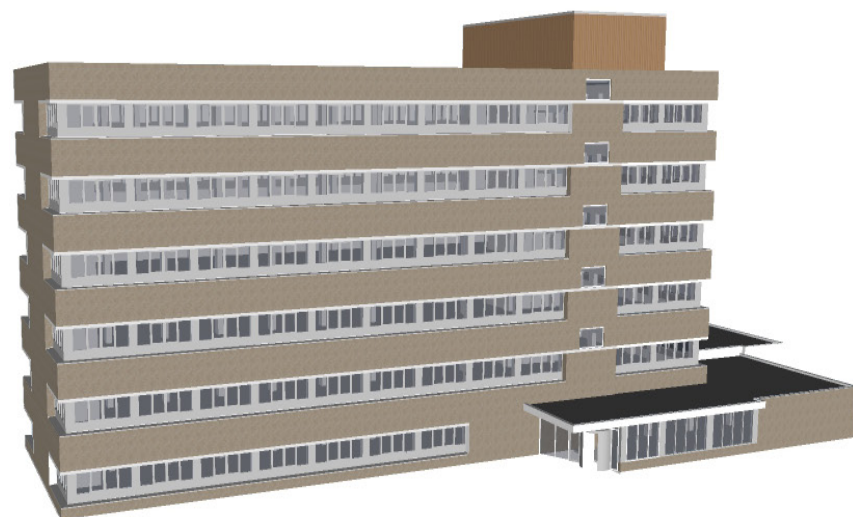
1ste verdieping



CONSTRUCTIE / BOUWVOLGORDE

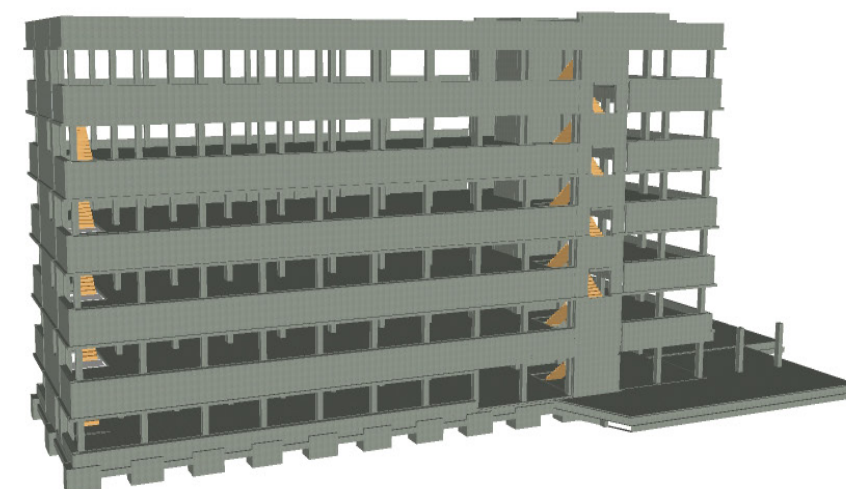
INHOUD:

22 stappen waarin wordt uitgelecht hoe de constructie aan zijn stabiliteit komt en de daarbij behorende bouwvolgorde.

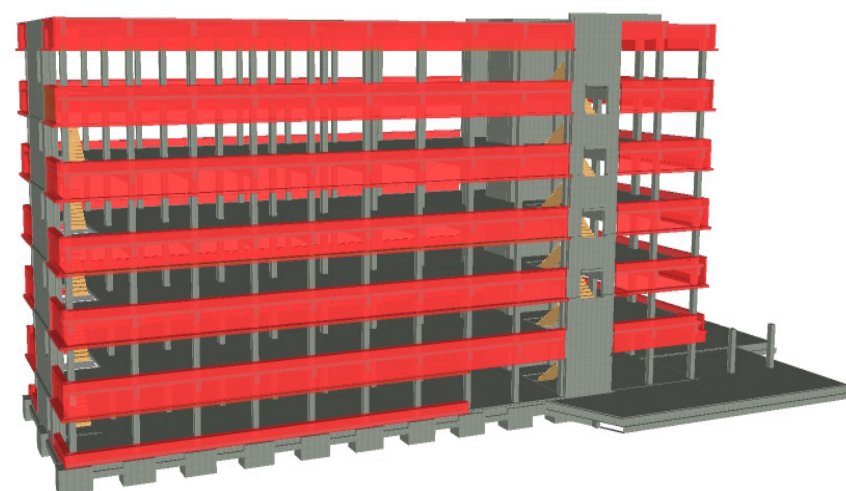


Het bestaande pand bestaat uit: een in het werk gestorte betonnen constructie, gemetselde gevel, en aluminium kozijnen.

Van het bestaande pand wordt als eerst alles gestript totdat alleen de betonnen constructie overblijft.

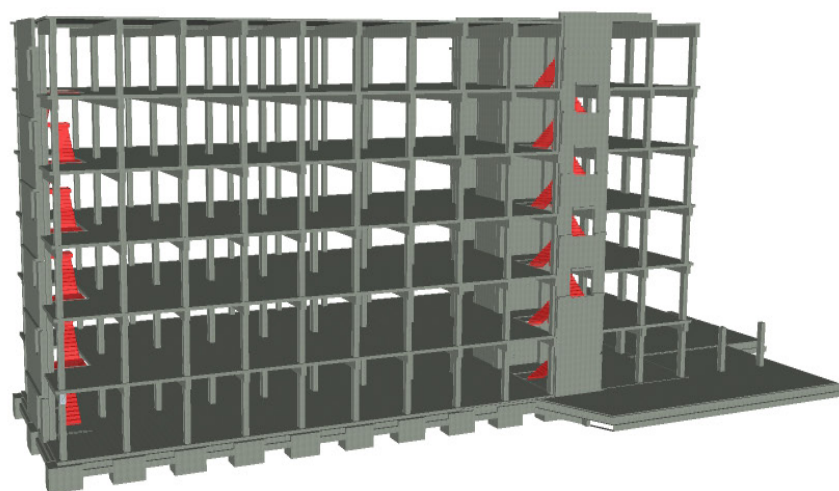


1



De betonnen borstweringen worden verwijderd. Deze dragen niet bij aan de stabiliteit van de bestaande constructie.

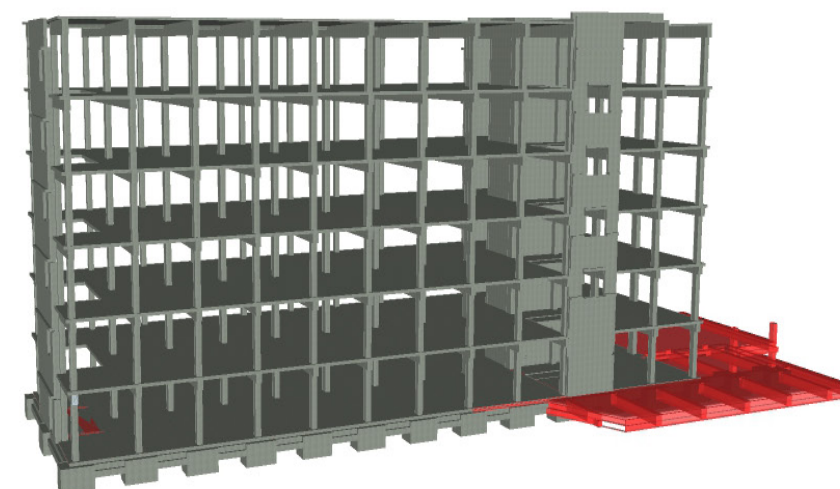
2



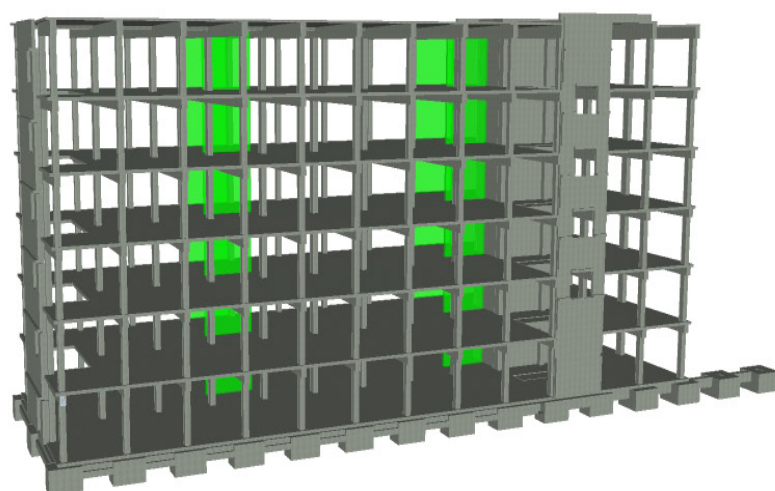
De bestaande trappen worden verwijderd. Er is inmiddels een bouwsteiger gezet met een lift en trappen.

3

Een gedeelte van de bestaande fundering wordt verwijderd.



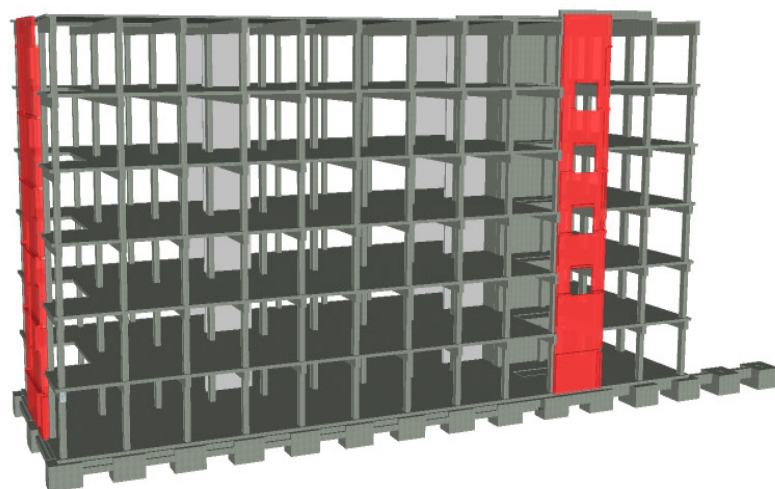
4



Er worden nieuwe stabiliteits wanden geplaatst. Deze geven stabiliteit in de langsrichting.

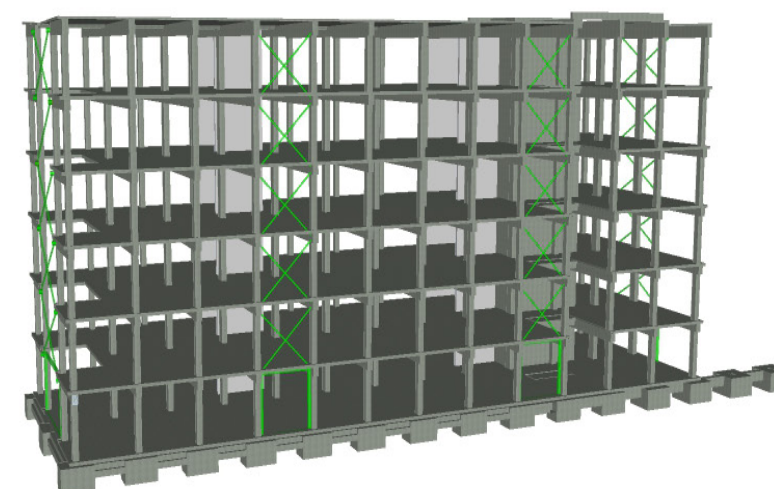
5

6



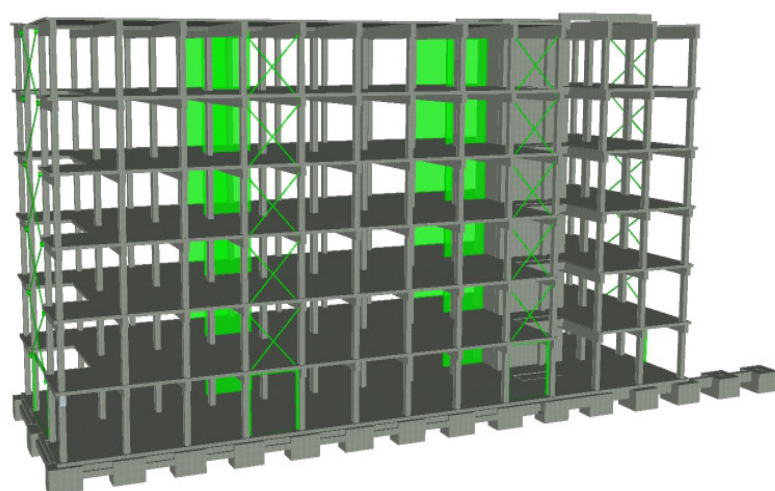
Nu de constructie nieuwe stabiliteits wanden heeft kunnen de bestaande stabiliteitswanden verwijderd worden. De lift-schacht blijft nog wel staan. Deze draagt ook bij aan de stabiliteit.

In de gevel worden windverbanden aangebracht. De bestaande fundering is berekend voor de stabiliteits wanden die eerder verwijderd zijn. De fundering kan de krachten dus afdragen. Zowel in de langs als in de dwarsrichtingen worden windverbanden geplaatst.

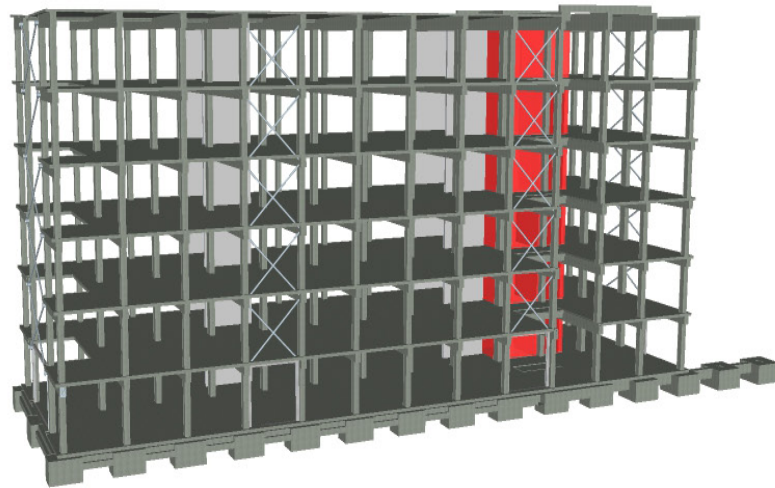


7

8



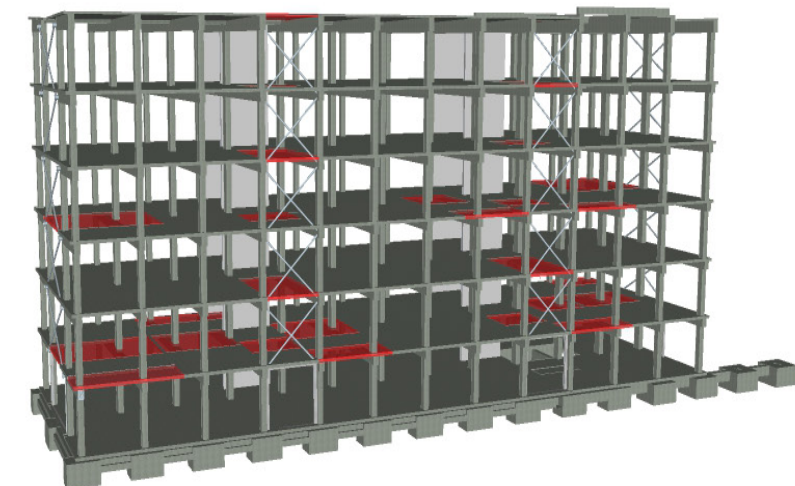
Door de nu in het groen gearceerde elementen krijgt het gebouw stabiliteit zonder grote ingrepen te doen aan de bestaande fundering. In de zijgevels en de zuidgevel worden windverbanden geplaatst en in de noordgevel wordt een dichte stabiliteitswand geplaatst.



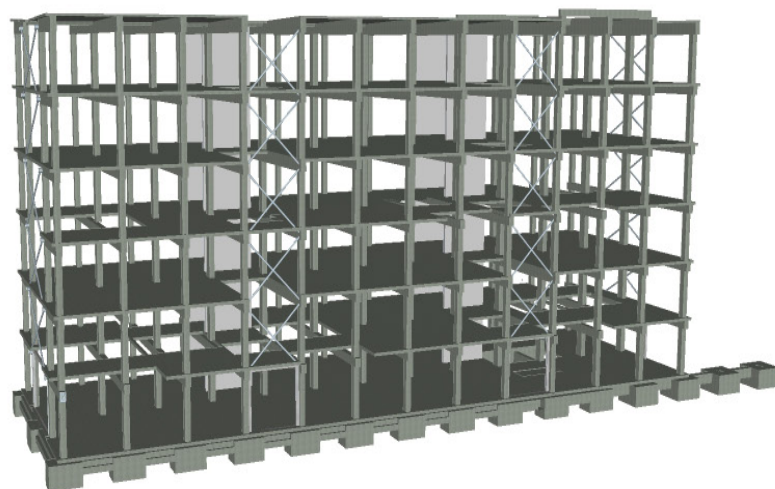
Omdat de constructie nu volledig stabiel is kan de bestaande liftschacht verwijderd worden.

9

Nu worden de sparingen in de vloeren gemaakt ter plaatsen van de vides en het nieuwe trappenhuis.



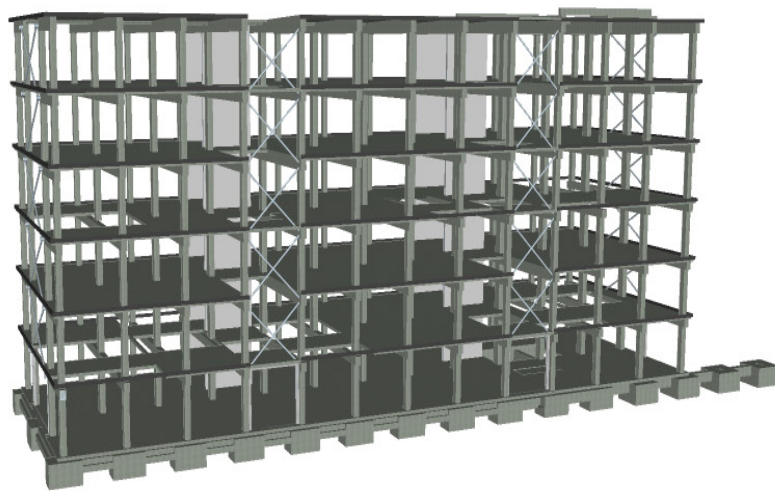
10



Zo ziet de nieuwe constructie eruit.

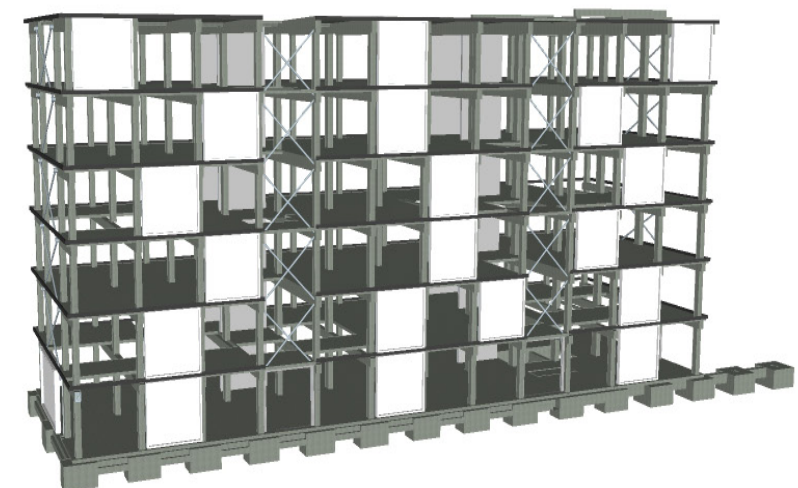
11

12

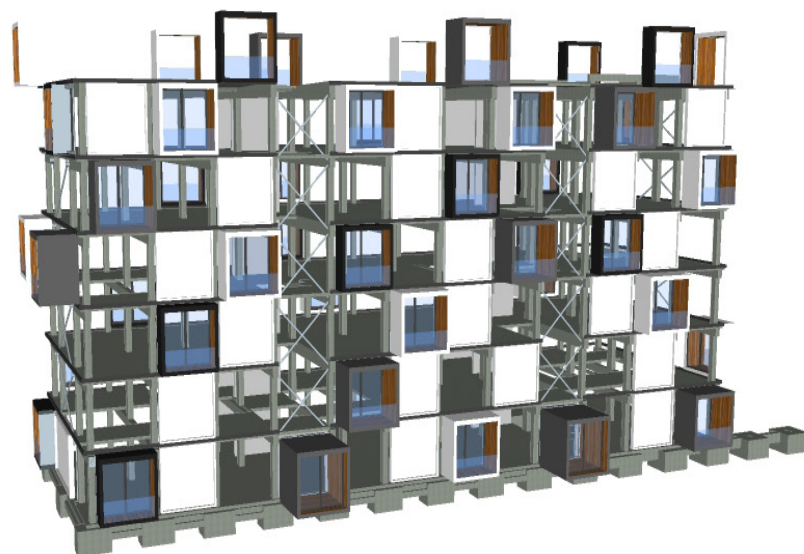


Als eerst worden de stel elementen geplaatst. Aan dit element wordt alles gekoppeld. Zowel de kozijnen, dichte panelen, buitenruimtes en de tweede huid façade worden hier op gesteld.

De dichtepanelen worden geplaatst. (Zie details)

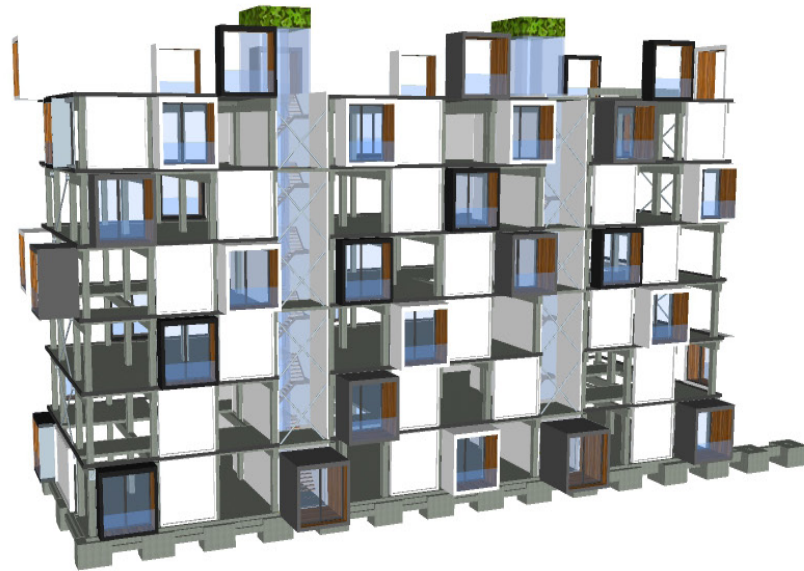


13



Vervolgd door de buitenruimtes. (Zie details)

14



In die tussentijd kan ook het nieuwe trappenhuis geplaatst worden.

15

Nadat de dichtepanelen en de buitenruimtes geplaatst zijn kunnen de stalen kozijnen geplaatst worden.



16



De IPE's worden aangebracht. Deze zijn de verbinding naar de tweede huid façade en diene tevens ook als loopvlak.

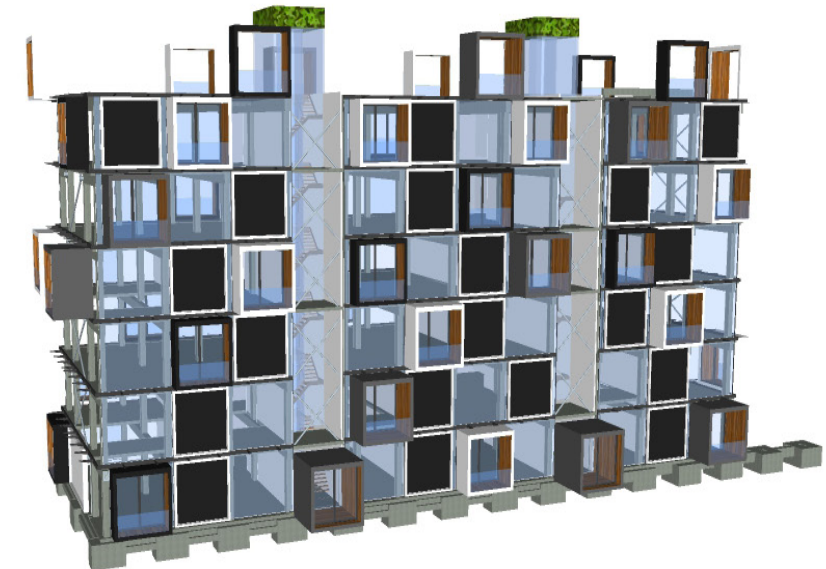
17



De woningscheidende wanden worden geplaatst

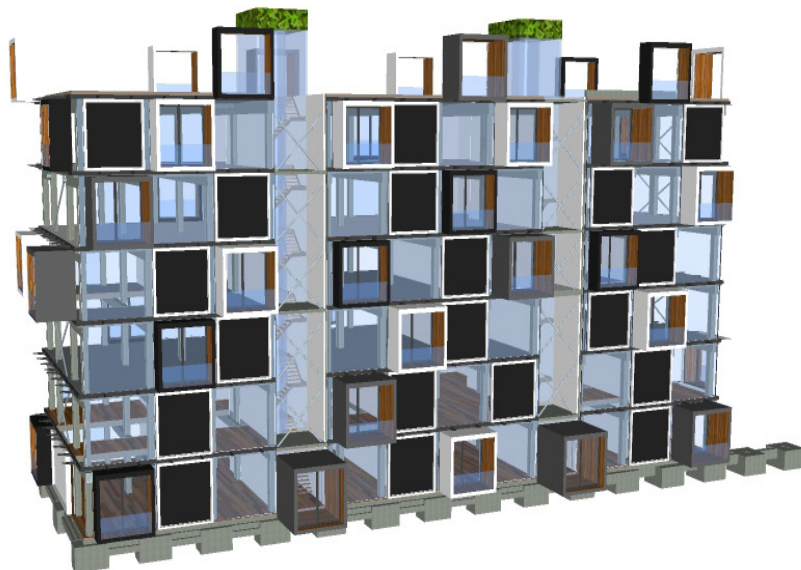
18

In de zuidgevel worden de zonnecollectoren gemonteerd en
in de noordgevel worden de groene gevels geplant.



19

Nu de installaties aangebracht zijn kan de fermacell vloer
gelegd worden.



20



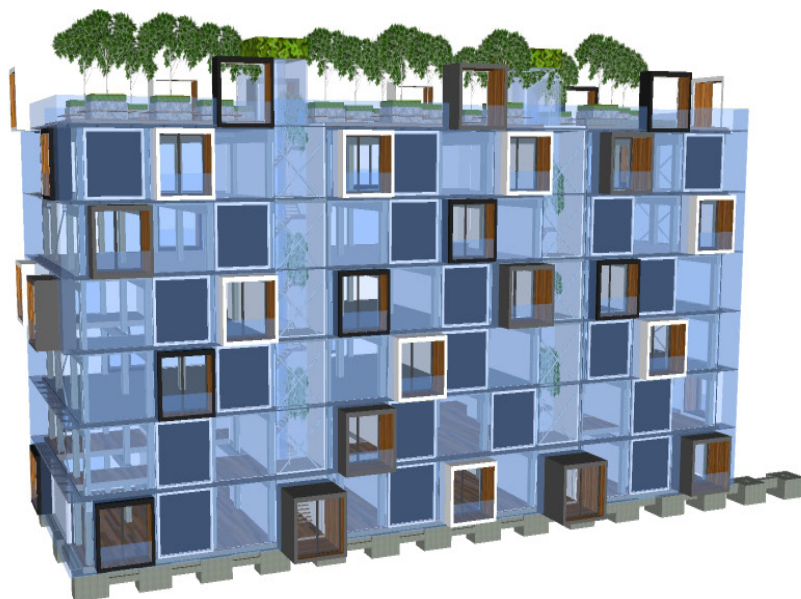
Nog voordat de glazen tweede huid façade geplaatst wordt kunnen de bomen geplant worden. Zowel op het dak als in het trappenhuis worden de bomen geplaatst.

20

Nu worden de glazen antislip plaatsen gelegd. Deze dienen als loopvlak tussen de gevel en de tweede huid façade



21



Als laatste wordt de glazen tweede huid façade geplaatst.

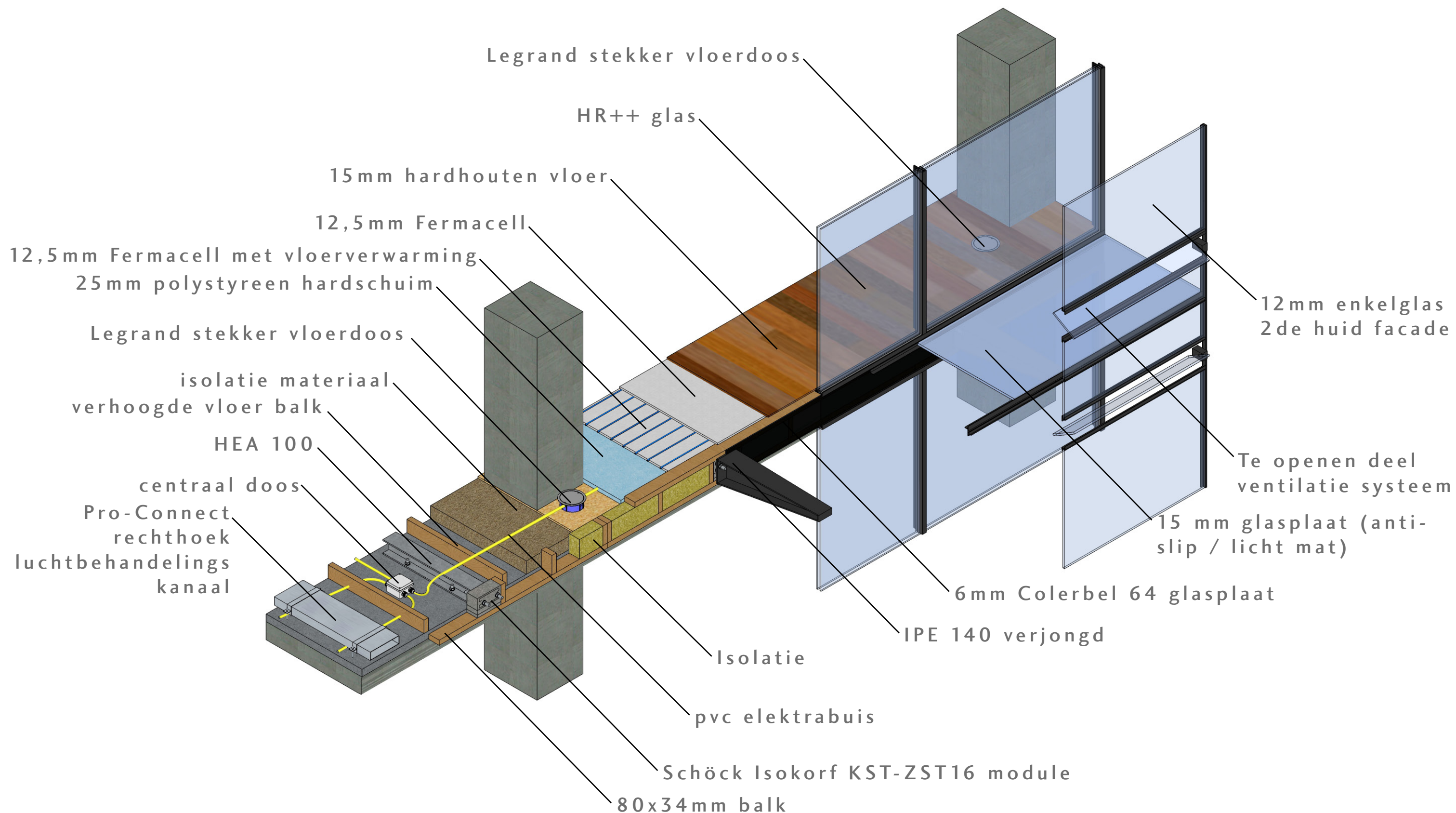
22



OPBOUW DETAIL ISOMETRIE

INHOUD:

Isometrie van detail met uitleg over
bouwvolgorde en installaties voorzieningen..





INSTALLATIES

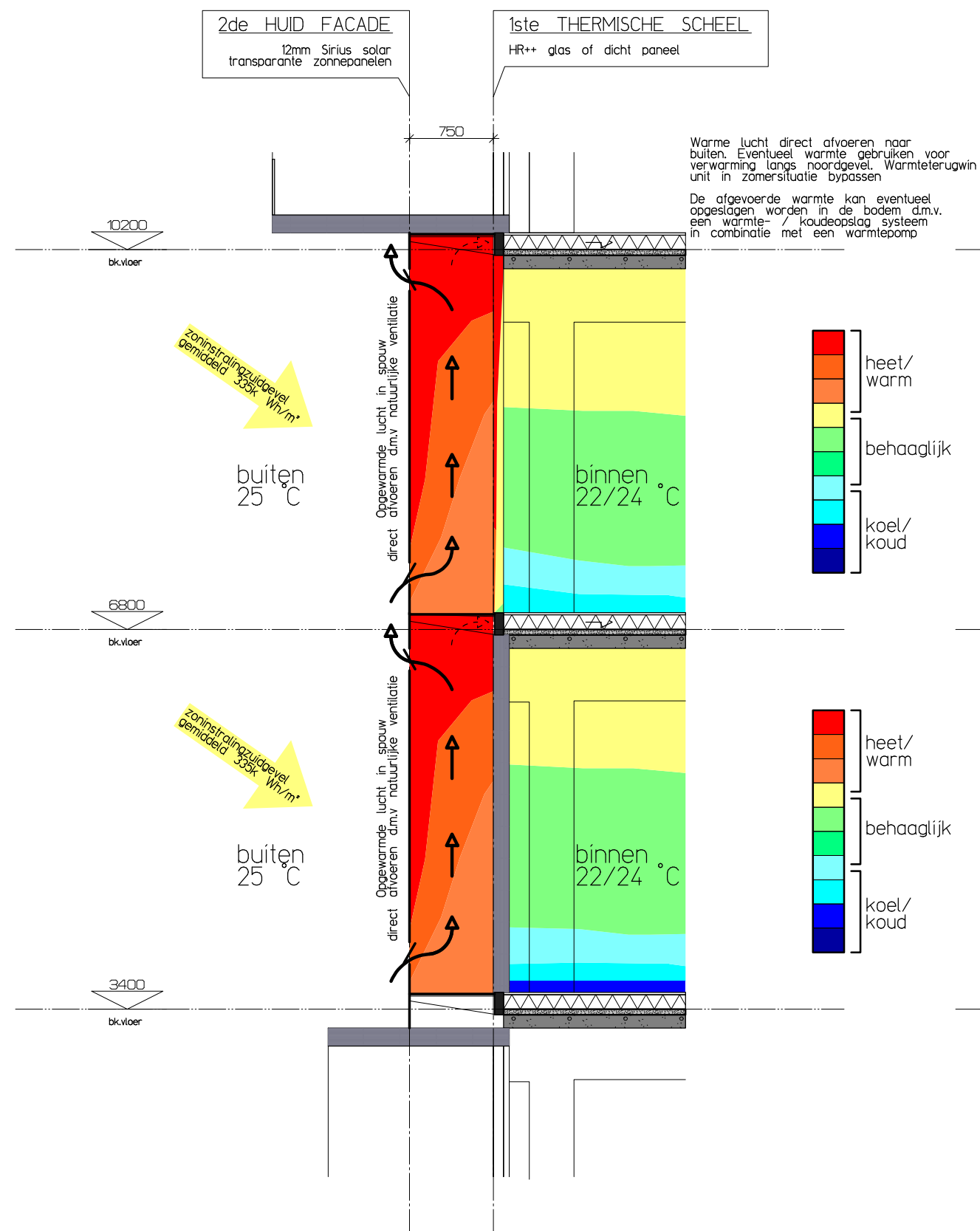
INHOUD:

Warmte terug win installatie
Warm water winning
Electrisiteit opwekking

WARMELUCHT TERUGWINNING

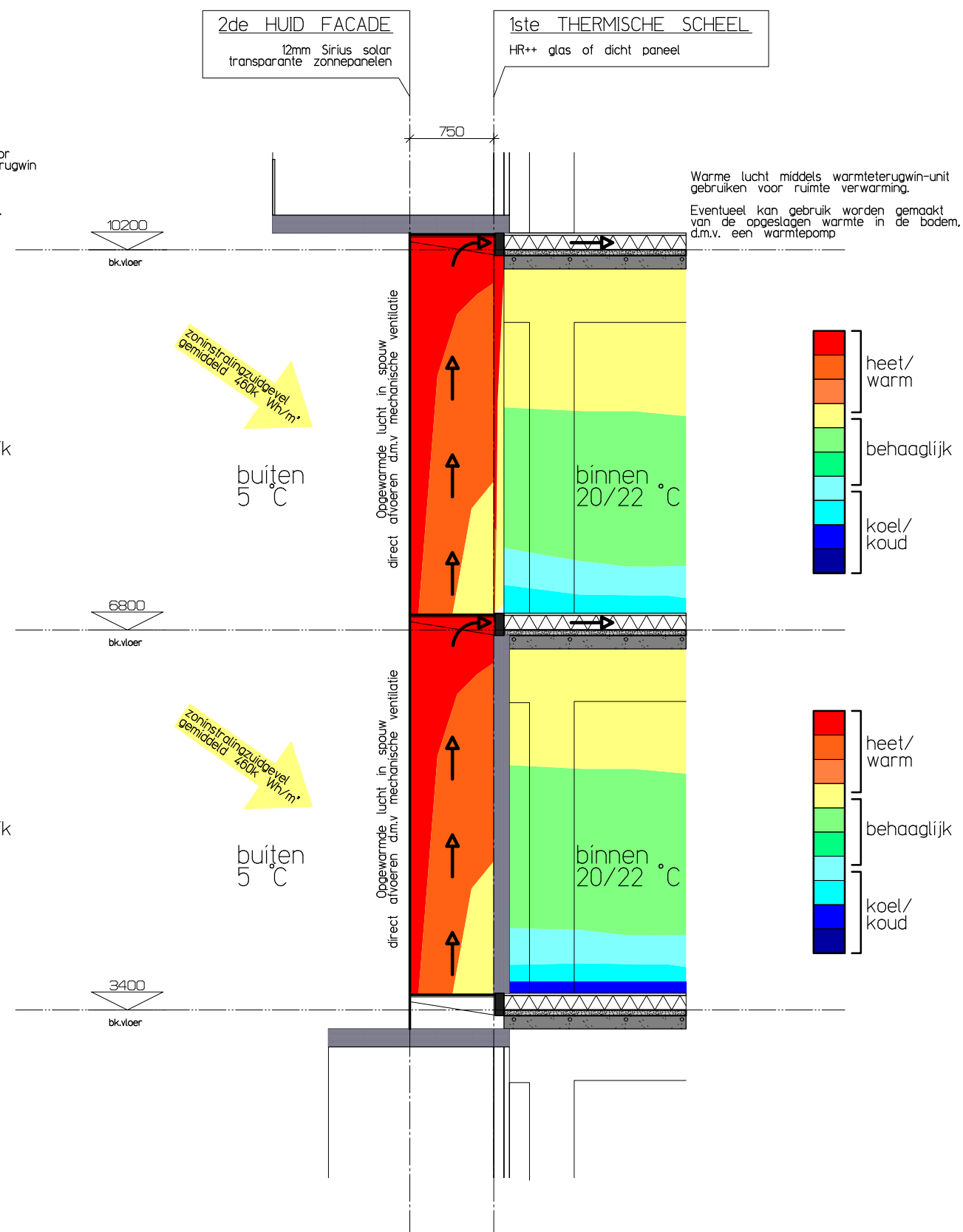
ZOMERSITUATIE

beperken van opwarming door zoninstraling



WINTERSITUATIE

beperken van transmissieverliezen en stralingsasymmetrie

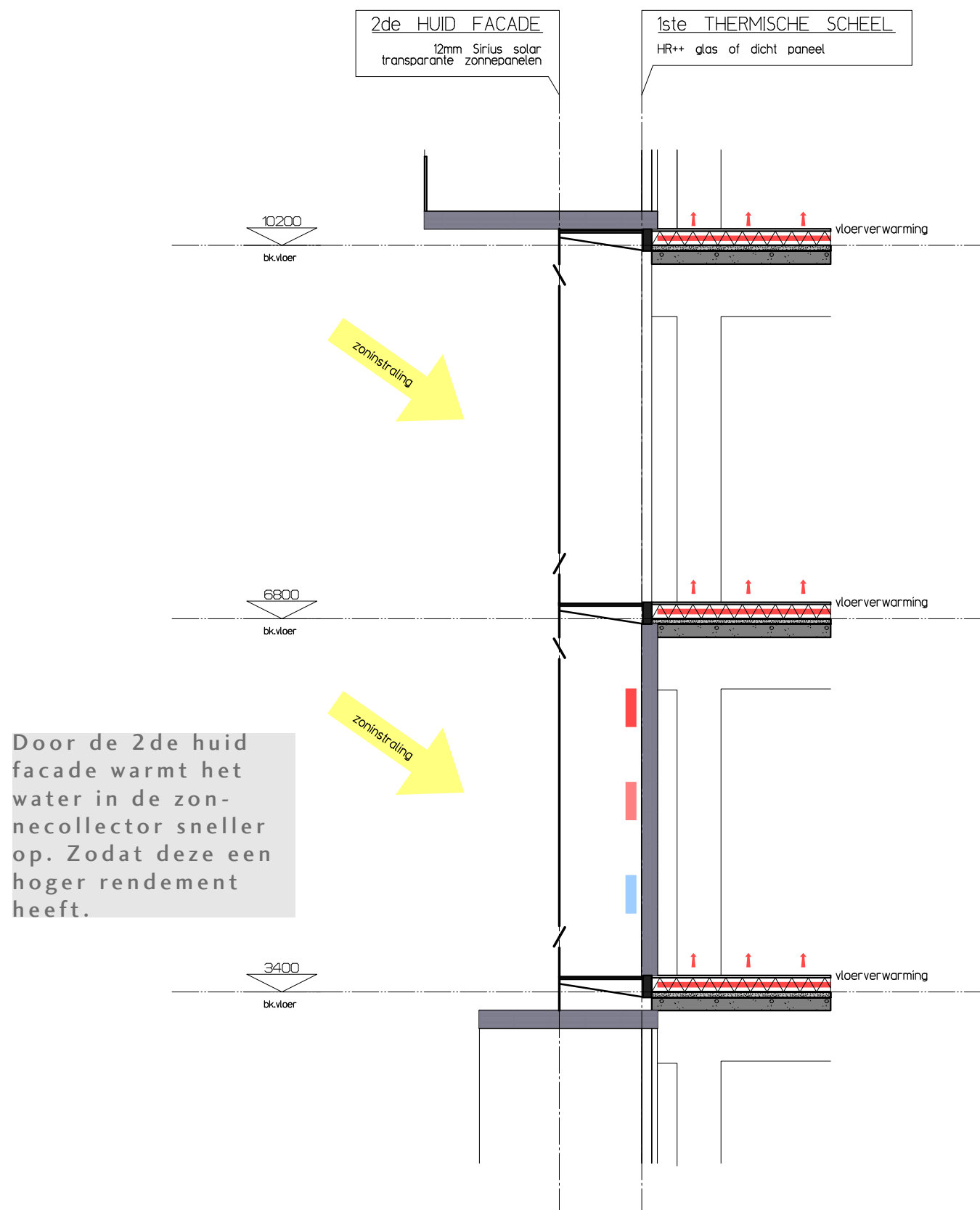


De WTW systemen van de loft woningen zijn onderling met elkaar verbonden. Zodat alle woningen beschikken over de juiste hoeveelheid warme lucht

WARMWATER WINNING

SITUATIE ALLE SEIZOENEN

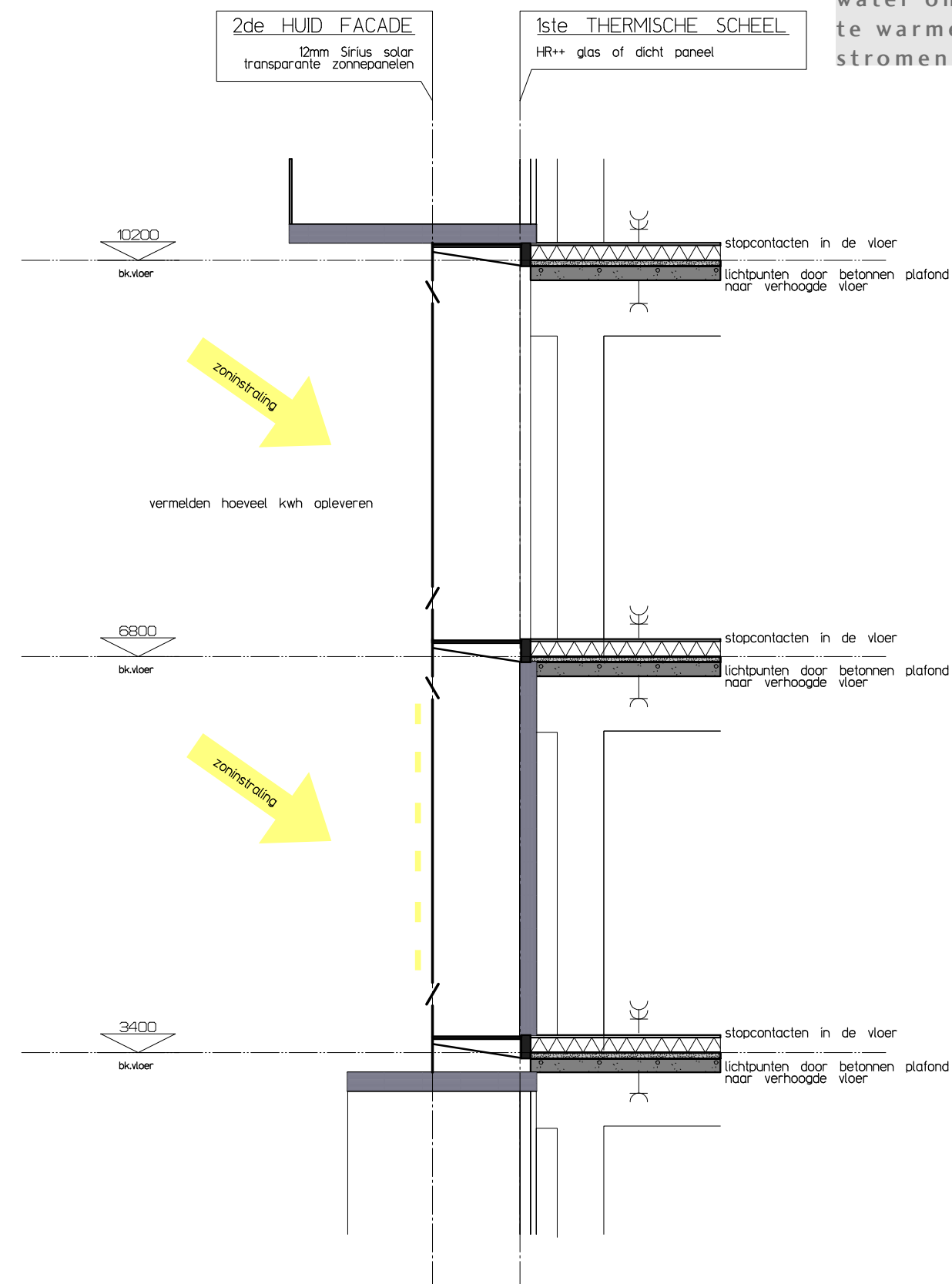
het winnen van warm water



ELECTRICITEIT WINNING

SITUATIE ALLE SEIZOENEN

het winnen van electriciteit



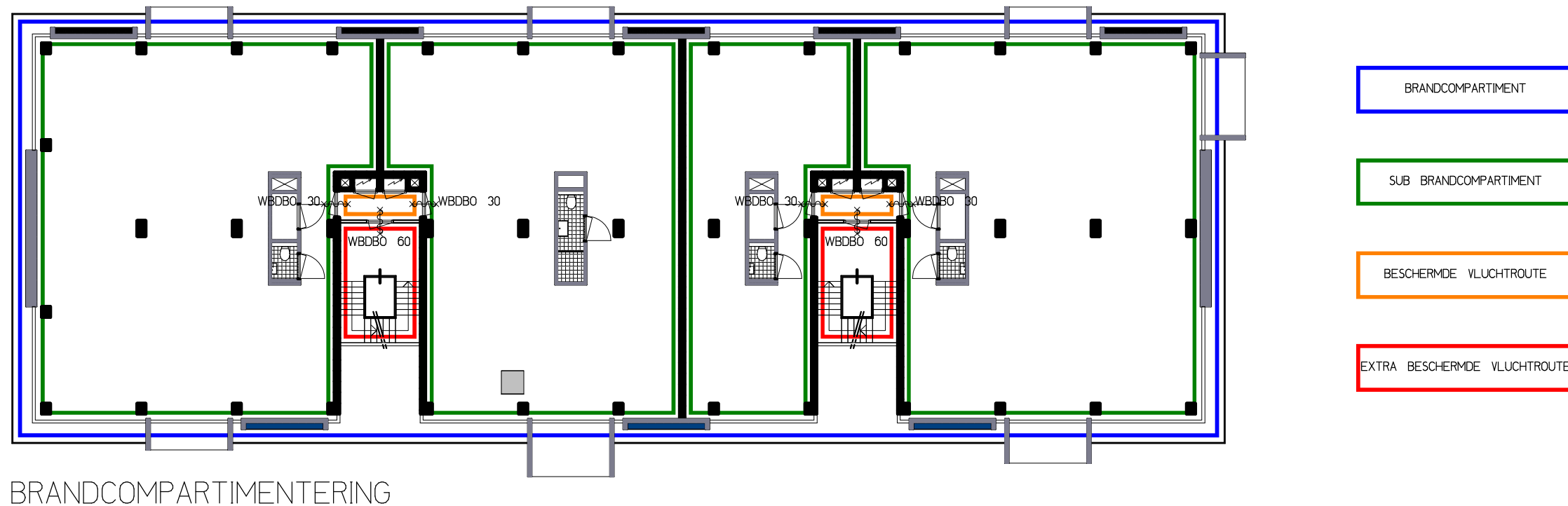
Omdat niet alle loft woningen over een paneel met zonnecollector beschikt worden de loft woningen boven elkaar gekoppeld. Op deze manier beschikken alle loft woningen over warm water om de woning op te warmen en voor warm stromend water.



BRAND

INHOUD:

De brandcompartimentering en toetsing
bouwbesluit



Artikel 2.104 Extra beschermde vluchtroute

Dit artikel geeft aan wanneer een enkele vluchtroute extra beschermd moet zijn. Een extra beschermde vluchtroute ligt per definitie niet in een brandcompartiment. Het doel van een extra beschermde vluchtroute is het veilig kunnen vluchten buiten een subbrandcompartiment. Met het begrip subbrandcompartiment in het eerste lid van artikel 2.104 [Stb. 2011, 676], wordt recht gedaan aan het feit dat niet de uitgang van het brandcompartiment maar de uitgang van het subbrandcompartiment bepalend is voor het beschermingsniveau van het deel van de vluchtroute dat bij die uitgang begint. Daarbij wordt opgemerkt dat indien de vluchtroute na het verlaten van het subbrandcompartiment een extra beschermde vluchtroute moet zijn, de uitgang van het subbrandcompartiment tevens de uitgang van het brandcompartiment moet zijn waarin dat subbrandcompartiment ligt. Een extra beschermde vluchtroute mag op grond van artikel 2.82, vierde lid, van het Bouwbesluit 2012 ten slotte niet in een brandcompartiment liggen. Uiteraard zou het doel van het veilig vluchten buiten een subbrandcompartiment ook kunnen worden bereikt door detectie, alarmering, een automatische blusinstallatie en/of een verdere beperking van het aantal personen in het kader van een beroep op gelijkwaardigheid (artikel 1.3).

Bron: bouwbesluit online.

BIJLAGEN

INHOUD:

Tekeningen bestaand pand

Gevel tekeningen

Plattegronden

Doorsneden

Doorsneden buitenruimte / groene gevel

Detailboek