

Eindrapport afstudeerstage

Drift 4,6 en 8



8 januari 2010

JDdV
ARCHITECTEN

Stephan van Buuren
1500529

Titelpagina

Titel:

Eindrapport afstudeerstage - Drift 4, 6 en 8

Datum:

8 januari 2010

Gegevens student:

naam: Stephan van Buuren
adres: Middelkoop 36
postcode: 4245 TT Leerbreek
telefoon: 06 - 46 69 51 17
e-mail: stephan.vanbuuren@student.hu.nl
studentcode: 1500529

Gegevens afstudeerbedrijf:

naam: Jaco D. de Visser architecten (JDdV-architecten)
adres: Wiersedreef 1
postcode: 3433 ZX Vreeswijk (Nieuwegein)
telefoon: 030 231 9892
e-mail: jaco@devisserbv.nl

Gegevens bedrijfsbegeleider:

naam: Jeroen Baars
functie: projectarchitect
telefoon: 030 231 9892
e-mail: jeroenbaars@devisserbv.nl

Gegevens afstudeerdocenten HU:

- Eerste begeleider:

naam: Kees Geevers
e-mail: kees.geevers@hu.nl
telefoon: 030 238 8886

- Tweede begeleider:

naam: Jeroen Mens
e-mail: jeroen.mens@hu.nl

Voorwoord

Het laatste half jaar van mijn studie Bouwkunde, met afstudeerrichting architectuur, bestond uit afstuderen. Ik heb mijn afstudeerstage gevolgd bij architectenbureau Jaco D. de Visser architecten in Nieuwegein. Het bureau heeft, van de Universiteit Utrecht de opdracht gekregen om een ontwerp te maken voor de renovatie van de panden Drift 4,6 en 8 te Utrecht. In dit plan is een nieuwbouw ,van een aanbouw, in de binnentuin achter Drift 4 voorzien. Omdat de panden, op de voormalige immuniteit van St. Jan, monumentale panden zijn, verdient dit extra aandacht. De nieuwbouw zal op een passende manier aan moeten sluiten bij de monumentale panden.

Tijdens mijn afstudeerstage heb ik onderzoek gedaan naar de bestaande panden en een uitspraak gedaan over de relatie tussen nieuwbouw en bestaande bebouwing en vervolgens is aan de hand van deze gegevens een ontwerp voor de gevels gemaakt. Het onderzoek naar de bestaande panden bestaat uit een beschrijving en analyse. Aan de hand hiervan heb ik een uitspraak gedaan naar de relatie tussen de nieuwbouw en de bestaande bebouwing. Vervolgens heb ik onderzoek gedaan naar het constructieprincipe en de gevels voor de nieuwbouw. Voor mijn afstudeeropdracht ben ik uitgegaan van de contour van de nieuwbouw zoals deze door JDdV architecten ontworpen is. Mijn ontwerp heeft alleen betrekking op de nieuwbouw en een aantal nieuw te maken gevels in de bestaande bebouwing, waarbij het nadruk ligt op de nieuwbouw. Omdat de nadruk van mijn afstudeeropdracht op de nieuwbouw lag heb ik deze tot op detailniveau uitgewerkt en heb ik voor de nieuwe gevels in de bestaande bebouwing alleen een gevelontwerp gemaakt. Ook heb ik geen ontwerp gemaakt voor de renovatie van de bestaande panden.

In dit rapport zijn in het eerste deel de beschrijving van de panden en de analyses terug te vinden. Daarop volgend zijn de uitgangspunten voor het ontwerp beschreven, hierin staat ook een verslag van het interview met Jaco D. de Visser over het ontwerp voor de panden. In het laatste deel wordt het onderzoek naar het constructieprincipe, de relatie tussen nieuwbouw en bestaande bebouwing en het gevelonderzoek beschreven. Mijn ontwerp is ontstaan aan de hand van al deze gegevens en de tekeningen van mijn ontwerp zijn terug te vinden in de bijlage bij dit rapport.

Tot slot wil ik Jeroen Baars, mijn begeleider bij JDdV architecten, bedanken voor de wijze waarop hij mij in het afgelopen half jaar heeft begeleid.

Leerbroek, 8 januari 2010

Samenvatting

De panden Drift 4,6 en 8 horen bij het bouwblok Janskerkhof - Boothstraat - Voorstraat - Drift. Dit bouwblok is ontstaan op drie middeleeuwse claustrale erven van de immuniteit van St Jan. In de middeleeuwen stond midden op ieder claustraal erf een claustraal huis. Nadat de immuniteit van St Jan opgeheven is is het bouwblok steeds verder bebouwd. Nu heeft het bouwblok een bijna volledig gesloten gevelwand. Tijdens de vele bebouwingen en verbouwingen van de panden, zijn de claustrale huizen deels verloren gegaan. In het pand Drift 6 zijn nog overblijfselen aanwezig van een claustraal huis. De panden Drift 4, 6 en 8 vertonen in uiterlijk en bouw tijden weinig overeenkomsten, echter in materiaalgebruik (stucwerk), gevelstructuur (geen of blokken), textuur (fijn), richting (horizontaal) en gevelopeningen (verticaal) vertonen de gevels van de panden wel overeenkomsten. Ook het constructieprincipe van dragende wanden met houten balkvloeren is in alledrie de panden aanwezig.

Voor het ontwerp van de gevels gelden een aantal uitgangspunten. Voor het ontwerp van de nieuwbouw wordt uitgegaan van de contouren van de nieuwbouw zoals deze zijn ontworpen door JDdV architecten. In een interview met Jaco D. de Visser wordt uitgelegd hoe dat ontwerp tot stand gekomen is. Uit de contouren van de plattegronden zijn een aantal aspecten af te leiden welke een belangrijke invloed hebben op het ontwerp voor de gevel, namelijk rondingen in de gevel, een aantal uitkragingen waardoor doorkijken ontstaan, de aansluitingen van de gevel van de nieuwbouw op de bestaande bebouwing en een loopbrug op de verdieping. Een ander uitgangspunt is het hergebruiken van de bestaande fundering (op putringen) met betonvloer van de te slopen aanbouw. Deze vloer is groter dan de nieuwbouw, waardoor de vloer doorloopt van binnen naar buiten.

Om een keuze te maken voor het constructieprincipe van de nieuwbouw is een onderzoek verricht naar vloersystemen. Uitgangspunten voor deze vloersystemen waren: vrije overspanning (10 meter), hergebruik bestaande fundering en begane grond vloer en het kunnen integreren van leidingen in de vloeren. Voor de vloeren zal een houten vloersysteem toegepast worden. Dit vloersysteem bestaat uit houten cassette-elementen met een breedte van 200 mm van de fabrikant Lignatur. Deze vloeren zijn prefab leverbaar en vanwege het lichte gewicht en geringe afmetingen goed toepasbaar op de binnenstedelijke locatie. De gevel zal bestaan uit een houtskeletbouwwand. Omdat er bij het hergebruiken van de bestaande fundering en betonvloer problemen ontstaan met koudebruggen, waterdichtheid en hoogteverschillen, zal de bestaande betonvloer en de betonbalken gesloopt worden en zal een nieuwe betonvloer op de putringen gestort worden.

Om een nieuwe vorm van werken toe te kunnen passen en volledige vrije indelingsmogelijkheden te hebben, zullen de plattegronden niet verdeeld worden in kleinere ruimten. Hierbij blijven ook de rondingen in de gevel van binnenuit goed zichtbaar.

Om een uitspraak te kunnen doen naar de relatie tussen nieuwbouw en bestaande bouw, zal er eerst gekeken moeten worden naar de onderlinge relatie tussen de gevels van de bestaande bebouwing. Hieruit blijkt dat deze gevels veel verschillen vertonen in uiterlijk en een grote historische gelaagdheid hebben. De nieuwe gevels zullen dus ook een toevoeging moeten zijn aan deze historische gelaagdheid. Om de waarde van de monumenten te behouden zal de nieuwbouw een zelfstandig karakter moeten hebben. Dit zelfstandige karakter moet echter wel bij de monumenten passen. De nieuw te maken gevels in de bestaande bebouwing zullen een grote relatie met de bestaande gevels hebben omdat deze gevels onderdeel uitmaken van de bestaande bebouwing.

Om een keuze te maken voor de gevelstructuur, materiaal en gevelopeningen is onderzoek verricht naar verschillende mogelijkheden hiervoor. Uitgaande van bovenstaande bevindingen is voor de nieuwbouw gekozen voor horizontale houten latten. Het beeld dat deze gevelbekleding geeft is dat de bekleding als een schil rondom de nieuwbouw loopt en op een aantal plaatsen is ‘opengeknipt’ waardoor de uitkragingen ontstaan. De vensters werken als gaten in de gevel, waardoor er aan het doorlopende karakter van de gevelbekleding geen afbreuk gedaan wordt. Voor de andere nieuw te maken gevels zal stucwerk met een horizontale structuur toegepast worden. Dit heeft een grote relatie met de bestaande bebouwing en de horizontale structuur heeft relatie met de nieuwbouw waardoor alle nieuwe gevels tot dezelfde historische laag horen in de historische gelaadheid.

Inhoudsopgave

1.	INLEIDING.....	1
2.	BESCHRIJVING BOUWBLOK EN PANDEN.....	2
2.1.	Bouwblok Janskerkhof - Boothstraat - Voorstraat - Drift:.....	3
2.1.1.	<i>Bouwgeschiedenis:.....</i>	3
2.1.2.	<i>Ontwikkeling van het bouwblok:.....</i>	5
2.2.	Pand Drift 4:.....	10
2.2.1.	<i>Bouwgeschiedenis:.....</i>	10
2.2.2.	<i>Beschrijving gevels:.....</i>	11
2.3.	Pand Drift 6:.....	13
2.3.1.	<i>Bouwgeschiedenis:.....</i>	13
2.3.2.	<i>Beschrijving gevels:.....</i>	14
2.4.	Pand Drift 8:.....	16
2.4.1.	<i>Bouwgeschiedenis:.....</i>	16
2.4.2.	<i>Beschrijving gevels:.....</i>	17
3.	ANALYSE GEVELS.....	19
3.1.	Gevels Drift 4:.....	20
3.1.1.	<i>Voorgevel Drift 4:.....</i>	20
3.1.2.	<i>Achtergevel Drift 4:.....</i>	20
3.1.3.	<i>Zijgevel Drift 4:.....</i>	21
3.2.	Gevels Drift 6:.....	21
3.2.1.	<i>Voorgevel Drift 6:.....</i>	21
3.2.2.	<i>Zijgevel Drift 6:.....</i>	22
3.2.3.	<i>Achtergevel Drift 6:.....</i>	22
3.2.4.	<i>Achtergevel Drift 6:.....</i>	23
3.2.5.	<i>Zijgevel Drift 6:.....</i>	23
3.3.	Gevels Drift 8:.....	24
3.3.1.	<i>Voorgevel Drift 8:.....</i>	24
3.3.2.	<i>Achtergevel Drift 8:.....</i>	24
3.4.	Schaalniveau's van de gevels:.....	25
3.5.	Richting van de gevels:.....	25
4.	ANALYSE HOOFDDRAAGCONSTRUCTIE.....	26
4.1.	Opbouw hoofddraagconstructie:.....	27
4.2.	Invloed draagconstructie op indeling plattegronden:.....	27
4.3.	Invloed draagconstructie op gevels:.....	28
5.	Uitgangspunten.....	29
5.1.	Ontwerp Jaco D. de Visser:.....	30
5.2.	Contour van de plattegrond:.....	33
5.2.1.	<i>Rondingen in de gevel:.....</i>	33
5.2.2.	<i>Uitragende elementen:.....</i>	34
5.2.3.	<i>Aansluiting gevels nieuwbouw en bestaande bouw in patio:.....</i>	35
5.2.4.	<i>Loopbrug:.....</i>	35
5.3.	Bestaande betonvloer met fundering:.....	36
5.4.	Bouwbesluit:.....	37
5.4.1.	<i>Bouwbesluit hoofdstuk 2: Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid:.....</i>	37
5.4.2.	<i>Bouwbesluit hoofdstuk 3: Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid:.....</i>	39
5.4.3.	<i>Bouwbesluit hoofdstuk 4: Voorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid:.....</i>	41

	5.4.4.: <i>Bouwbesluit hoofdstuk 5: Voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid:</i>	42
	5.5. Burgerlijk Wetboek:.....	42
6.	ONDERZOEK CONSTRUCTIE	43
6.1.	Betonnen vloersystemen:.....	44
6.1.1.	<i>Kanaalplaat Dycore Leidingvloer/ VBI Leidingvloer:</i>	44
6.1.2.	<i>Kanaalplaat Wingvloer:</i>	44
6.1.3.	<i>Breedplaatvloer:</i>	45
6.1.4.	<i>Breedplaat polyplaatvloer:</i>	45
6.1.5.	<i>Bubbledeck vloer:</i>	46
6.1.6.	<i>Airdeck vloer:</i>	46
6.1.7.	<i>In het werk gestorte betonvloer:</i>	47
6.2.	Staal-beton vloersystemen:.....	47
6.2.1.	<i>Quantum-Deckvloer:</i>	47
6.2.2.	<i>Infra+ vloer:</i>	48
6.3.	Stalen vloersystemen:.....	48
6.3.1.	<i>Starframe vloer:</i>	48
6.3.2.	<i>Sadef staalframe vloer:</i>	49
6.3.3.	<i>IDES vloer:</i>	49
6.4.	Houten vloersystemen:.....	50
6.4.1.	<i>Massieve Lenotec houtvloer:</i>	50
6.4.2.	<i>Finnforest Kerto Ribben- / Cassettevloer:</i>	51
6.4.3.	<i>Lignatur elementvloer:</i>	52
6.5.	Keuze vloersysteem:.....	53
6.6.	Verticale constructie:.....	54
6.6.1.	<i>Wandopbouw:</i>	54
6.6.2.	<i>Fundering en begane grond:</i>	55
7.	INDELINGSMOGELIJKHEDEN PLATTEGROND	56
7.1.	Programma:.....	57
7.2.	Verkeersgebied:.....	57
7.3.	Indelingsmogelijkheden:.....	58
7.3.1.	<i>Indeling:</i>	58
7.3.2.	<i>Afscheidingen:</i>	59
7.4.	Conclusie:.....	59
8.	RELATIE GEVELS	60
8.1.	Ontwerpmogelijkheid 1: Eenheid:.....	61
8.2.	Ontwerpmogelijkheid 2: Diversiteit:.....	62
8.2.1.	<i>Voorgevels:</i>	62
8.2.2.	<i>Gevels aan patio:</i>	63
8.2.3.	<i>Historische gelaadheid in de gevels:</i>	64
8.3.	Conclusie:.....	65
9.	ONDERZOEK GEVELS	66
9.1.	Structuren:.....	67
9.1.1.	<i>Verticale structuur:</i>	67
9.1.2.	<i>Horizontale structuur:</i>	68
9.1.3.	<i>Blokjes structuur:</i>	69
9.1.4.	<i>Onregelmatig blokkenstructuur:</i>	70
9.1.5.	<i>Panelenstructuur:</i>	71
9.1.6.	<i>Panelenstructuur:</i>	72
9.1.7.	<i>Verticale structuur (grof):</i>	73
9.1.8.	<i>Horizontale structuur (grof):</i>	74
9.1.9.	<i>Geen structuur/ vlakke gevel:</i>	75

	9.1.10. Vliesgevelstructuur:.....	76
	9.1.11. Tegelstructuur:.....	77
	9.1.12. Keienstructuur:.....	78
	9.1.13. Gevlochten structuur:.....	79
	9.1.14. Diagonaalstructuur:.....	80
	9.1.15. Driehoekstructuur:.....	81
9.2.	Gevelopeningen nieuwbouw:.....	82
	9.2.1. Vensters zijgevel Drift 6:.....	83
	9.2.2. Vensters achtergevel Drift 4:.....	83
	9.2.3. Gebouwhoge vensters:.....	84
	9.2.4. Verdiepingshoge vensters:.....	84
	9.2.5. Verticale vensters:.....	84
	9.2.6. Horizontale vensters:.....	84
	9.2.7. Ronde vensters:.....	85
	9.2.8. Vensters als uitsnijding:.....	85
	9.2.8. Vensters als gaten in de gevel:.....	86
9.3	Conclusie:.....	87
	9.3.1. Bestaande gevels:.....	87
	9.3.2. Elementbreedte:.....	87
	9.3.3. Schaalniveau:.....	87
	9.3.4. Richting van de gevels:.....	88
	9.3.5. Materiaalkeuze:.....	88
	9.3.6. Gevelopeningen:.....	89
9.4	Nieuwe gevels in bestaande panden:.....	90
	9.4.1. Zijgevel Drift 6:.....	90
	9.4.2. Achtergevel Drift 6:.....	91
	9.4.3. Achtergevel Drift 8:.....	92
10.	SLOT.....	93
	LITERATUUROPGAVE.....	94



Afb. 1.1. Luchtfoto Drift 4, 6 en 8.



Afb. 1.2. Voorgevels Drift 4, 6 en 8.

Hoofdstuk 1

Inleiding

De panden Drift 4, 6 en 8 zijn drie monumentale panden langs de Drift, Utrecht. In de huidige situatie worden de panden gebruikt door de Universiteit Utrecht, faculteit voor Humanistiek, als onderwijs- en kantoorpand. In de toekomstige situatie zullen de panden door de faculteit Cultuurgeschiedenis gebruikt gaan worden als kantoorpanden.

Om de panden geschikt te maken voor kantoorruimte voor de toekomst, is renovatie noodzakelijk. Door het architectenbureau Jaco D. de Visser architecten is een plan gemaakt voor de renovatie. In dit plan is opgenomen dat de bestaande éénlaagse, niet monumentale aanbouw van de Drift 4 te slopen en te vervangen door een nieuwbouw met twee bouwlagen. Verder zullen er ook andere niet monumentale aanbouwen achter Drift 6 en 8 gesloopt worden. Hiervoor komt geen nieuwbouw terug. Op de plaatsen waar de aanbouwen gesloopt zullen worden, zullen gaten ontstaan in de bestaande gevels. Op deze plaatsen zullen nieuwe gevels gemaakt moeten worden.

De gevels van de nieuwbouw en de andere nieuw te maken gevels zullen op een passende manier moeten aansluiten bij de bestaande monumentale gevels. Om dit te kunnen bereiken is er onderzoek noodzakelijk naar de monumentale waarde, materialisatie, structuur, textuur, kleurgebruik, gevelopeningen, schaalniveau en richting van de gevels. Ook is het belangrijk te onderzoeken wat de onderlinge relatie van de gevels is.

Omdat de gevel van de nieuwbouw mogelijk ook een constructieve gevel kan zijn, wordt er ook onderzoek gedaan naar het constructieprincipe voor de nieuwbouw. Om te achterhalen welke invloed een constructieprincipe heeft op de indeling van de plattegronden en de gevels, zal een analyse gemaakt worden van het constructieprincipe van de bestaande bebouwing. Aan de hand van het gekozen constructieprincipe zal een indeling gemaakt worden van de plattegronden.

Om een keuze te maken voor de structuur, het materiaal en de gevelopeningen zal een onderzoek gedaan worden naar deze aspecten. Er zullen verschillende structuren beschreven worden, welke eigenschappen hebben deze structuren, welke materialen zijn toepasbaar en hoe werken gevelopeningen in deze structuren.

Aan de hand van de analyses en onderzoeken zal onderzoek gedaan worden naar de indelingsmogelijkheden van de plattegronden. De indeling van de plattegronden heeft namelijk invloed op de plaatsing van gevelopeningen.

In dit verslag wordt allereerst het bouwblok, waar de panden onderdeel van uitmaken beschreven en worden de panden onderling beschreven, op bouwgeschiedenis en uiterlijke kenmerken. Vervolgens worden de bestaande gevels afzonderlijk en de hoofddraagconstructie van het bestaande panden geanalyseerd. Door deze analyses wordt een beeld verkregen van de bestaande situatie, dit is nodig om een relatie te kunnen leggen tussen de nieuwbouw en de bestaande gevels.

Nadat de analyses gemaakt zijn, zal beschreven worden wat de uitgangspunten zijn voor het ontwerp van de gevels. Deze uitgangspunten zullen gebruikt worden bij de onderzoeken naar het constructieprincipe van de nieuwbouw. Vervolgens zal beschreven worden wat de indelingsmogelijkheden zijn voor de plattegronden.

Om de nieuwe gevels op een passende manier aan te laten sluiten bij de bestaande gevels, zal onderzocht worden welke relatie de nieuwe gevels met de bestaande gevels zullen hebben. Vervolgens zal een onderzoek gedaan worden naar verschillende gevelstructuren en zal onderzocht worden hoe de gevelopeningen in de gevels moeten komen. Doormiddel van deze onderzoeken zal het ontwerp van de gevels tot stand komen.

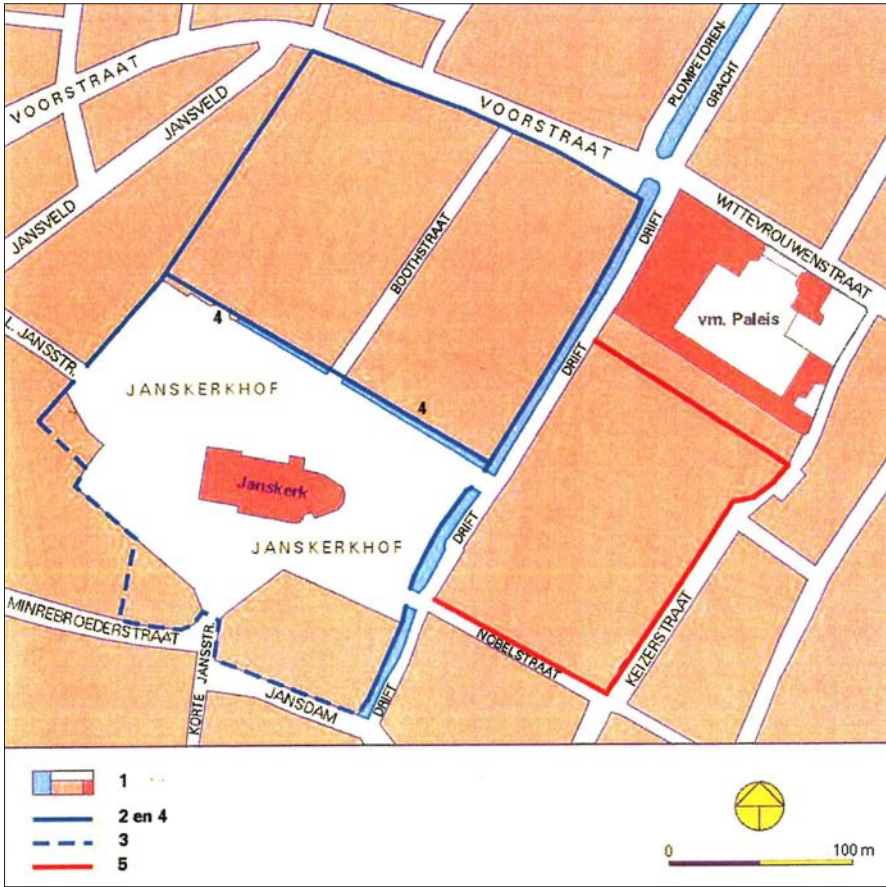
Hoofdstuk 2

Beschrijving bouwblok en panden

In dit hoofdstuk zal een beschrijving gegeven worden de historie van het bouwblok Janskerkhof - Boothstraat - Voorstraat - Drift. Ook zullen de panden Drift 4, 6 en 8 beschreven worden. Er zal een historische beschrijving (bouwgeschiedenis) gegeven worden van de afzonderlijke panden en van de gevels van de panden zal beschreven worden wat de uiterlijke kenmerken zijn.

2.1 **Bouwblok Janskerkhof - Boothstraat - Voorstraat - Drift:**

In de 11e eeuw werd er een gebied toegewezen aan het kapittel van Sint Jan, dit gebied bestond uit het gebied wat nu het Janskerkhof is. Het kapittel liet midden op het gebied, vrijstaand op een ruim kerkhof, de St. Janskerk bouwen. Het gebied van de immuniteit werd enige tijd later vergroot in noordelijke richting tot de Voorstraat, dit is waarschijnlijk gebeurd voor 1122 toen de Voorstaat werd aangelegd. Later, waarschijnlijk na 1170, is de immuniteit vergroot in oostelijk richting, over de Drift (afb. 2.1). Het noordelijke deel werd verkaveld voor de bouw van grote vrijstaande huizen voor de kanunniken van de immuniteit. Dit noordelijke deel werd verdeeld 6 brede en diepe percelen (afb. 2.3). Midden op elk perceel werd een claustraal huis gebouwd. Dit is opmerkelijk omdat dit nergens anders in de stad voor kwam, overal staan de huizen aan de rand van het claustrale erf. Wat ook opmerkelijk is, is dat de huizen op de stadplattegrond van Jacob van Deventer (afb. 2.2.) aangegeven staan met een blauw dak, wat hij verder alleen deed voor kerken en overheidsgebouwen. Voor en achter de huizen bevonden zich grote tuinen en de huizen werden ontsloten via paden vanaf het Janskerkhof.

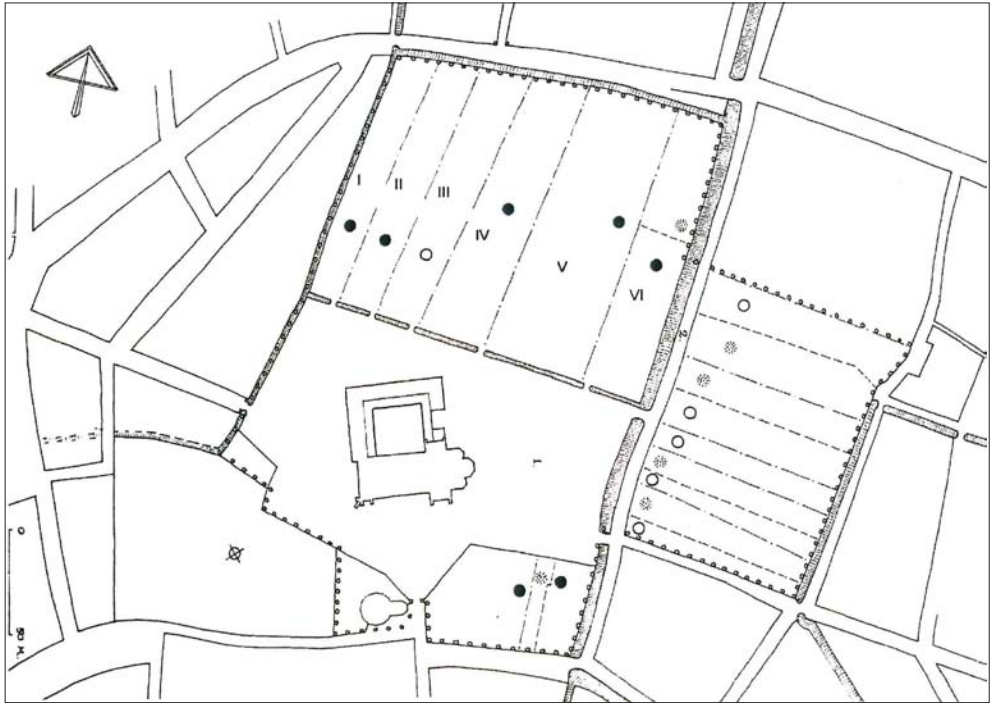


Afb. 2.1. Begrenzing van de immuniteit van St. Jan uit ca. 1830 (legenda 1) Met blauw zijn de sloten aangegeven (legenda 2) en met de stippellijn de begrenzing door de oude Rijnloop (legenda 3) De grens tussen het oudste deel en de uitbreiding naar het noorden wordt gevormd door de immuniteitsloot (legenda 4). De laatste uitbreiding aan de oostzijde is aangegeven met de rode lijn (legenda 5).

(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afb. 2.2. Kaart van Utrecht. Gemaakt door Jacob van Deventer in 1560. Op de afbeelding is de Janskerk te zien met aangrenzend de claustrale woningen. Opvallend is dat deze woningen een blauw dak hebben. Jacob van Deventer deed dit alleen bij overheids- en kerkgebouwen.



Afb. 2.3. Situatiediaagramm met de claustrale erven van de immuniteit van St. Jan. De erven ten noorden van de Janskerk zijn van west naar oost genummerd met I t/m VI. Het huidige bouwblok Janskerkhof-Boothstraat-Voorstraat-Drift bestaat uit de erven V en VI.

(Herkomst: De Bruijn, 1994, pagina 186)

De immuniteit van St. Jan bleef tot in de late middeleeuwen juridisch en ruimtelijk een zelfstandig gebied, de gewone bevolking van de stad had hier een beperkte toegankelijkheid. Deze toegankelijkheid werd vergroot door de aanleg van de Drift rond 1400. Pas na de Reformatie (16de eeuw) werd de immuniteit van de St. Jan opgeheven en werden de terreinen en goederen overheidsbezit. Het gebied rond de Janskerk werd bij de stad gevoegd. De stad ontwikkelde plannen om het gebied in te richten tot woongebied voor welgestelden. De middeleeuwse percelen van het noordelijke gebied bleef tot het midden van de 17de eeuw gehandhaafd.

Vanaf dat moment werden de percelen particulier verkocht en verkaveld tot kleinere percelen. Bij de verkoop van het derde perceel vanaf de Drift in 1658 werd een bestaand pad dat diende voor de ontsluiting van twee claustrale huizen, verbreed en verlengd tot een straat tussen de Voorstraat en het Janskerkhof. Deze straat is de huidige Boothstraat. De grote tuinen van de claustrale huizen aan beide kanten van deze nieuwe straat werden verkaveld in kleinere percelen, waarop luxe huizen werden gebouwd. Ook langs de Drift en Janskerkhof werden percelen verkaveld en hier werden eveneens luxe huizen gebouwd. Langs de Voorstraat werden kleinere percelen gevormd, waarop de huizen ook minder luxe waren. Dit sluit aan op de toen bestaande verkaveling aan de Voorstraat. De bestaande claustrale huizen werden zo mogelijk behouden en verbouwd. De twee claustrale huizen van het meest oostelijke perceel bleven deels bewaard, hiervan zijn delen terug te vinden in nieuwe woningen. De claustrale huizen op de twee andere percelen van het bouwblok bleven vrijwel geheel behouden.

Door de late 17de-eeuwse ontwikkelingen ontstond op de 3 claustrale erven een gesloten bouwblok. Er was echter nog geen sprake van aaneengesloten bebouwing. Op het middenterrein van het bouwblok werden tuinen gemaakt. Ook de zuidwesthoek van het bouwblok bleef in gebruik als tuin. Deze tuin was aan de Boothstraat en Janskerkhof afgesloten door middel van een hoge muur. Ook naast Drift 8 bleef een tuin behouden.

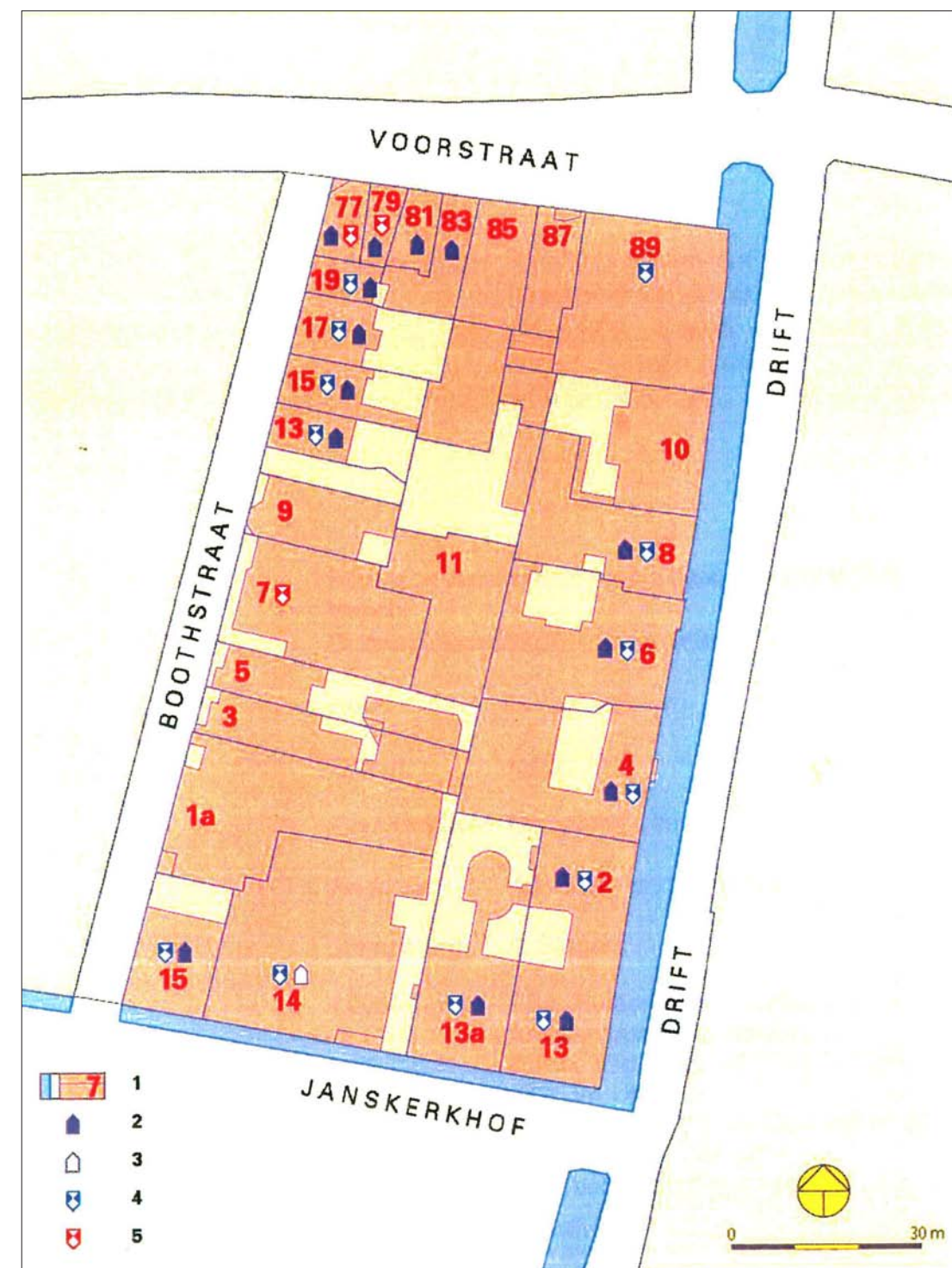
De 17de-eeuwse situatie bleef vrijwel ongewijzigd tot het eind van de 19de eeuw. In 1895 werd de tuin naast Drift 8 bebouwd met het pand Drift 10. Ook de zuidwesthoek van het bouwblok werd in 1898 verkaveld en volgebouwd. Aan het Janskerkhof werd een kerk en een studentensociëteit gebouwd.

Van de 17de-eeuwse situatie bleven twee dingen ongewijzigd, namelijk de steeg voor de ontsluiting van het voormalige middelste claustrale huis. Dit middeleeuwse huis is ook behouden gebleven, maar is wel grondig verbouwd. Ook de steeg tussen Janskerkhof 13 en 14 is behouden gebleven.

De panden van het bouwblok hadden oorspronkelijk allemaal een woonfunctie, maar aan het begin van de 20ste eeuw kregen veel panden een kantoorfunctie. Zo vestigden zich er bankinstellingen, de RK Vakorganisatie en een belastingkantoor. Deze functieverandering had ingrijpende gevolgen voor de panden, die op deze manier hun woonhuiskarakter verloren. Dit is vooral te zien aan de interieurs die in de loop der tijd versoberden. Ook de tuinen binnenin het bouwblok veranderden en werden op individuele wijze bebouwd, waardoor het bouwblok dichtslibte. Een opmerkelijke kantoorfunctie bevond zich in de commandobunker achter Janskerkhof 14, aan de binnenkant van het bouwblok. Deze commandobunker werd in 1943 gebouwd en is intussen voor de helft gesloopt. Veel panden zijn nu in eigendom van de Universiteit van Utrecht en hierdoor hebben een aantal panden hun kantoorfunctie weer verloren en hebben nu een onderwijsfunctie.

Aan de Voorstraat bevinden zich vooral winkels, waarbij sommige panden een bovenwoning hebben. Hierbij is de 17de-eeuwse opzet van de panden zo goed als bewaard gebleven. Bij deze panden hebben wel diverse individuele achterwaartse uitbreidingen en verhogingen plaatsgevonden. Wat opvalt is de bouw van het bioscoopgebouw in 1935 op de hoek van de Voorstraat en de Drift.

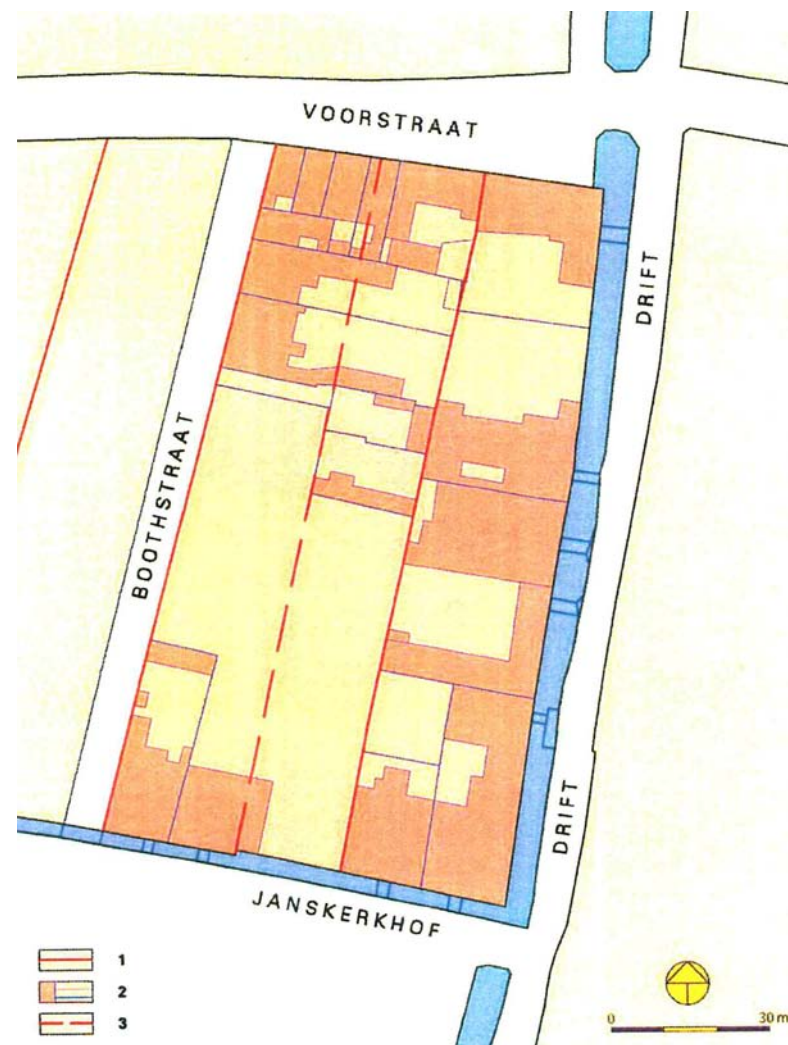
Aan de Boothstraat heeft geen functieverandering plaatsgevonden. Deze panden hebben allemaal nog een woonfunctie, ook de 17de-eeuwse panden bij de hoek met de Voorstraat hebben hun woonfunctie nog behouden.



Afb. 2.4. Situatiekaart van het bouwblok Janskerkhof-Boothstraat-Voorstraat-Drift met de huisnummers (1). Het bouwblok ligt in beschermd stadsgezicht, hierbinnen zijn panden aangemerkt als beeldbepalend (2) en beeldondersteunend (3). Veel panden zijn rijksmonument (4) of gemeentelijk monument (5).

(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)

2.2. Ontwikkeling van het bouwblok:



Afbeelding 2.5:

De begrenzing van de claustrale erven (legenda 1) zoals deze aan het begin van de 12^{de} eeuw bestonden. Met de stippellijn (legenda 3) is de mogelijke grens van het vijfde claustrale erf aangegeven. De precieze ligging van deze grens is niet bekend, omdat deze grens al voor de 15^{de} eeuw opgeheven is. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

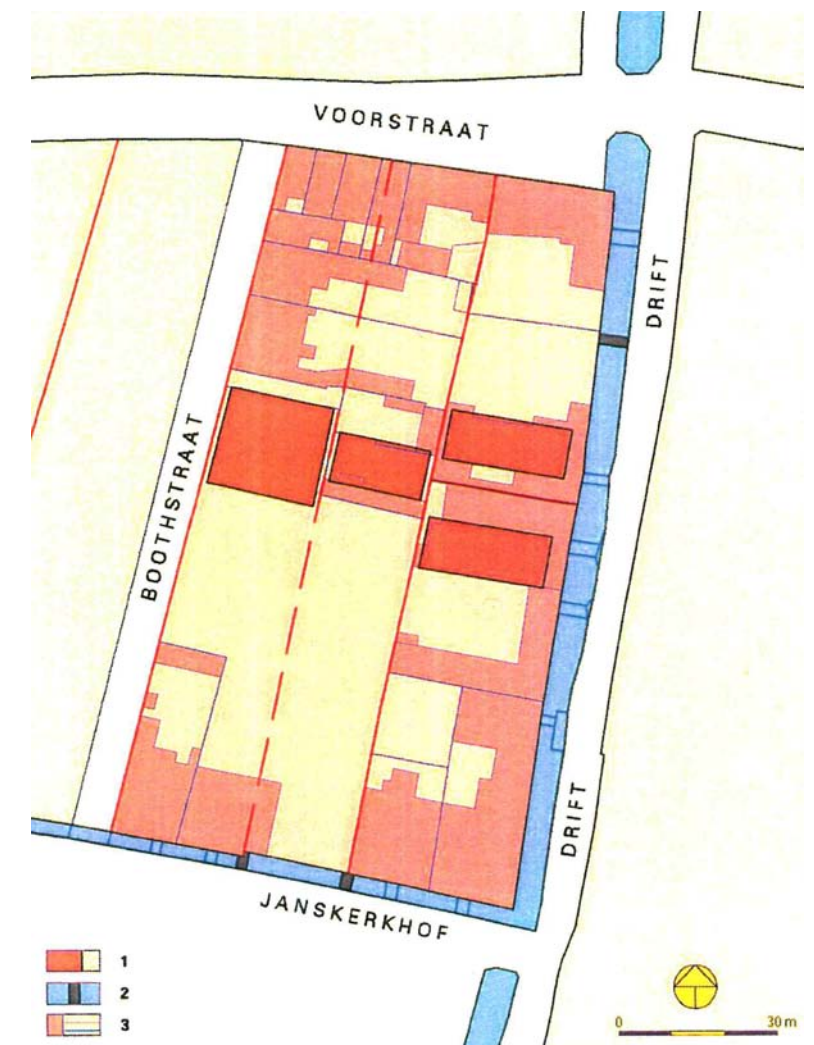
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.6:

In 1460 werd het zesde claustrale erf in twee delen gesplitst (legenda 1). In 1467 werd het noordelijke deel weer eigendom van het eigenaar van het zuidelijke deel. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

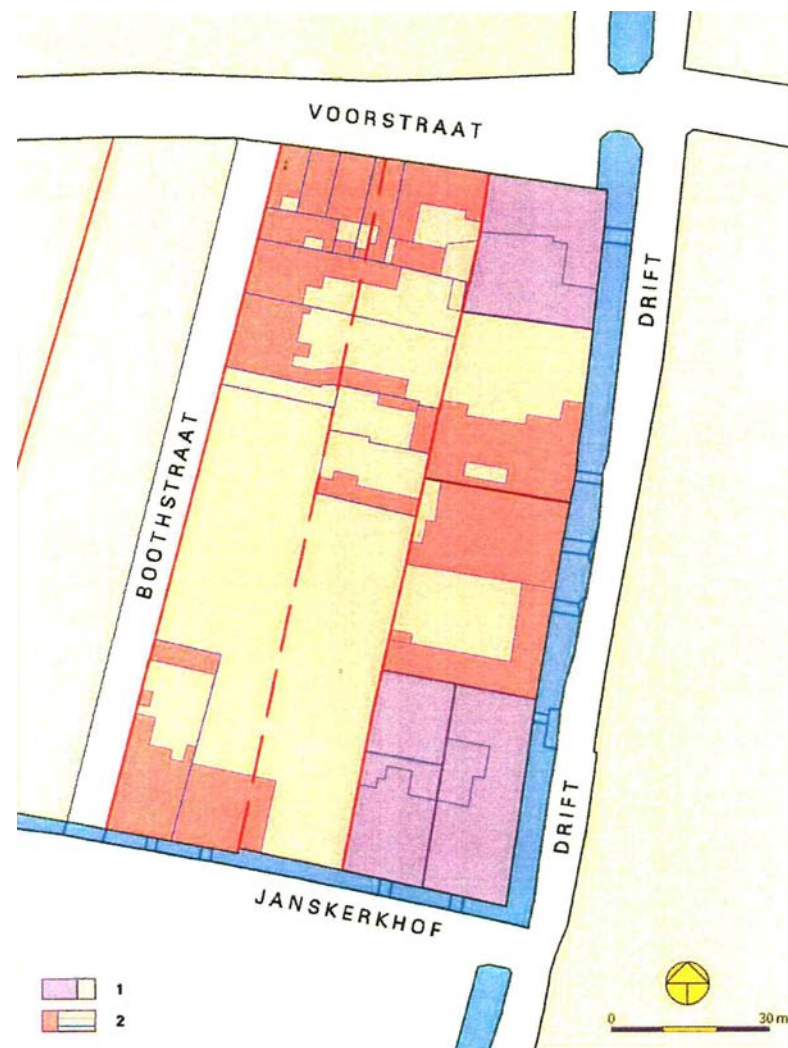
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.7:

De bebouwing van het bouwblok na 1460 (legenda 1). Ook zijn de bijbehorende bruggen aangegeven (legenda 2). De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 3).

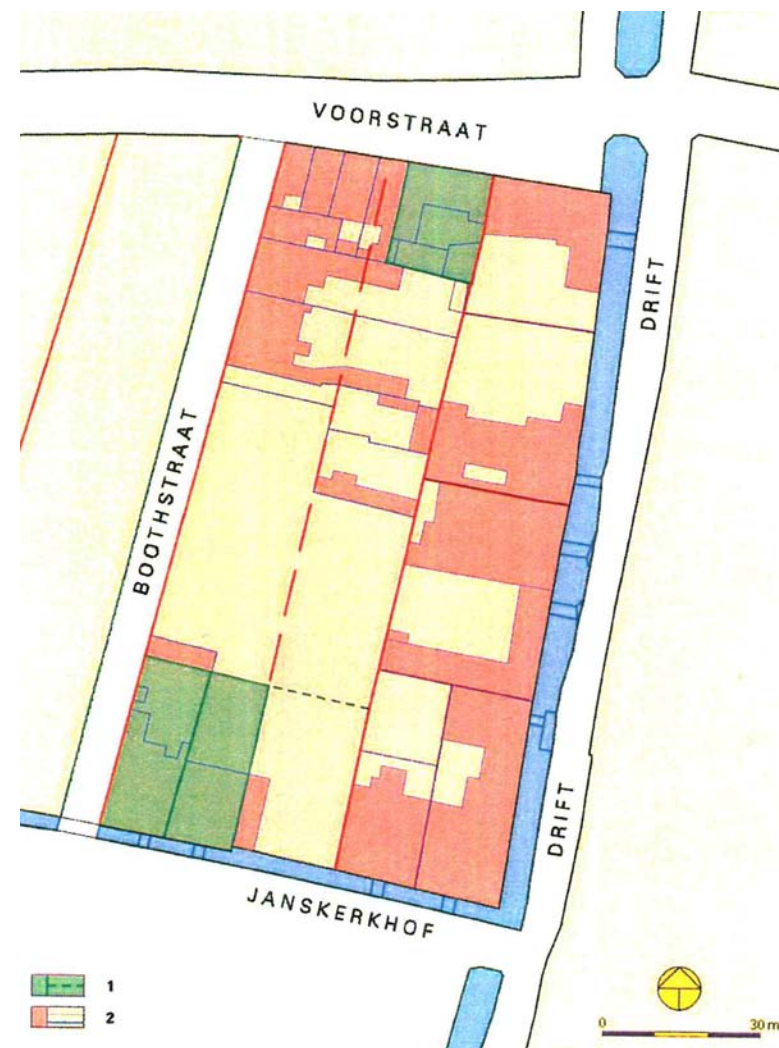
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.8:

In 1647 werden er aan de zuidzijde van het zesde claustrale erf, percelen afgesplitst (Janskerkhof 13 en 13a). Eerder werd er aan de noordzijde een perceel afgesplitst (Voorstraat 89) (legenda 1). De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

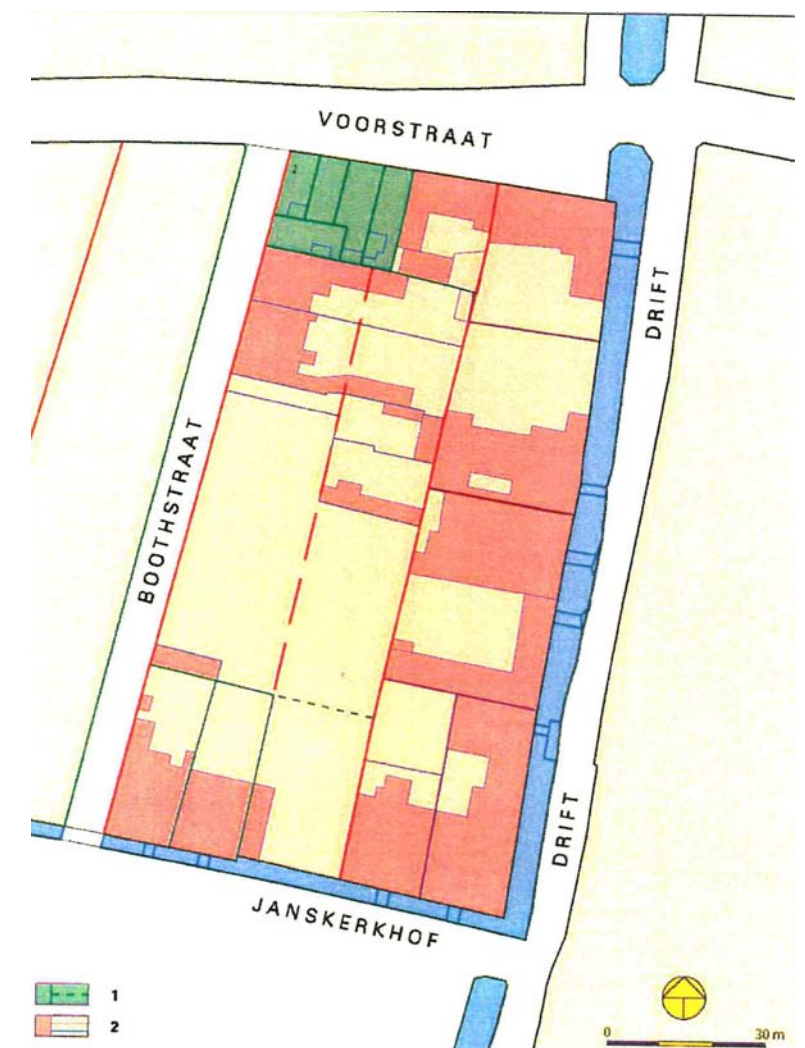
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.9:

In 1660 werd de Boothstraat aangelegd. Met legenda 1 zijn de na 1660 afgesplitste erven op de hoek van de Boothstraat en het Janskerkhof (Janskerkhof 14 en 15) aangegeven. Ook is het afgesplitste erf aan de noordzijde aangegeven. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

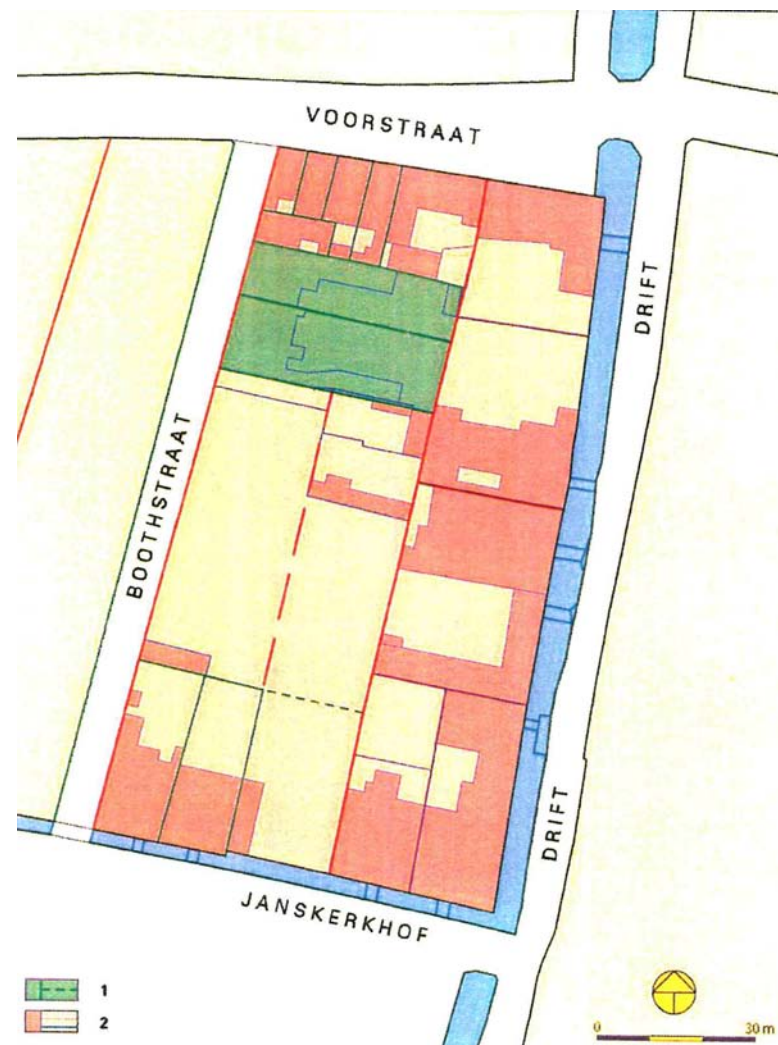
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.10:

In 1661 werden er op de hoek van de Boothstraat met de Voorstraat vijf percelen afgesplitst (legenda 1). De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.11:

Op deze kaart zijn de in 1662 afgesplitste percelen aan de Boothstraat aangegeven (legenda 1). De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

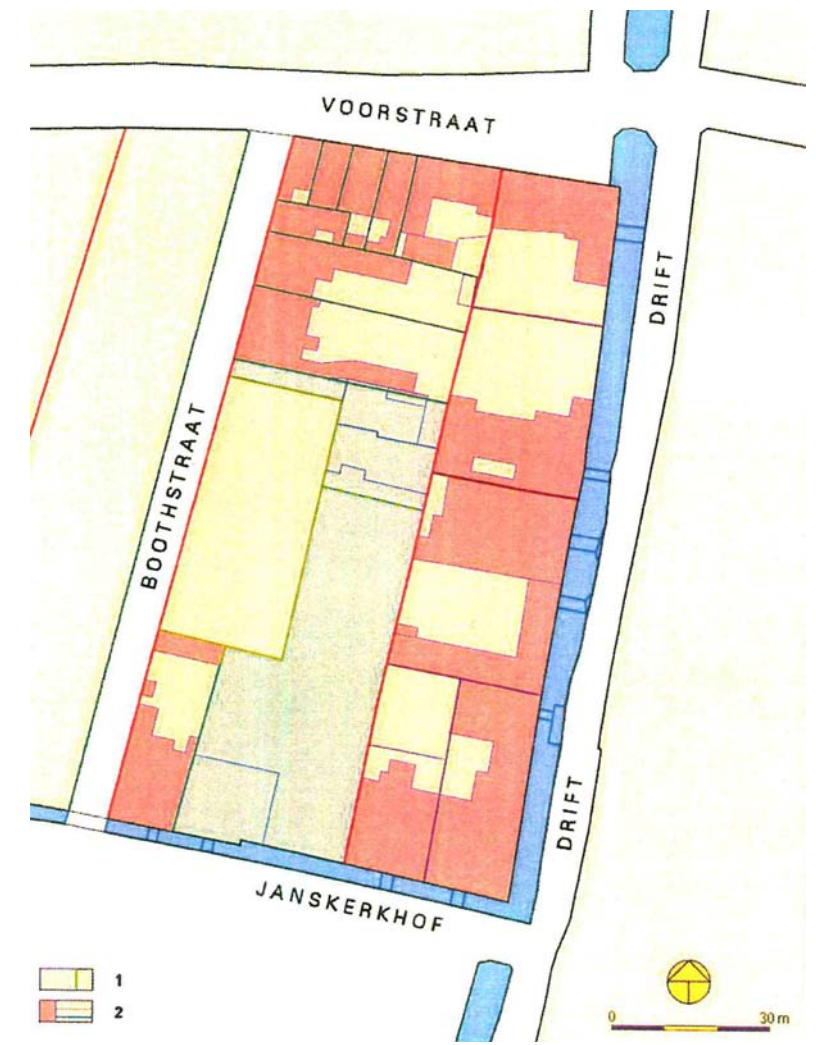
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.12:

In 1665 werd er grond verkocht aan de eigenaren van Janskerkhof 14 en 15 (legenda 1). De eigenaar van nummer 15 bouwde op deze aangekochte grond een koetshuis, waardoor nummer 14 niet meer vanaf de Boothstraat bereikbaar was. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.13:

In 1666 werd het perceel, aangegeven met legenda 1, eigendom van de eigenaar van Janskerkhof 14. Dit perceel blijft tot aan het einde van de 19^{de} eeuw onbebouwd. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

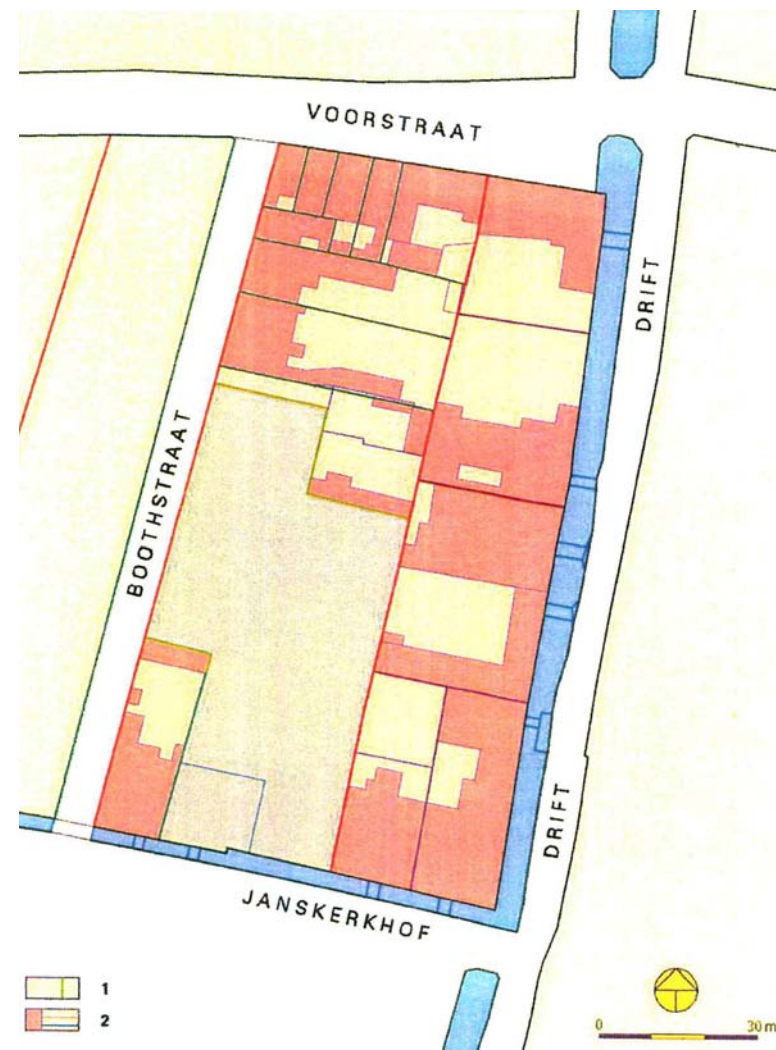
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.14:

Op deze tekening is de bebouwing (legenda 1) en de bijbehorende bruggen (legenda 2) aangegeven, zoals deze rond 1670 aanwezig was. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 3).

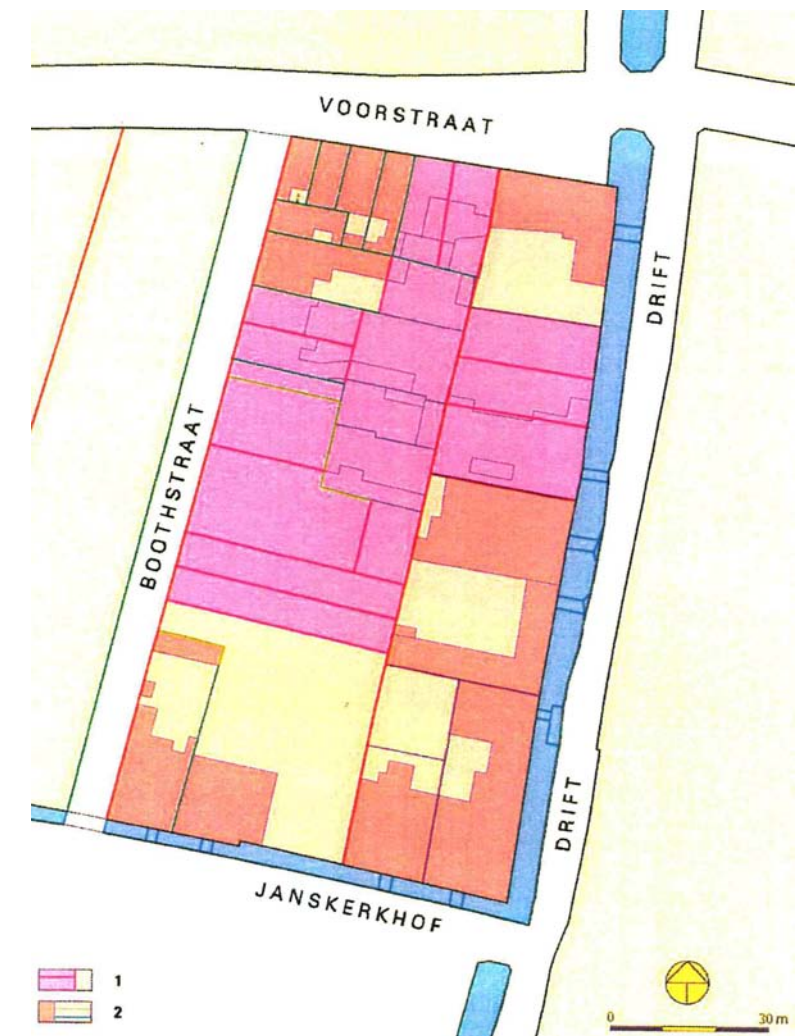
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.15:

De situatie in 1830. Er is ten opzichte van de situatie rond 1670 weinig veranderd. Met legenda 1 is het perceel aangegeven welke hoort bij Janskerkhof 14. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

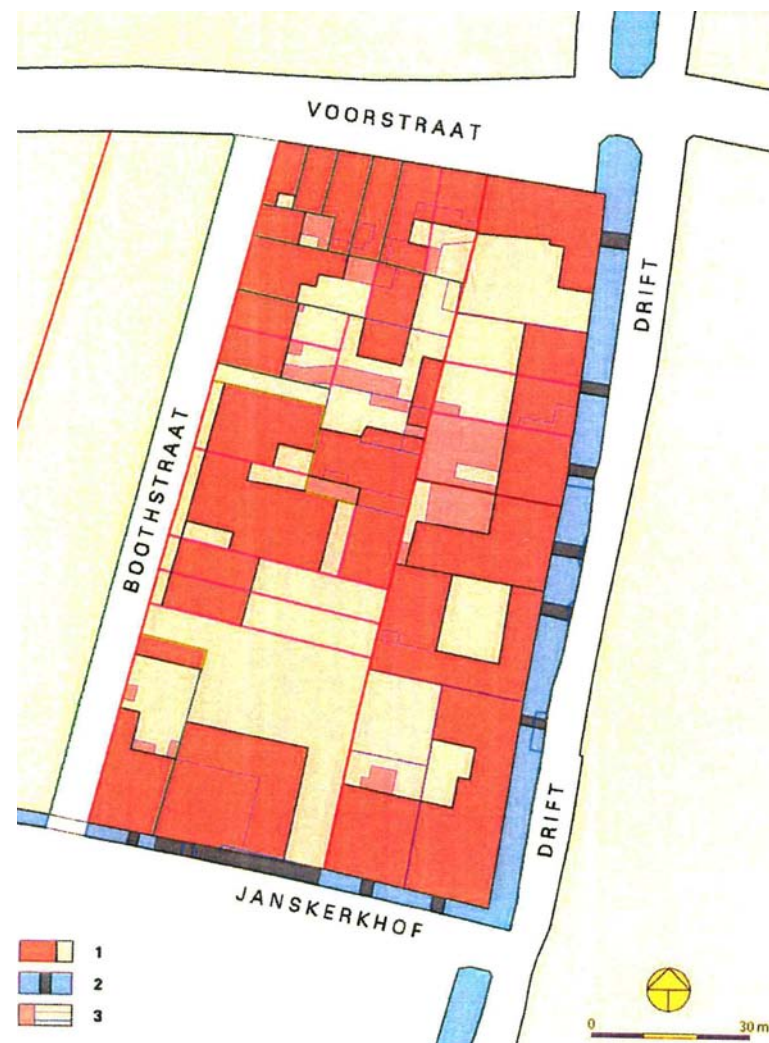
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.16:

In de periode tussen 1894 en 1920 vinden er veel perceelsplitsingen plaats (legenda 1). De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 2).

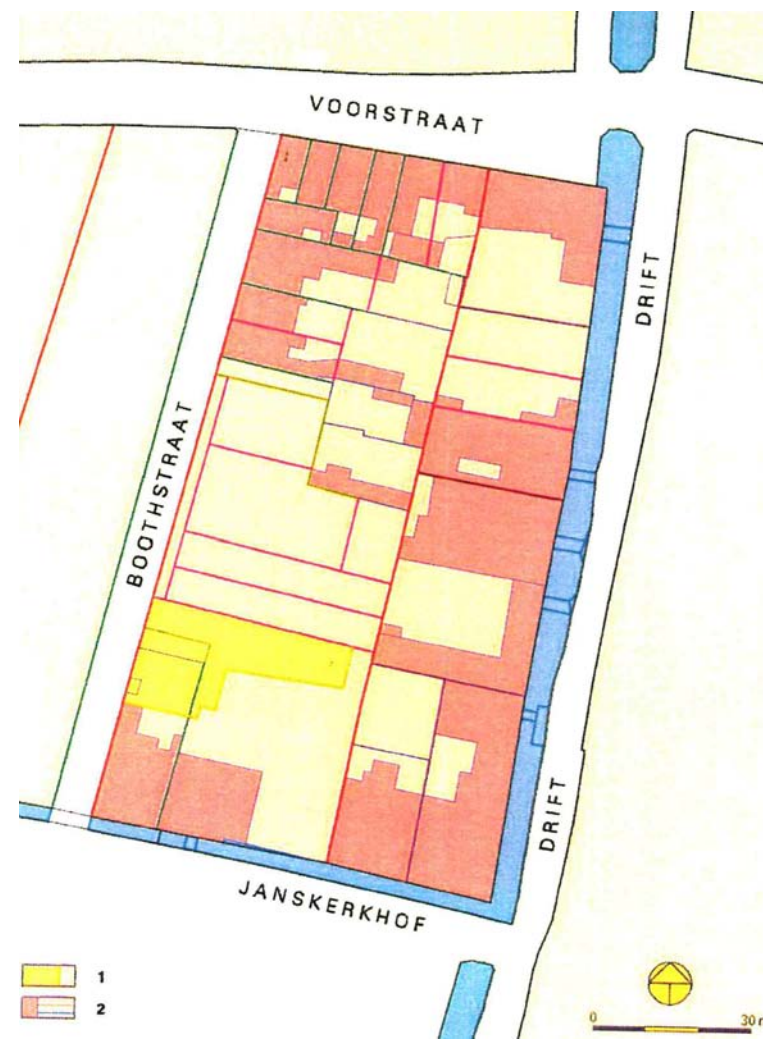
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.17:

Op deze tekening is de bebouwing (legenda 1) en de bijbehorende bruggen (legenda 2) aangegeven, zoals deze in 1920 aanwezig was. Opvallend is dat de nieuwe bebouwing aan de Boothstraat terugligt ten opzichte van de rooilijn. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 3).

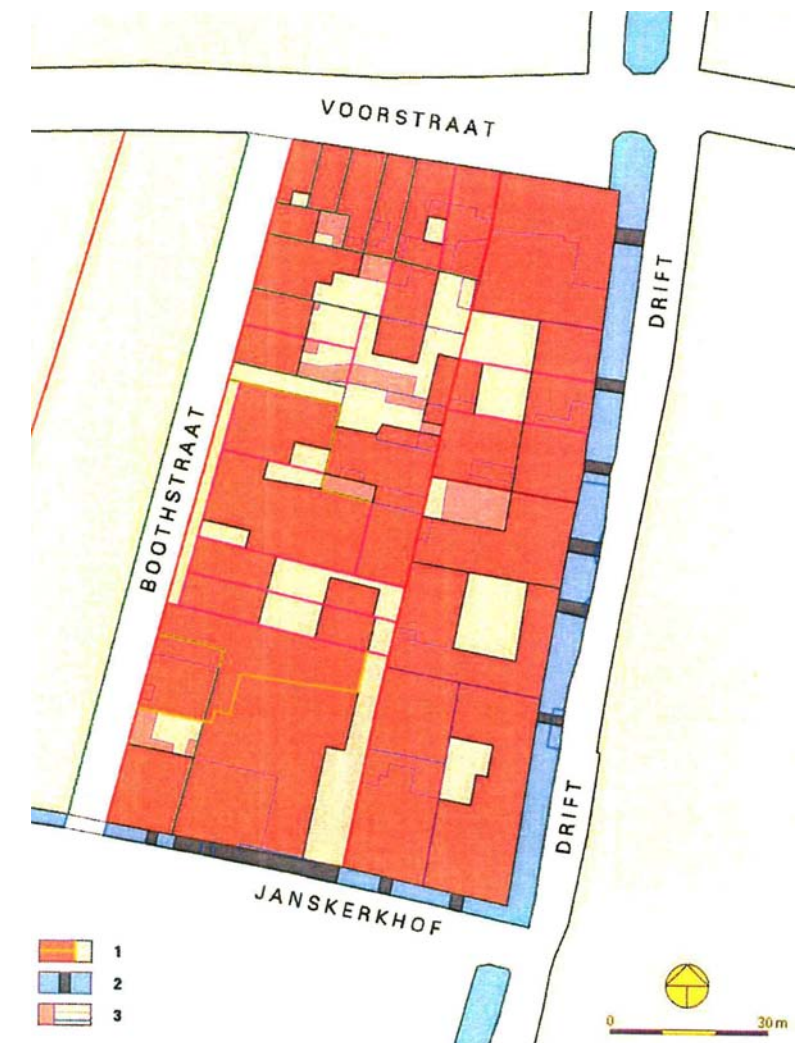
(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.18:

In 1962 vinden er nog een aantal perceelsplitsingen plaats (legenda 1). De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 3).

(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afbeelding 2.19:

Op deze tekening is de bebouwing (legenda 1) en de bijbehorende bruggen (legenda 2) aangegeven, zoals deze in 1962 aanwezig was. De gevelwanden aan de straten zijn bijna geheel gesloten. De tekening is geprojecteerd op het kadastrale minuutplan uit circa 1830 (legenda 3).

(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)

2.2 Pand Drift 4:

2.2.1 Bouwgeschiedenis:

Het pand Drift 4 is een gepleisterd, L-vormig gebouw met twee bouwlagen en heeft een omlopend schilddak. Aan de achterzijde heeft het pand een eenlaagse aanbouw met een plat dak. Door de vorm van het pand is er een patio aanwezig. De brede voorgevel heeft een houten erker over de begane grond en de eerste verdieping. Deze erker heeft een frontonbekroning met een steekkap.

Het pand is rond 1650 gebouwd als stalgebouw bij Drift 6 evenwijdig aan de Drift. Het was een rechthoekig ondiep pand met een grote toegangspoort naar het achtererf. Later werd het pand uitgebreid met een smalle lange achtervleugel haaks op het bestaande pand en liep door tot de perceelgrens. De achtervleugel dateert mogelijk uit 1809 toen Lodewijk Napoleon het pand kocht. Hij liet toen een paleis bouwen op de hoek van de Wittevrouwenstaat en de Drift, waarbij hij ook een groot aantal panden aan de Drift kocht.

Oorspronkelijk was het gebouw niet gepleisterd, dit is te zien op een aquarel uit 1770 (afb. 2.20). Het gebouw had rechts van de erker alleen een poortdoorgang en geen vensters. In de loop van de 19de eeuw is het pand verbouwd. Hierbij verdween de grote poort en kwam er een kleinere omlijste ingang voor in de plaats. Ook kwamen er empire vensters in de gevel. De bestaande vensters werden voorzien van empire roedeverdeling. De erker kreeg een frontonbekroning en de gevel werd gepleisterd. In het gebouw werden vertrekken gemaakt op de begane grond en de verdieping.

Aan het begin van de 20ste eeuw werden er aan de tuinzijde kleine aanbouwen aangebouwd. Ook was de achtervleugel inmiddels verkleind of vervangen door een kortere achtervleugel. In 1957 vond een grote verbouwing plaats. Hierbij werden in de voorgevel aan beide zijden van de erker op de begane grond een smal venster geplaatst en op de verdieping kleine ovale vensters. De ingang rechts van de erker werd dichtgemaakt en vervangen door een venster (afb. 2.21). Hierdoor was het pand alleen nog maar bereikbaar via Drift 6. Ook werden de kleine aanbouwen aan de tuinzijde gesloopt. Tevens werden de achtergevel en de gevels van de achtervleugel vernieuwd en het dak van het hele pand werd vernieuwd. Aan de achterzijde werd de bestaande eenlaagse aanbouw gebouwd.



Afb. 2.20. Aquarel uit 1770 van de Drift, met op de voorgrond Drift 4 met poort. (herkomst: Het Utrechts Archief)



Afb. 2.21. Foto uit 1988 van Drift 4. (herkomst: Het Utrechts Archief)

2.2.2. Beschrijving gevels

Voorgevel (oostzijde):

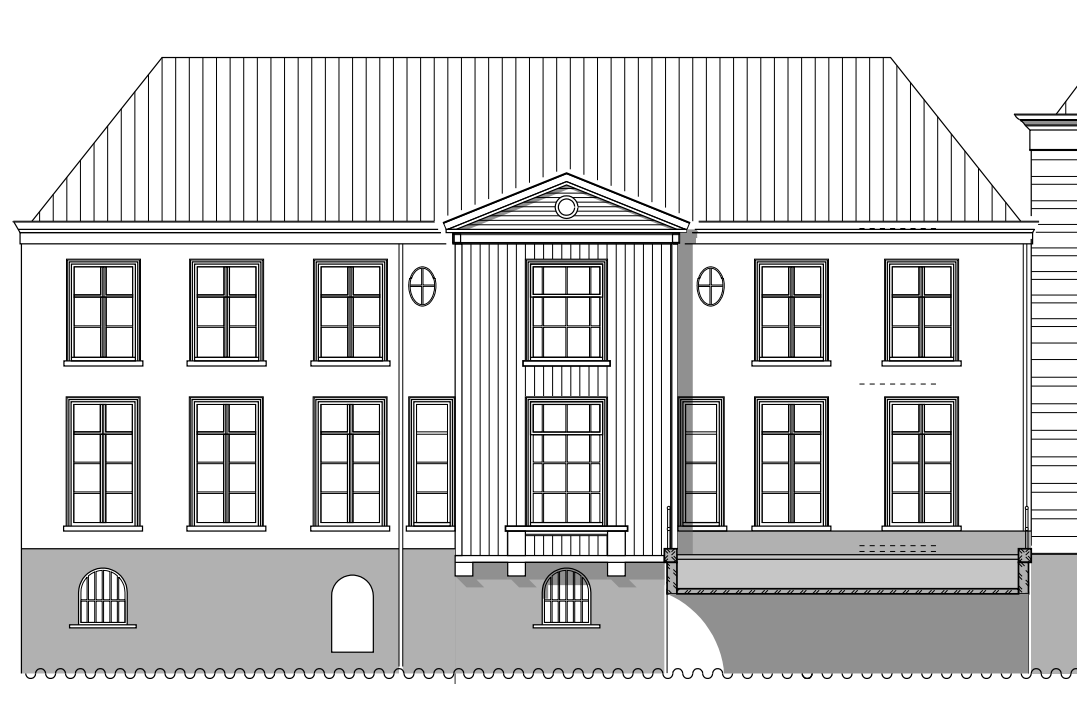
De voorgevel is een brede gepleisterde gevel, met rechts van het midden een erker. Deze houten erker over twee verdiepingen wordt ondersteund door vier hardstenen consoles en heeft een timpaanvormige frontonbekroning. De erker heeft halfronde gevelhoeken. Oorspronkelijk had de erker een pilastergeleding in kolossale orde, wat nog zichtbaar is in de kroonlijst.

In de voorgevel heeft de erker op de begane grond een venster met 16-ruits schuifraam en op de verdieping een venster met 12-ruits schuifraam. De zijgevels van de erker hebben twee smalle vensters met schuiframen zonder verdeling, oorspronkelijk 4- en 3-ruits, met empire bovenlichten. In het fronton is een rond venster aanwezig.

Aan beide kanten van de erker is de verdeling van de vensters gelijkmatig, met aan de linkerkant 3 vensters en aan de rechterkant 2 vensters. De vensters zijn uitgevoerd met de oorspronkelijke schuiframen, met op de begane grond 8-ruits en op de verdieping 6-ruits ramen. Op de plek van het meest rechtse venster op de begane grond, was voor 1957 een deur. Hierdoor heeft dit venster, in tegenstelling met de andere vensters die allen een hardstenen onderdorpel hebben, een houten onderdorpel. Aan beide kanten van de erker bevinden zich op de begane grond smalle hoge vensters met 4-ruits schuiframen en op de verdieping ovale vensters met tuimelramen.

In de gevel van de kelder, links van de brug, bevinden zich links en rechts een boogvenster met diefijzers en hebben een brede hardstenen onderdorpel. In het midden bevindt zich een rondboogdeur met een getralied raam.

Het pleisterwerk op de begane grond en verdieping heeft een zachtgele kleur en de gevel van de kelder heeft een grijze kleur. De kozijnen en de geprofileerde gootlijst zijn uitgevoerd in een iets donkerdere kleur geel en de ramen zijn donkerblauw.



Afb. 2.22. Tekening voorgevel Drift 4. (JDdV architecten)



Afb. 2.23. Voorgevel Drift 4.



Afb. 2.24. Voorgevel Drift 4.

Achtergevel (westzijde):

De achtergevel is een gepleisterde gevel met een lichtgrijze/zachtgele kleur. Deze gevel dateert uit 1957 toen het pand een grote verbouwing heeft ondergaan. De gevel heeft een symmetrische indeling met op de begane grond in het midden een groot venster met kruiskozijn en aan beide zijden een tuindeur met bovenlicht. Op de verdieping zijn vier vensters aanwezig met kruiskozijnen en 4-ruits draairamen. De kozijnen en de geprofileerde gootlijst hebben een witte kleur. Alle vensters hebben een hardstenen onderdorpel. In het midden van het dak is een dakkapel aanwezig. Ook hier zijn het kozijn en de daklijst wit uitgevoerd.

Zijgevel achtervleugel (noordzijde):

Deze gevel is ook gepleisterd met een lichtgrijze/zachtgele kleur en dateert, net als de westgevel, uit 1957. Aan de linkse kant van de gevel bevinden zich drie smalle vensters, waarachter zich het trappenhuis bevindt.

In het midden van de gevel zijn op de begane grond en op de verdieping twee smalle vensters naast elkaar aanwezig.

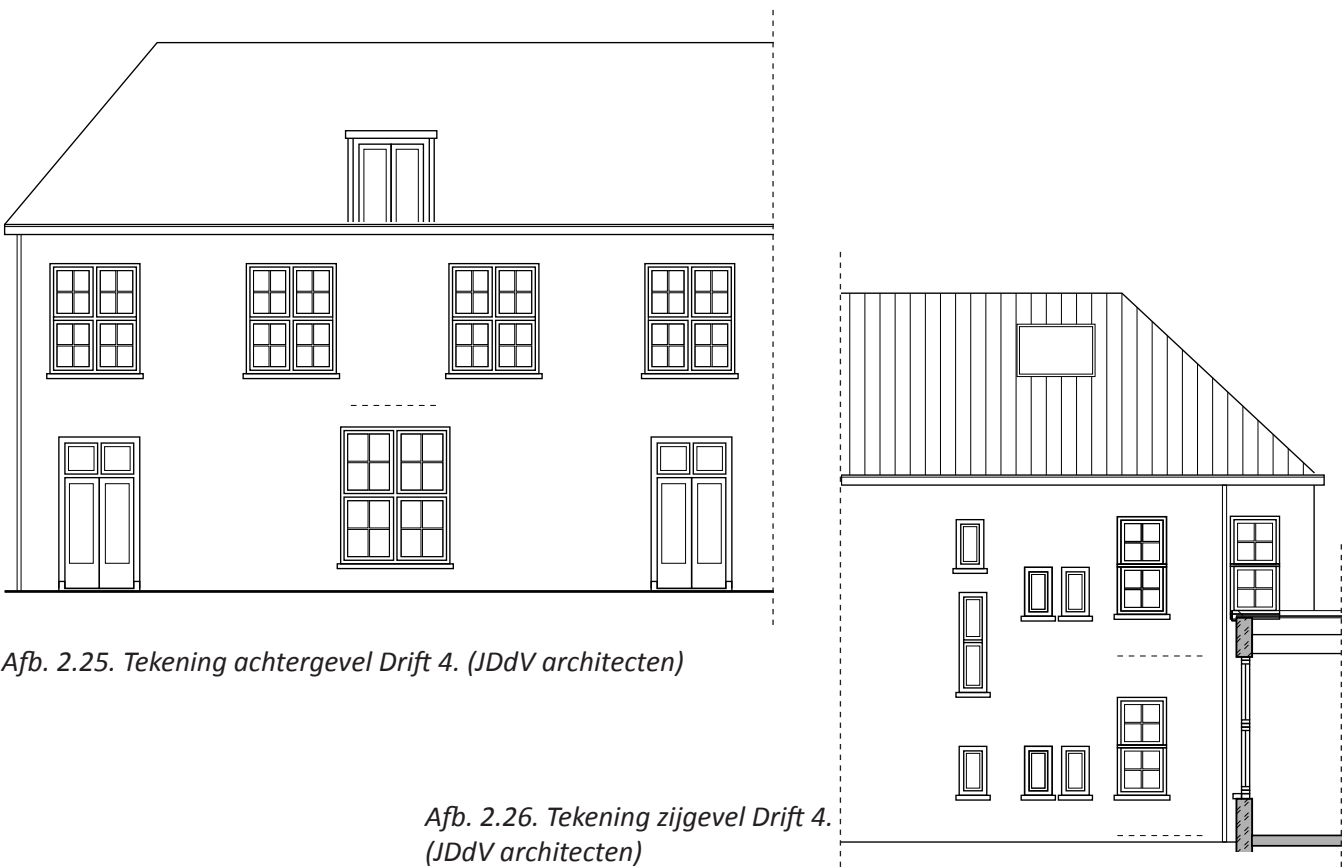
Aan de rechtse kant bevindt zich op de begane grond één kloostervenster en op de verdieping twee kloostervensters met 4-ruits ramen.

De achtergevel (westzijde) van de achtervleugel is alleen op de verdieping aanwezig. Op de begane grond bevindt zich de aanbouw. Deze gevel heeft op de verdieping drie kloostervensters met 4-ruits ramen.

Gevel aanbouw (oostzijde):

Deze gevel heeft dezelfde kleur pleisterlaag als de andere gevels aan de patio.

Deze gevel heeft een gelijkmatige verdeling met vijf vensters met kruiskozijnen. Elk venster heeft vier 4-ruits ramen. De vensters hebben een hardstenen onderdorpel. De kozijnen en de daklijst hebben een witte kleur.



Afb. 2.27. Zijgevel achtervleugel (noordzijde).



Afb. 2.28. Achtergevel Drift 4 (westzijde).



Afb. 2.29. Gevel van de aanbouw.

2.3 Pand Drift 6:

2.3.1 Bouwgeschiedenis:

Het pand Drift 6 was van oorsprong een middeleeuws claustrale woning die haaks op de Drift midden op het perceel stond (afb. 2.30). Het was een zaalgebouw van twee verdiepingen met aan de westzijde een iets kleiner onderkelderd deel. Later, vermoedelijk begin 17de eeuw, is het pand verlengd tot aan de gracht.

Halverwege de 17de eeuw werd de woning vergroot, waardoor het pand zijn L-vormige plattegrond kreeg. Ook het dak kreeg een doorlopend L-vormig zadeldak. De nieuwe voorgevel was op de gracht gericht. In de 18de eeuw is de voorgevel gemoderniseerd en iets verhoogd. Ook in het gebouw heeft een verbouwing plaatsgevonden. Het is niet duidelijk of de huidige trap in Lodewijk XV stijl uit ca. 1750, tijdens deze verbouwing is geplaatst of dat deze trap later is het pand is geplaatst (afb. 2.31).

In 1806 is het pand samen met Drift 4, door Lodewijk Napoleon aangekocht als onderdeel van zijn residentie in Utrecht. Tijdens een verbouwing werden alle vensters voorzien van empire schuiframen. In de zuidgevel werden deze schuiframen tevens voorzien van persiënnes.

Tijdens een verbouwing voor 1832 werd aan de westzijde een ondiepe tweelaagse aanbouw gebouwd en eind 19de eeuw werd een aanbouw gebouwd in de hoek van de noord- en west gevel met daarin op de begane grond en de verdieping een toilet.

In 1896 werd het pand gekocht door de Rijksbelastingdienst. In 1911 werd het pand intern verbouwd. De bestaande drie grote vertrekken op de begane grond, links van de gang, werden verbouwd, waarbij de eerste twee vertrekken samengevoegd werden. Dit vertrek kreeg ook een ontvangstbalie. Rechts van de gang bevonden zich één grote ruimte en twee kleine ruimten. In één van de kleine ruimten werd een kluis ingebouwd. Op de verdieping is de indeling hetzelfde als op de begane grond, links van de gang drie vertrekken en rechts één vertrek. In het achterste vertrek links van de gang werd een woning ingericht voor de conciërge.

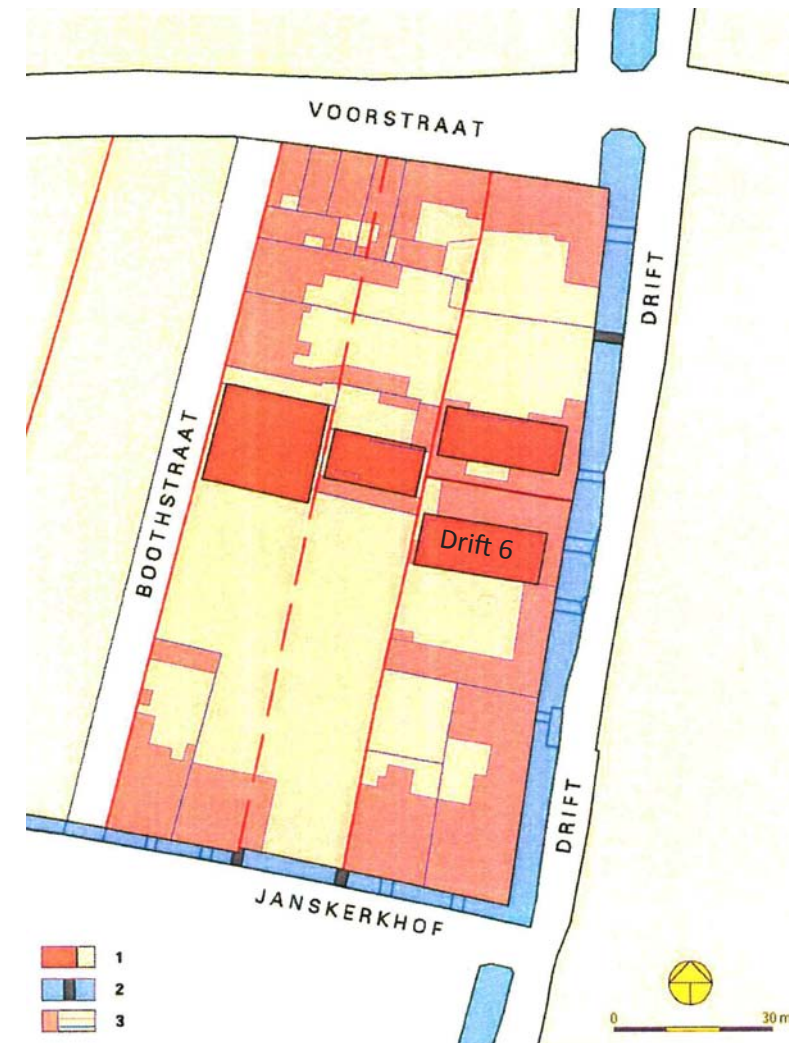
In 1922 werd op de begane grond het derde vertrek bij de andere twee getrokken, waardoor één grote langgerekte ruimte ontstond, over bijna de volle lengte van het pand.

Tijdens een verbouwing in 1947 werden de twee kleine vertrekken en het grote vertrek rechts van de gang bij elkaar gevoegd, waarbij de ingebouwde kluis verdween. Een jaar later werd de doorgang gemaakt naar Drift 4.

In 1950 werden er op de zolder kamers gemaakt en hiervoor werd er een nieuwe zoldertrap geplaatst naar het westelijke deel van zolder en werden er dakkapellen op het dak geplaatst.

In 1957 vond een grote verbouwing plaats. Achter het pand Drift 4 werden een nieuwe aanbouw gebouwd, en deze aanbouw grenst tegen de zuidgevel van Drift 6. Het geveldeel dat tegen de aanbouw grenst, werd weggebroken, waardoor een open verbinding ontstond. Ter hoogte van deze doorbraak werden ook de kelderlichten dichtgemaakt. In deze grote kantoorruimte veranderden nog een aantal dingen, zo werden voormalige doorgangen naar de gang dichtgemaakt en werd er in deze wand, een kastenwand gemaakt. Verder werd er bij de doorgang naar Drift 4 een gang gemaakt, waardoor er aan de straatzijde een vertrek ontstond.

Het pand is sinds circa 1990 eigendom van de Universiteit Utrecht. Toen is de grote doorbraak in de zuidgevel, naar de aanbouw achter Drift 4, dichtgemaakt. En later, in 1993, is de zolder opnieuw ingericht.



Afb. 2.30. Kaartje met claustrale woningen (rond 1460). De claustrale woning Drift 6 staat midden op het perceel en de voorgevel was gericht naar het Janskerkhof.

(getekend door Bert Stamkot, cartografisch bureau MAP, Amsterdam, 2008)



Afb. 2.31. Foto uit 1906 van de trap in Lodewijk XV stijl uit ca. 1750. (herkomst: Het Utrechts Archief)

2.3.2. Beschrijving gevels

Voorgevel (oostzijde):

De voorgevel is een gepleisterde gevel van zes venstertraveeën breed en wordt bekroond met een geprofileerde kroonlijst. De ingangspartij bevindt zich op de derde travee van links, met daarboven een omlijst venster en op het dak een dakkapel. Deze omlijsting van de deur en het venster is 18de-eeuws en heeft een halfronde bekroning met schelpmotief. De ingangstravee wordt geaccentueerd door een sprong van drie traveeën breed in de kroonlijst, waarbij de indruk van een risaliet gewekt wordt.

De vensters in de gevel zijn niet precies in het midden geplaatst, de muurdam is links breder dan rechts. De oorzaak hiervoor is dat het linker geveldeel ouder is dan het rechter geveldeel. In de gevel zijn links van de ingang op de begane grond en verdieping twee vensters aanwezig en rechts van de gevel op de begane grond en verdieping drie vensters. Deze vensters hebben nog de oorspronkelijke schuiframes met 19de-eeuwse empire roedenverdeling. De schuiframes hebben op begane grond een 8-ruits verdeling en op de verdieping een 6-ruits verdeling. Alle vensters hebben een hardstenen onderdorpel.

Rechts van de brug bevindt zich in de gevel van de kelder een deur met zijlichten. De vensters hebben diefijzers en hebben een gemetselde onderdorpel (afb. 2.35).

Het pleisterwerk van de gevel is zachtgeel van kleur en heeft een 19de-eeuws blokpatroon, zodat het lijkt op zandsteen. De gevel van de kelder heeft een grijze kleur. De kozijnen zijn blauw en de geprofileerde kroonlijst heeft een iets gelere kleur als de gevel.



Afb. 2.32. Tekening voorgevel Drift 6. (JDdV architecten)



Afb. 2.33. Voorgevel Drift 6.



Afb. 2.34. Ingangspartij Drift 6.



Afb. 2.35. Deur met zijlichten in gevel van de kelder.

Achtergevel (westzijde):

De achtergevel is een gepleisterde gevel en hoort bij de uitbreiding uit de tweede helft van de 17de eeuw. Op de verdieping bevinden zich twee vensters met 6-ruits schuiframen. Op de begane grond is een eenlaagse aanbouw met drie vensters, waarvan twee een deur zijn geweest. Twee vensters hebben een stolpraam en één heeft een vast raam.

Achtergevel (westzijde):

Ook dit is een gepleisterde gevel en is mogelijk een restant van het middeleeuwse claustrale huis. In de gevel bevindt zich een groot empire venster met een rondboog. Dit is het venster van het trappenhuis.

Naast dit venster bevindt zich een tweelaagse aanbouw met plat dak en heeft een blinde achtergevel en de zijgevels hebben een venster met een schuifraam.

Zijgevel (noordzijde):

Dit is een nagenoeg blinde gevel met grijs pleisterwerk. Op de begane grond is een deur aanwezig. Rechts is tegen de gevel een eenlaagse aanbouw, met toiletruimten, aanwezig. Deze aanbouw is gemaakt van rode en gele baksteen. Aan de linkse kant van de gevel is een tweelaagse aanbouw aanwezig met toiletruimten, deze aanbouw heeft net als de rest van de gevel grijs pleisterwerk. Links van de aanbouw bevindt zich op de verdieping een venster met een 6-ruits schuifraam.

In het dak zijn twee dakkapellen aanwezig, één smalle met een 6-ruits venster en één brede met vijf 6-ruits vensters.

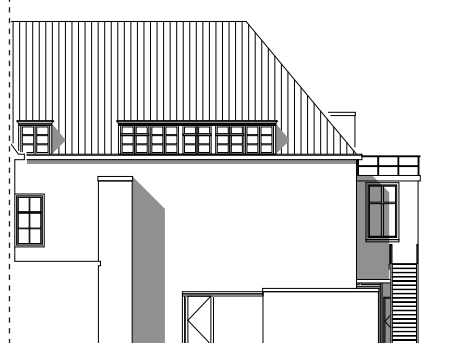
Zijgevel (zuidzijde):

Ook deze gevel is waarschijnlijk een overblijfsel van het claustrale huis. Deze gevel is net als de voorgevel gepleisterd in een zachtgele kleur en voorzien van een blokkenpatroon. Op de begane grond zijn drie vensters met 8-ruits schuiframen aanwezig en op de verdieping zes vensters met 6-ruits schuiframen. Op de verdieping is het raamhout deels vervangen, waarbij de persiënnes zijn verdwenen waarvan de duimen op de kozijnen nog aanwezig zijn. Het is opvallend dat de vensters op de begane grond en de verdieping niet recht onder elkaar staan.

Toen in 1957 de achtervleugel van Drift 4 is gebouwd, is het linkerdeel van de zuidgevel weggebroken omdat de achtervleugel ook aansluit op Drift 6.

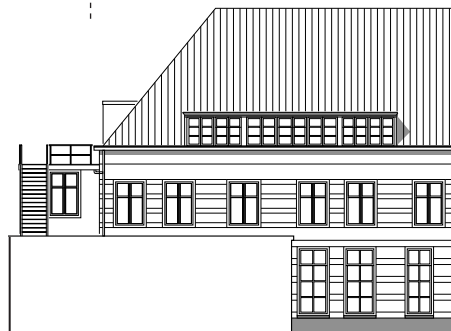


Afb. 2.36. Tekening achtergevel Drift 6.
(JDdV architecten)



Afb. 2.37. Tekening zijgevel
(noordzijde) Drift 6.
(JDdV architecten)

Afb. 2.38. Tekening
zijgevel (zuidgevel) Drift 6.
(JDdV architecten)



Afb. 2.39. Achtergevel Drift 6.



Afb. 2.40. Zijgevel aan noordzijde.



Afb. 2.41. Zijgevel aan de patio.

2.4 Pand Drift 8:

2.4.1 Bouwgeschiedenis:

Het is niet bekend wanneer het pand gebouwd is, maar mogelijk is het een restant van de claustrale woning uit de middeleeuwen.

Uit een afbeelding van rond 1770 (afb. 2.42) is op te maken dat er in die tijd een pand stond van zes travéeën, met de voorgevel aan de Drift. Het pand heeft een kelder met daarboven twee verdiepingen en een zadeldak tussen trapgevels. Voor het pand ligt over de Drift een brede brug welke toegang geeft tot de entree van het huis en de toegangspoort naar het achtererf. In het dak bevinden zich twee dakkapellen en naast de woning staat een theehuisje dat deels over de Drift is gebouwd. Uit de kruiskozijnen met halve luiken, de ontlastingsbogen boven de vensters en trapgevels valt op te maken dat het gaat om een vroeg 17de-eeuws pand.

Op een afbeelding uit 1895 (afb. 2.43) is te zien dat het huis na 1770 grondig is verbouwd. Het huis is een rechthoekig, sober classicistisch herenhuis. Het huis heeft een kelder met daarboven twee verdiepingen en een schilddak met aan de voorkant en zijkanten twee dakkapellen. De voorgevel is veranderd in een symmetrisch ingedeelde gevel met vijf travéeën en in het midden een omlijste ingang. De vensters hebben een empire roedenverdeling. Aan de achterzijde van de woning staat een tweelaagse vleugel met een zadeldak. Het zadeldak heeft twee verschillende nokhoogten, dit is mogelijk in verband te brengen met het middeleeuwse claustrale huis. Naast het huis, aan de noordzijde, bevindt zich het theehuisje en een grote tuin.

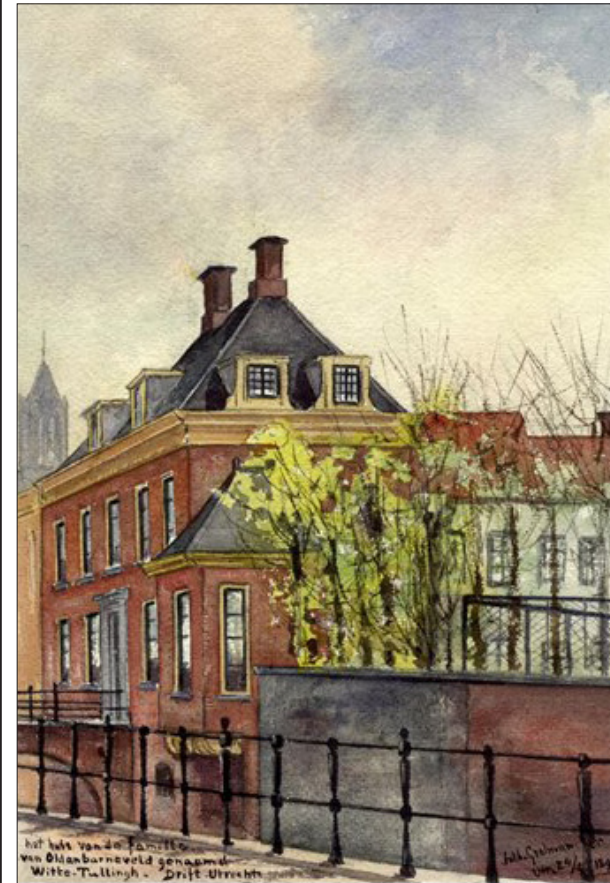
Later in 1895 werd het pand verbouwd. De tweelaagse achtervleugel werd afgebroken en het pand werd naar achteren uitgebreid, zodat een bijna vierkant pand ontstond. Het pand kreeg een gebroken schilddak met aan de voorzijde in het midden een dakkapel. Ook werd de noordgevel afgebroken en nieuw gebouwd. Dit had te maken met de bouw van een dubbel herenhuis in de naastgelegen tuin, het huidige Drift 10. Hiervoor werd ook het theehuisje afgebroken. Binnen in het pand bleef de middengang structuur behouden. Er werd een nieuwe trap in het midden aan de achterzijde geplaatst, op de dezelfde plek als de huidige trap. Deze trap is mogelijk de huidige trap.

Tot 1925 werd het pand bewoond, zo blijkt uit de adresboeken. Hierna kwam het pand in eigendom van de R.K. Werkliedenbond. In 1930 kreeg het pand een éénlaagse, onderkelderde aanbouw met plat dak. Opvallend is dat een gedeelte van de aanbouw aan de zuidwestzijde, met toilet en garderobe, een verlaging in het dak heeft, deze verlaging is nog steeds aanwezig. Deze aanbouw had de grootte van de gehele achtertuin. In de achtergevel werd een doorgang gemaakt naar de nieuwe aanbouw. Het is niet duidelijk welke wijzigingen er binnenin het herenhuis hebben plaatsgevonden. Mogelijk werd de bestaande trap vervangen door de huidige trap, maar het is ook mogelijk dat de bestaande trap werd gemoderniseerd.

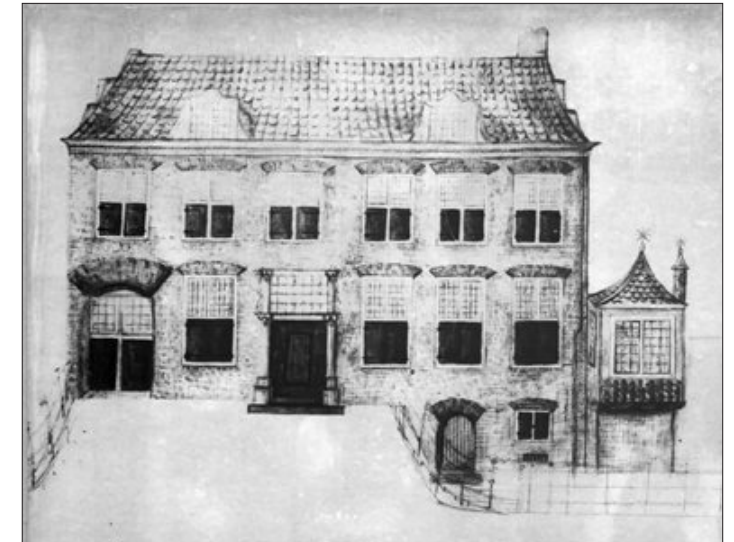
In 1935 werd, de door architect W.A. Maas, ontworpen eenlaagse, onderkelderde aanbouw met platdak gebouwd. Deze aanbouw sluit aan de noordzijde aan op de in 1930 gebouwde aanbouw. Deze nieuwe aanbouw kwam dus in de tuin van Drift 10 te staan. Tijdens deze bouwwerkzaamheden is waarschijnlijk ook de achtergevel van het voormalige herenhuis, tot de nok verhoogd en zijn de huidige vensters aangebracht.

Tijdens een verbouwing in 1940 zijn er een aantal kleine dingen veranderd aan de indeling van het pand. Later volgden nog een aantal verbouwingen waarbij de indeling van het pand gewijzigd werd. Ook zijn de dakkapellen aan de voorzijde van het pand gewijzigd. Het is niet duidelijk wanneer dit gebeurd is, maar waarschijnlijk is dit gebeurd tussen 1940 en 1950.

Vanaf 1973 is het pand eigendom van de Universiteit van Utrecht. Ook hierna volgden kleine verbouwingen waarbij voornamelijk de indeling gewijzigd werd.



Afb. 2.43. Afbeelding uit 1895 van pand Drift 8.
(herkomst: Het Utrechts Archief)



Afb. 2.42. Afbeelding uit 1770 van pand Drift 8.
(herkomst: Het Utrechts Archief)



Afb. 2.44. Foto uit 1895 van pand Drift 8.
(herkomst: Het Utrechts Archief)

2.4.2. Beschrijving gevels

Voorgevel (oostzijde):

De voorgevel van het pand is symmetrisch ingedeeld en is vijf traveeën breed. De gevel is gemaakt van rode bakstenen in kruisverband en heeft smalle voegen. In het metselwerk zijn geen sporen aanwezig van eerdere vensteropeningen, hieruit is op te maken dat de gevel geheel vernieuwd is toen deze veranderd is van zes traveeën naar vijf traveeën. Wel is het metselwerk bij de kelder gevoegd met een iets donkerdere voeg. Voor de omlijste ingang ligt een gemetselde boogbrug over de gracht.

In de gevel van de kelder bevinden zich aan beide zijden van de brug een venster en een deur. Links van de brug heeft het venster een niet oorspronkelijk luik en zijn aan de binnenzijde nog de oorspronkelijke diefijzers aanwezig. De deur heeft geen functie meer en is aan de binnenkant dichtgemetseld (afb. 2.46). Rechts van de brug is de deur nog wel gangbaar, ook het venster is nog aanwezig. Dit venster heeft een stolpraam en smeedijzeren diefijzers (afb. 2.47). Alle kozijnen in de keldergevel zijn gemaakt van zwaar uitgevoerde kozijnen en zijn mogelijk 18de-eeuws of ouder, net als de smeedijzeren diefijzers.

De vensters op de begane grond en de verdieping hebben nog de oorspronkelijke schuiframen, maar hebben geen roedenverdeling meer en de meeste zijn vastgezet. Ook hebben de vensters moderne ventilatieroosters in de bovenramen gekregen. De vensters hebben een hardstenen onderdorpel en boven de vensteropeningen bevinden zich strekken die aan de onderzijde licht segmentboogvormig zijn uitgevoerd. De pilastervormige omlijste ingang heeft een paneeldeur met in het midden een schijnaald, waardoor het lijkt dat er twee smalle deuren aanwezig zijn. Het bovenlicht is rechthoekig en heeft geen roedenverdeling. Het kozijn, de deur met hangen en de omlijsting behoren tot de oorspronkelijke ingangspartij en dateren uit de 19e eeuw. De kozijnen zijn uitgevoerd in licht beige met donker blauwe ramen en de ingang is uitgevoerd in een licht blauw/grijze omlijsting met donker blauwe deur en bovenlicht.

Boven het metselwerk is een daklijst met een geprofileerde goot aanwezig en is uitgevoerd in een licht beige kleur. De dakkapellen (afb. 2.48) aan de voorzijde van het dak hebben een houten classicistische pilasteromlijsting en een frontonbekroning, uitgevoerd in beige. De ramen van de dakkapellen zijn donkerblauw. De zijkanten hebben een zinken bekleding. In het midden van het dak, midden tussen de dakkapellen, is een dakraam aanwezig.



Afb. 2.45. Tekening voorgevel Drift 8.
(JDdV architecten)



Afb. 2.46. Keldergevel links van de brug.



Afb. 2.47. Keldergevel rechts van de brug.



Afb. 2.48. Dakkapel.



Afb. 2.49. Voorgevel van pand Drift 8.

Achtergevel voormalig herenhuis (westzijde):

De achtergevel van het voormalige herenhuis is een gepleisterde gevel. In het midden bevinden zich twee vensters boven elkaar, dit zijn de vensters in het trappenhuis en bevinden zich dus tussen de begane grond en de eerste verdieping en tussen de eerste en tweede verdieping. Aan beide kanten van deze vensters bevindt zich op de eerste verdieping en op de zolderverdieping een venster. Op de begane grond bevindt zich één venster aan de rechterkant van de gevel. De vensters zijn stalen vensters en hebben keramische raamdorpelstenen. In de vensters zijn ventilatieroosters aanwezig. Aan de gevel zijn zonnenschermen bevestigd ten behoeve van de zonwering. In het venster op de zolderverdieping, links in de gevel, is een vluchtdeur met kooiladder aanwezig.

Zijgevel aanbouw (noordzijde):

De gevel is opgetrokken van rode baksteen in kruisverband. In deze gevel bevinden zich twee grote samengestelde vensters en helemaal links één smal venster. De vensters hebben hardstenen dorpelstenen. In de vensters zijn ventilatieroosters aanwezig.

Gevel aanbouw (oostzijde):

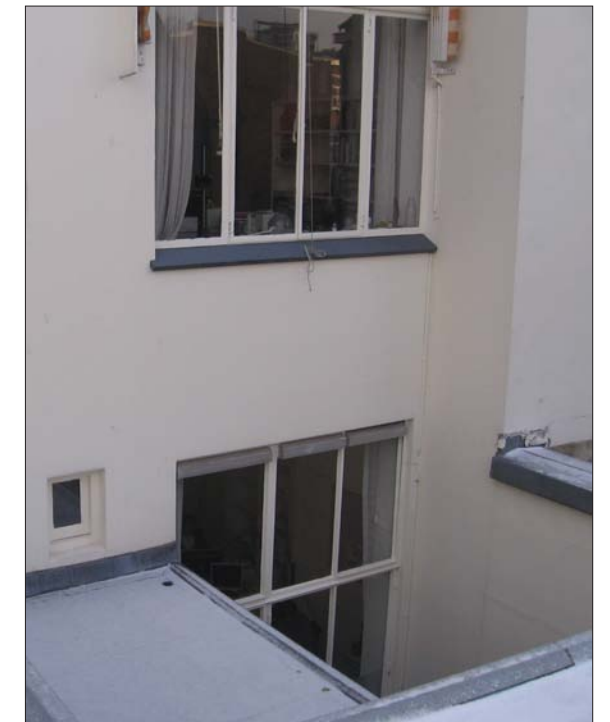
Deze gevel is ook opgetrokken van rode bakstenen in kruisverband. In deze gevel is één grote vensterstrook aanwezig met stalen ramen en ventilatieroosters. Aan de gevel zijn zonnenschermen bevestigd te behoeve van de zonwering. Onder de vensters zijn lichtkolken aanwezig voor de kelderlichten.



Afb. 2.50. Tekening voorgevel Drift 4. (JDdV architecten)



Afb. 2.51. Achtergevel van pand Drift 8.



Afb. 2.52. Achtergevel op begane grond van pand Drift 8.

Afb. 2.53. Gevel aanbouw (oostzijde).

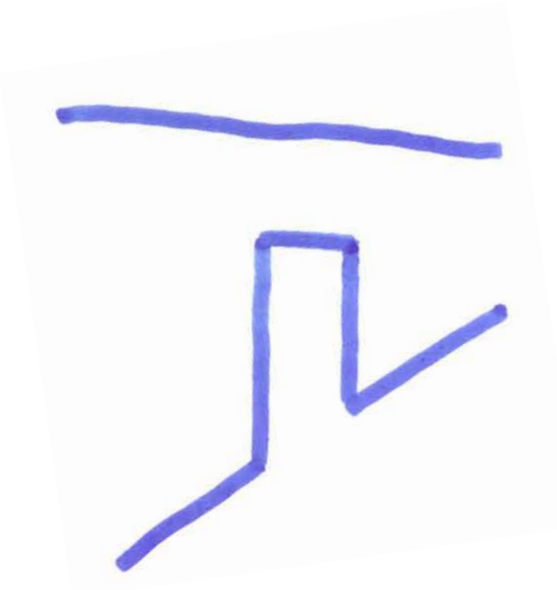
Hoofdstuk 3

Analyse gevels

De nieuwbouw achter Drift 4 grenst aan de patio en zal dus een relatie hebben met de andere gevels die aan de patio grenzen. Ook de gevels op de plaatsen van de bestaande, te slopen, aanbouwen zullen op een bepaalde manier aan moeten sluiten op de bestaande gevels. Wat deze relaties zullen zijn, zal later in dit rapport onderzocht worden. Om in het ontwerp rekening te houden met een mogelijke relatie met de bestaande (momumentale) gevels, is een analyse van de bestaande gevels noodzakelijk.

In hoofdstuk 2 ‘Beschrijving bouwblok en panden’ zijn de gevels beschreven op bouwgeschiedenis en uiterlijke kenmerken. In dit hoofdstuk zullen de gevels van de panden nader geanalyseerd worden. Deze analyse heeft betrekking op de volgende aspecten:

- Monumentale waarde.
- Materiaalgebruik.
- Structuur.
- Textuur.
- Kleurgebruik.
- Gevelopeningen.
- Schaalniveau.
- Richting.



3.1. Gevels Drift 4

3.1.1. Voorgevel Drift 4:

- Monumentale waarde: hoog
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: geen
- Textuur: glad/fijne korrel
- Kleur: zachtgeel, de gevel van de kelder is grijs
- Verhouding open-dicht: 36 - 64 %, veel grote gevelopeningen

Gevelopeningen:

Deze gevel is asymmetrisch, het is echter wel zo dat de vensters links en rechts van de erker gelijkmatig verdeeld zijn, met aan de linkerkant drie vensters en de rechterkant twee vensters. De vensters op de begane grond zijn hoger vanwege de grotere verdiepinghoogte van de begane grond.

Deze openingen hebben een verticale richting.

Door de erker wordt de gevel opgedeeld in drie vlakken.

De functies van de gevelopeningen zijn: daglichttoetreding en de schuiframen kunnen voor ventilatie zorgen.

Achter deze gevel bevinden zich gebruikruimten. De vensters werken als 'gaten' in de gevel.

3.1.2. Achtergevel Drift 4.

- Monumentale waarde: hoog
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: geen
- Textuur: glad/fijne korrel
- Kleur: lichtgrijs/zachtgeel
- Verhouding open-dicht: 29 - 71 %, veel grote gevelopeningen op verdieping, op begane grond minder openingen maar wel grote openingen.

Gevelopeningen:

De openingen zijn symmetrisch in de gevel geplaatst. Het venster op de begane grond is groter dan de vensters op de verdieping. Het venster is hoger vanwege de grotere verdiepinghoogte van de begane grond. Om het venster dezelfde verhouding te geven als de vensters op verdieping is het venster ook breder. Verder bevinden zich op de begane grond twee dubbele deuren.

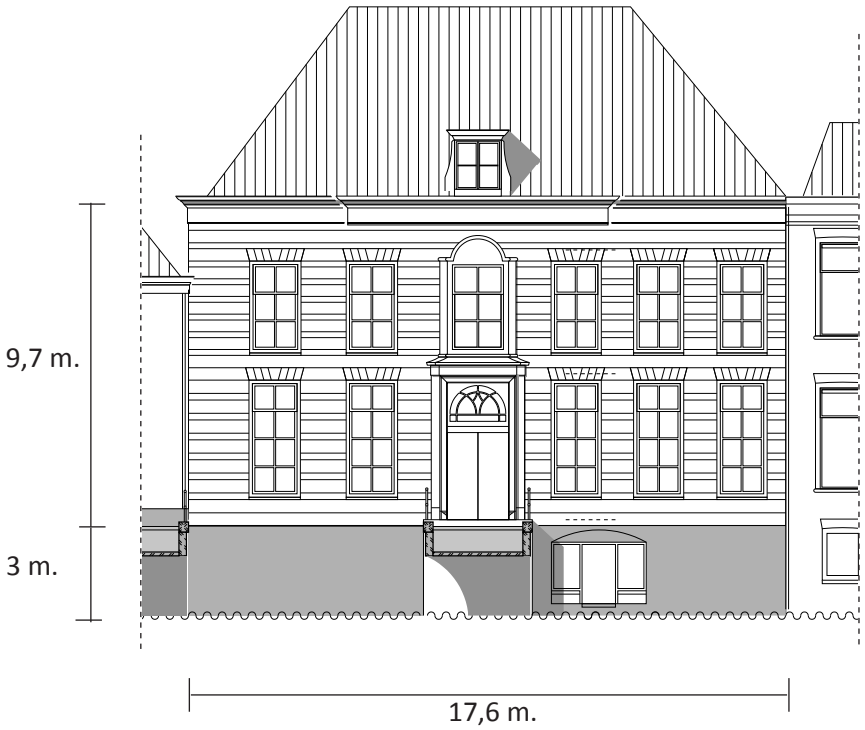
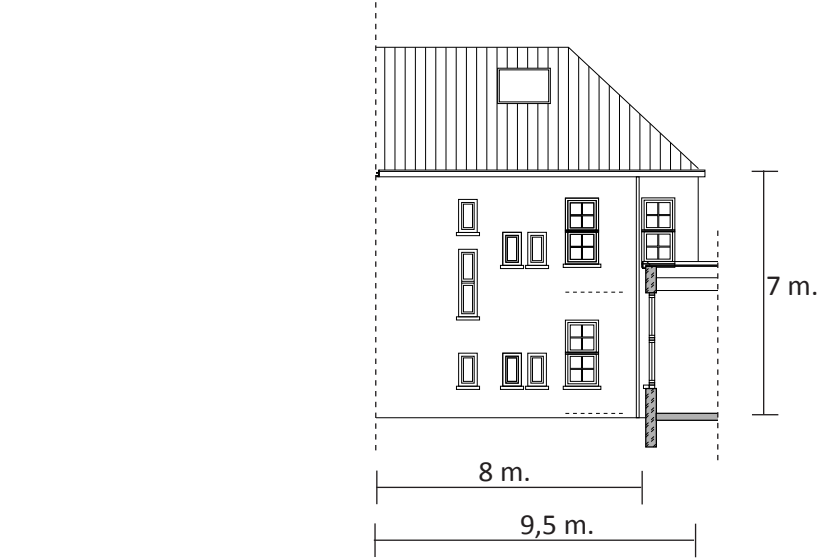
Op de verdieping zijn alle vensters even groot en hebben dezelfde hoogtepositie in de gevel. Ook de onderlinge afstand is hetzelfde. De vensters zijn bijna vierkant, maar hebben toch een verticale richting.

Op de begane grond bevinden zich één groot bijna vierkant venster en twee dubbele deuren. Deze openingen hebben ook een verticale richting.

De functies van de gevelopeningen zijn: daglichttoetreding en de openslaande ramen kunnen voor ventilatie zorgen. De deuren zorgen voor de toegang naar de binnentuin. Ook zorgen de deuren voor daglicht in de verkeersruimte.

Achter deze gevel bevinden zich verkeersruimten.

De vensters werken als 'gaten' in de gevel. De deuren onderbreken de gevel, dit accentueert de functie van de deuren, namelijk de relatie tussen binnen en buiten (patio) versterken.



3.1.3. Zijgevel Drift 4.

- Monumentale waarde: hoog
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: geen
- Textuur: glad/fijne korrel
- Kleur: lichtgrijs/zachtgeel
- Verhouding open-dicht: 16 - 84 %, veel gevelopeningen, vooral kleine openingen en drie grotere openingen.

Gevelopeningen:

De kleine vensters in de gevel, zijn de vensters voor de toiletten en voor het trappenhuis. Achter de grote vensters bevinden zich gebruiksruidten.

Op de begane grond bevinden alle onderdorpels zich op dezelfde hoogte in de gevel. Op de verdieping is dit ook het geval bij de venster van de gebruiksruidten en de toiletten. De vensters van het trappenhuis verspringen in hoogte, dit heeft te maken het trapbordes dat zich halverwege de verdiepingen bevindt.

Van binnen vandaan werken de vensters als ‘gaten’ in de gevel. De vensters hebben een verticale richting.

3.2. Gevels Drift 6

3.2.1. Voorgevel Drift 6.

- Monumentale waarde: hoog
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: blokkenstructuur met horizontale geleding
- Textuur: glad
- Kleur: zachtgeel
- Verhouding open-dicht: 32 - 68 %, veel grote gevelopeningen

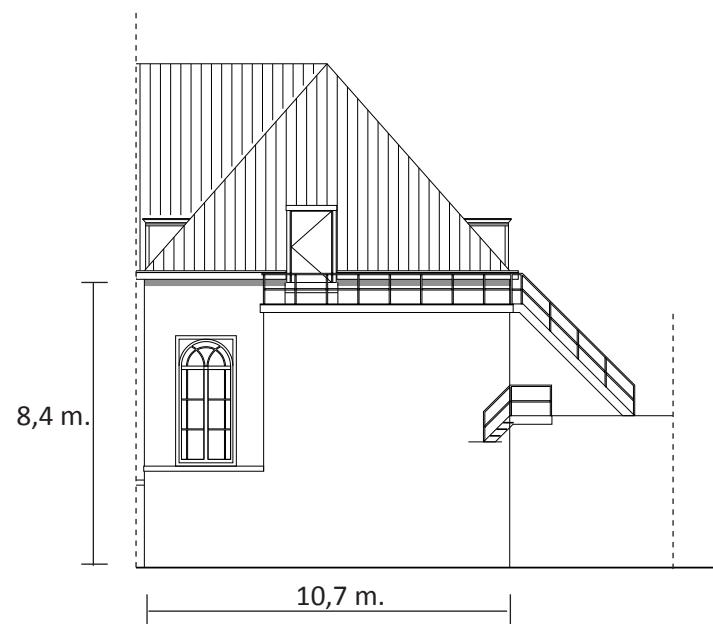
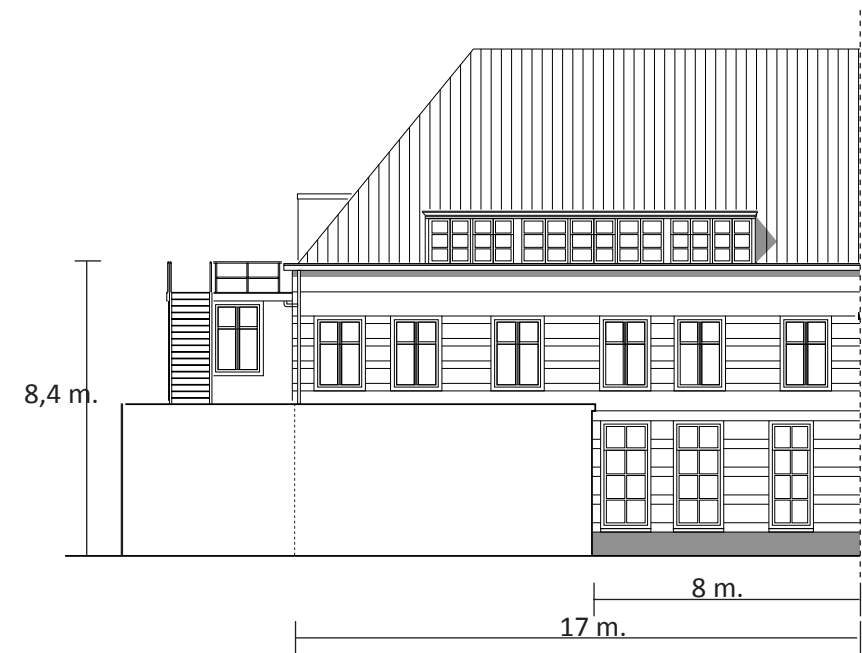
Gevelopeningen:

Deze gevel is asymmetrisch, het is echter wel zo dat de vensters links en rechts van de ingang gelijkmatig verdeeld zijn, met aan de linkerkant twee traveeen en de rechterkant drie traveeen. De vensters op de begane grond zijn hoger vanwege de grotere verdiepinghoogte van de begane grond.

Deze openingen hebben een verticale richting.

De functies van de gevelopeningen zijn: daglichttoetreding en de schuiframen kunnen voor ventilatie zorgen. De ingang is een duidelijk herkenbaar element in de gevel.

Achter deze gevel bevinden zich gebruiksruidten. De vensters werken als ‘gaten’ in de gevel.



3.2.2. Zijgevel Drift 6.

- Monumentale waarde: hoog
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: blokkenstructuur met horizontale geleding
- Textuur: glad
- Kleur: zachtgeel
- Verhouding open-dicht: 33 - 67 %, veel grote gevelopeningen

Gevelopeningen:

De openingen in de gevel hebben een strak ritme. De empirevensters op de begane grond zijn hoger dan de vensters op de verdieping. Alle vensters hebben een verticale richting. Op de verdieping zijn alle vensters even groot en hebben dezelfde hoogtepositie in de gevel. Ook de ondelinge afstand heeft een bepaald ritme (2-1-2-1). Op de begane grond is hetzelfde principe aanwezig en deze vensters staan recht onder de vensters op de verdieping. Er is echter een opmerkelijke uitzondering, het uiterst rechtse venster op de begane grond. Dit venster staat niet recht onder het venster op de verdieping en heeft ook niet dezelfde breedte als de andere vensters op de begane grond.

De functies van de gevelopeningen zijn: daglichttoetreding en de schuiframen kunnen voor ventilatie zorgen.

Achter deze gevel bevinden zich gebruiksruidten.

Het beeld dat de gevelopeningen geven vanuit de gebruiksruidten:

- verdieping: vensters werken als een 'gat' in gevel. De gevel loopt onder en boven het venster door en wordt dus niet onderbroken.
- begane grond: ook hier werken de vensters als een 'gat' in gevel. Ondanks dat de gevel alleen onder het raam doorloopt en niet boven, wordt de gevel niet geheel onderbroken en blijft dus één geheel.

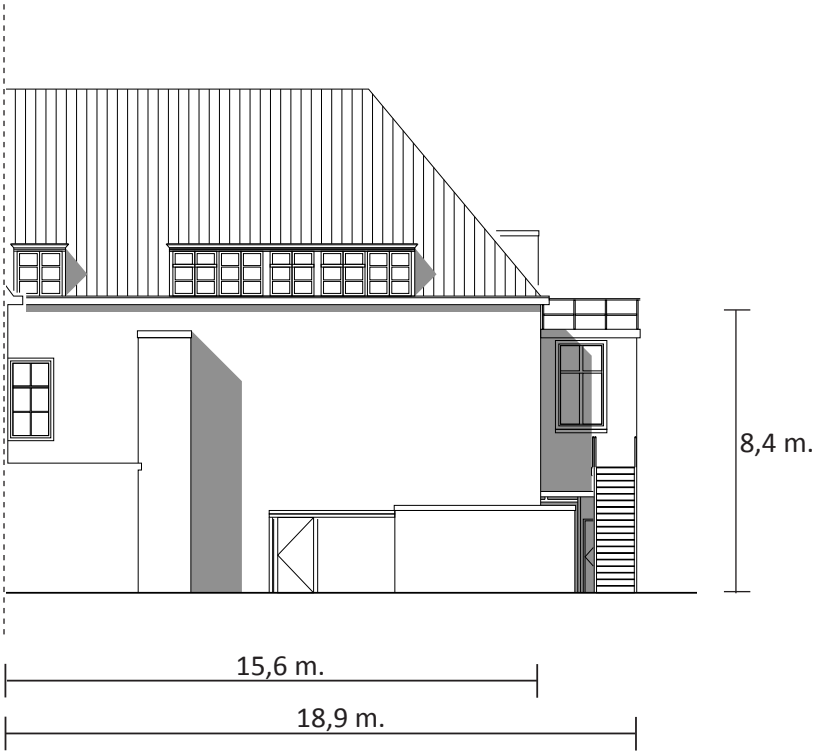
3.2.3. Achtergevel Drift 6.

- Monumentale waarde: venster = hoge waarde, aanbouw = gemiddeld (behoud gewenst)
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: geen
- Textuur: glad/ fijne korrel
- Kleur: lichtgrijs
- Verhouding open-dicht: 8 - 92 %, aanbouw heeft een blinde gevel, links in achtergevel is één groot venster aanwezig.

Gevelopeningen:

Het venster in de achtergevel is het venster dat zich bij het trapbordes bevindt. Het is een hoog smal venster met bovenin een rondboog. Het venster accentueert een verticale richting.

In de gevel is ook een vluchtdoor vanaf de zolderverdieping aanwezig. Via deze deur en een trap komt men op het dak van de aanbouw achter Drift 4.



3.2.4. Achtergevel Drift 6.

- Monumentale waarde: gevel verdieping = hoge waarde, gevel aanbouw = gemiddeld
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: geen
- Textuur: glad/fijne korrel
- Kleur: lichtgrijs/zachtgeel
- Verhouding open-dicht: 29 - 71 %, grote gevelopeningen en twee kleine vensters

Gevelopeningen:

Op de begane grond bevinden zich drie grote, bijna verdiepingshoge, vensters in de aanbouw. Op de verdieping bevinden zich twee schuifvensters. Achter de vensters op de begane grond en de verdieping bevinden zich gebruikruimten. Achter de twee kleine vensters bevinden zich toiletten. De gevelopeningen hebben een verticale richting.

De functies van de gevelopeningen zijn: daglichttoetreding en de schuiframen kunnen voor ventilatie zorgen.

De vensters werken als ‘gaten’ in de gevel.

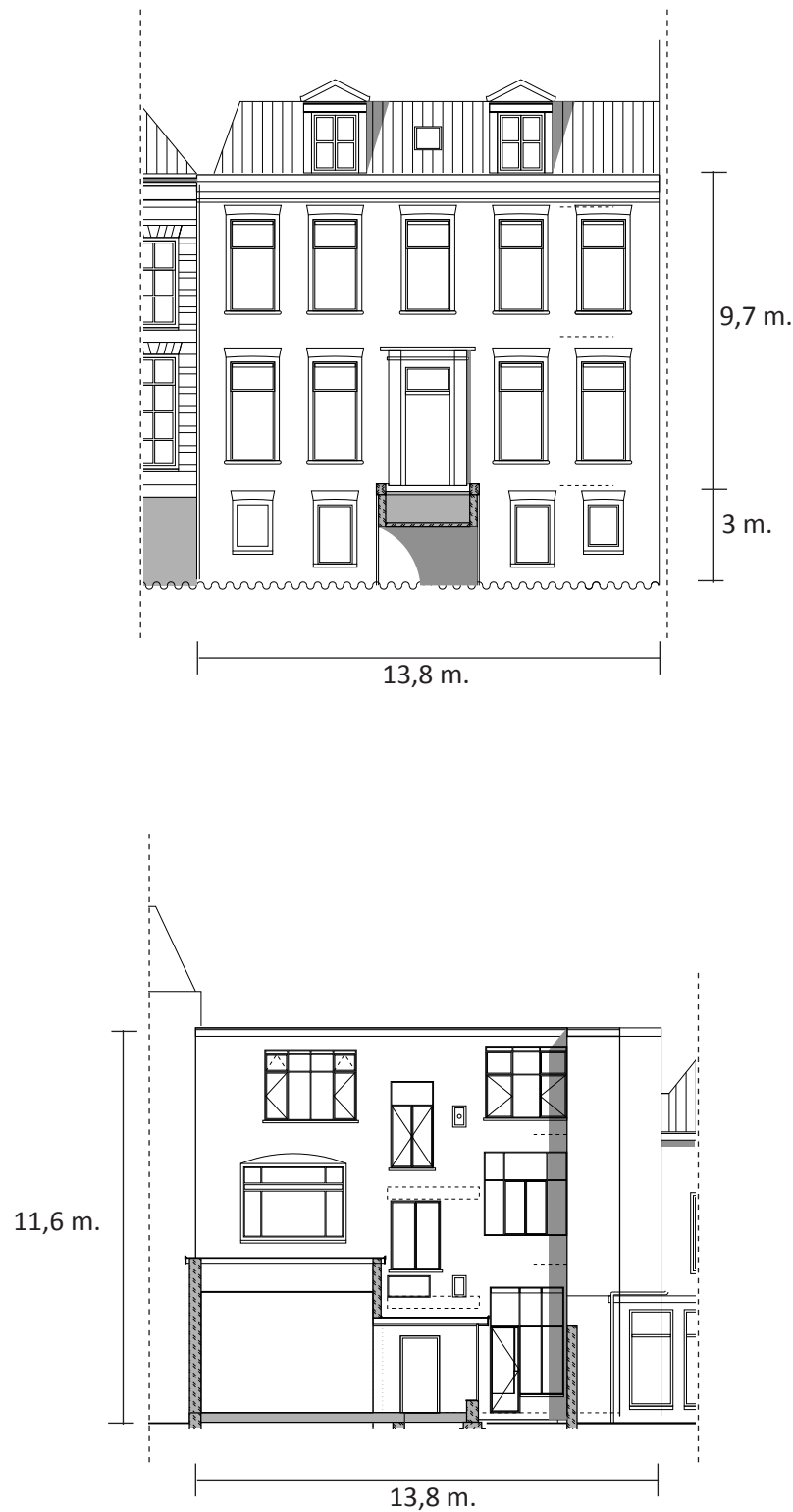
3.2.5. Zijgevel Drift 6.

- Monumentale waarde: hoog
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: geen
- Textuur: glad/fijne korrel
- Kleur: lichtgrijs/ zachtgeel
- Verhouding open-dicht: 9 - 91 %, weinig gevelopeningen.

Gevelopeningen:

In deze gevel bevinden zich twee vensters. Achter het venster in de linkerkant van de gevel bevindt zich een verkeersruimte. Achter het venster in de aanbouw bevindt zich een verblijfsruimte. In deze gevel is op de begane grond ook een deur aanwezig.

Van binnen vandaan werken de vensters als ‘gaten’ in de gevel.



3.3. Gevels Drift 8

3.3.1. Voorgevel Drift 8:

- Monumentale waarde: hoog
- Materiaal: metselwerk
- Structuur: halfsteens metselwerk
- Textuur: grove korrel
- Kleur: donkerrood
- Verhouding open-dicht: 33 - 67 %, veel grote gevelopeningen

Gevelopeningen:

Deze gevel is symmetrisch. De vensters op de begane grond zijn hoger vanwege de grotere verdiepinghoogte van de begane grond. Deze openingen hebben een verticale richting.

De functies van de gevelopeningen zijn: daglichttoetreding en de schuiframen kunnen voor ventilatie zorgen.

Achter deze gevel bevinden zich gebruikruimten. De vensters werken als ‘gaten’ in de gevel.

3.3.2. Achtergevel Drift 8:

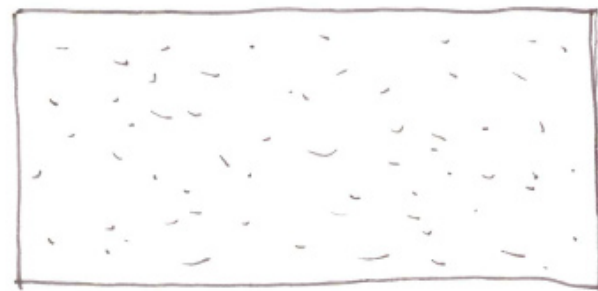
- Monumentale waarde: gemiddeld
- Materiaal: stucwerk
- Structuur: geen
- Textuur: glad/ fijne korrel
- Kleur: lichtgrijs
- Verhouding open-dicht: 31 - 69 %, veel grote gevelopeningen

Gevelopeningen:

De gevelopeningen in de gevel hebben allemaal verschillende afmetingen en zijn ook onregelmatig verdeeld in de gevel. De twee vensters in het midden van de gevel bevinden zich in het trappenhuis. Hierdoor bevinden deze vensters zich halverwege de verdiepingen. Op de begane grond is een deuropening aanwezig.

De functies van de gevelopeningen zijn: daglichttoetreding en de openslaande ramen kunnen voor ventilatie zorgen.

De vensters werken als ‘gaten’ in de gevel.



3.4. Schaalniveau's van de gevels.

De voor- en zijgevel van Drift 6 hebben een blokkenstructuur. Door deze horizontale structuur krijgen deze gevels een geleiding. Hierdoor ontstaat een bepaalde schaal: steen in vlak. Dit geldt ook voor de voorgevel van Drift 8, hier hebben de bakstenen echter een kleiner formaat dan de blokkenstructuur van Drift 6.

De vlak gestucte gevels, gevels van Drift 4, achter- en zijgevel van Drift 6 en achtergevel van Drift 8, hebben geen structuur en dus ook geen geleiding. Wel hebben deze gestucte gevels een textuur, namelijk een fijne korrel. Deze gevels hebben als schaal: korrel in vlak.

De gevels aan de patio hebben twee verschillende schaalniveau's, namelijk 'steen in vlak' en 'korrel in vlak'. Omdat deze laatste een erg fijn schaalniveau is, vervaagd dit naar één groot vlak. Overeenkomst in beide schaalniveau's is dat het beide fijne schaalniveau's zijn.

De beleving van de schaalniveau's is afhankelijk van de afstand waarop men naar de gevel kijkt. Staat men ver van de gevels af, dan werken de gevels als vlak. Komt men dichterbij dan worden op de voor- en zijgevel van Drift 6 en de voorgevel van Drift 8 lijnen onderscheiden, terwijl de gevels van Drift 4 als vlak blijven werken. Komt men nog dichterbij dan zijn in de voor- en zijgevel van Drift 6 en de voorgevel van Drift 8 de blokken/stenen te onderscheiden. Pas wanneer men erg dicht bij de vlak gestucte gevels komt, zijn de korrels te onderscheiden. Het is dus afhankelijk van de afstand waarop men kijkt, hoe de structuren en texturen tot uitdrukking komen.

3.5. Richting van de gevels.

De voor- en zijgevel van Drift 6 en de voorgevel van Drift 8 hebben door de blokkenstructuur een horizontale richting. De vensters in de gevels accentueren echter een verticale richting, waardoor een contrast ontstaat met twee verschillende richtingen.

De gevels met een vlakke stuc laag hebben geen structuur, deze structuur geeft dus ook geen richting aan. Ook de fijne textuur van korrels geeft geen richting aan de gevels. Deze gevels hebben echter wel een richting door de verhouding van het vlak, namelijk een horizontale richting voor bijvoorbeeld de achtergevel van Drift 4 en een verticale richting voor bijvoorbeeld de zijgevel van Drift 4.

In alle gevels accentueren de vensters een verticale richting.

Hoofdstuk 4

Analyse hoofddraagconstructie

In het hoofdstuk hiervoor zijn de gevels van de bestaande bebouwing geanalyseerd. Om een beeld te krijgen van de hoofddraagconstructie en wat voor invloed deze heeft op de indeling van de plattegronden en de gevels van de bestaande bebouwing, zal de hoofddraagconstructie geanalyseerd worden.

De gegevens van deze analyse kunnen gebruikt worden voor het indelen van de plattegronden en gevels van de nieuwbouw. Ook hebben deze gegevens betrekking op een mogelijk relatie tussen nieuwbouw en bestaande bouw.

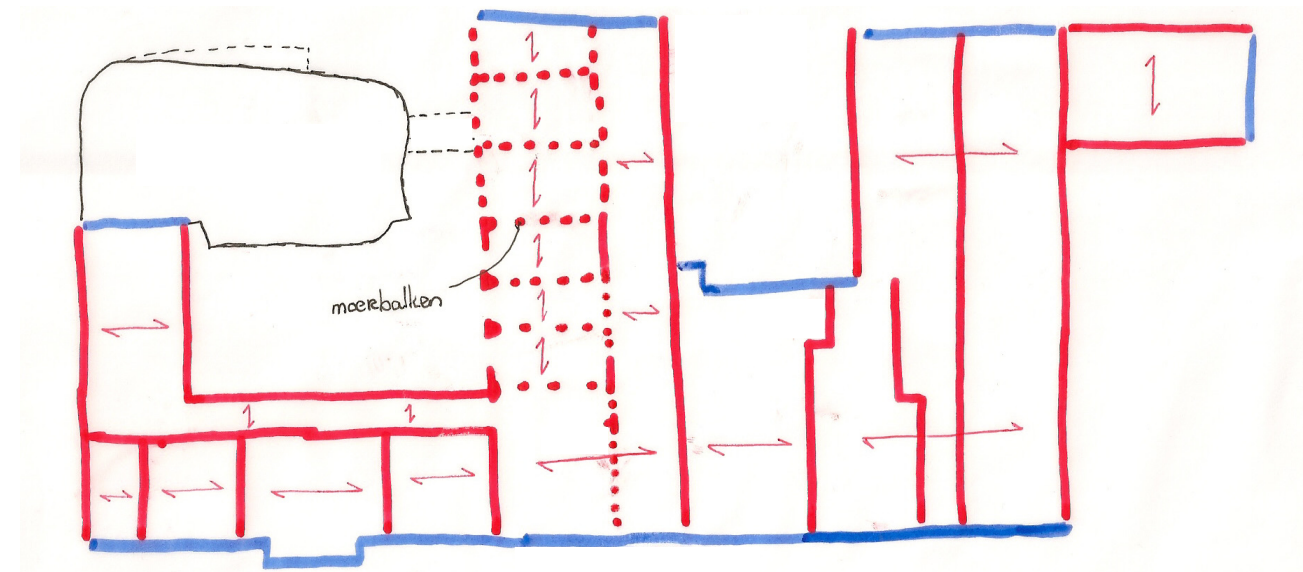
4.1. Opbouw hoofddraagconstructie

De hoofddraagconstructie van de bestaande bebouwing is opgebouwd uit dragende wanden en penanten met daaroverheen vloeren. Deze dragende wanden bestaan uit metselwerk. Op plaatsen waar grote doorgangen in de dragende wanden aanwezig zijn, zijn stalen balken geplaatst die de vloeren opvangen.

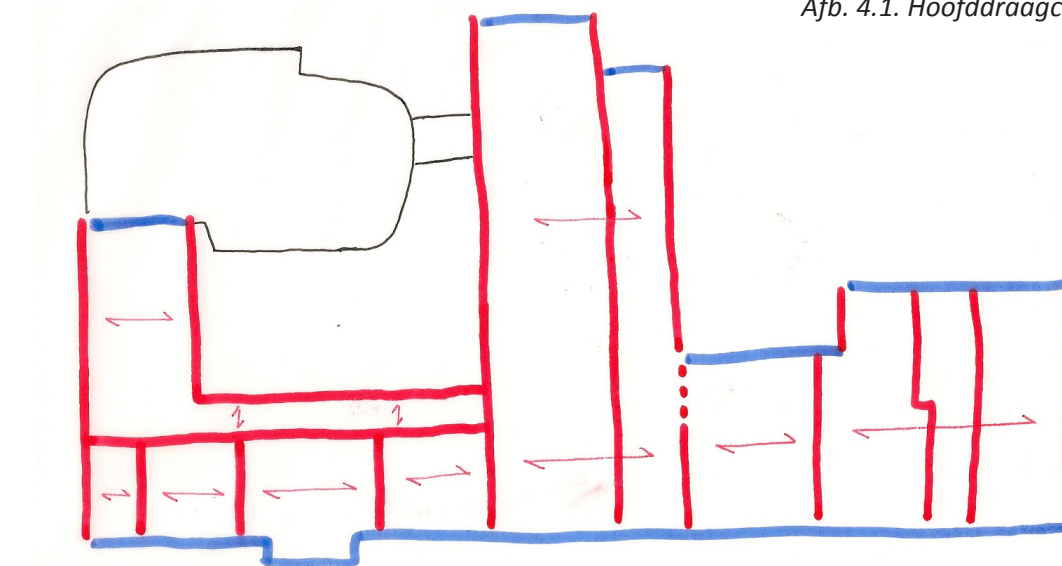
De vloeren bestaan uit houten balklagen met daarop houten vloerdelen geplaatst.

Op de afbeeldingen hiernaast zijn met rood de dragende wanden aangegeven en met rode stippen de stalen balken waarop de vloer rust. Ook is aangegeven welke overspanningsrichting de vloeren hebben. Met blauw zijn de gevels aangegeven die geen dragende functie hebben.

Uit deze tekeningen blijkt dat de voor- en achtergevels over het algemeen geen dragende functie hebben.



Afb. 4.1. Hoofddraagconstructie begane grond.



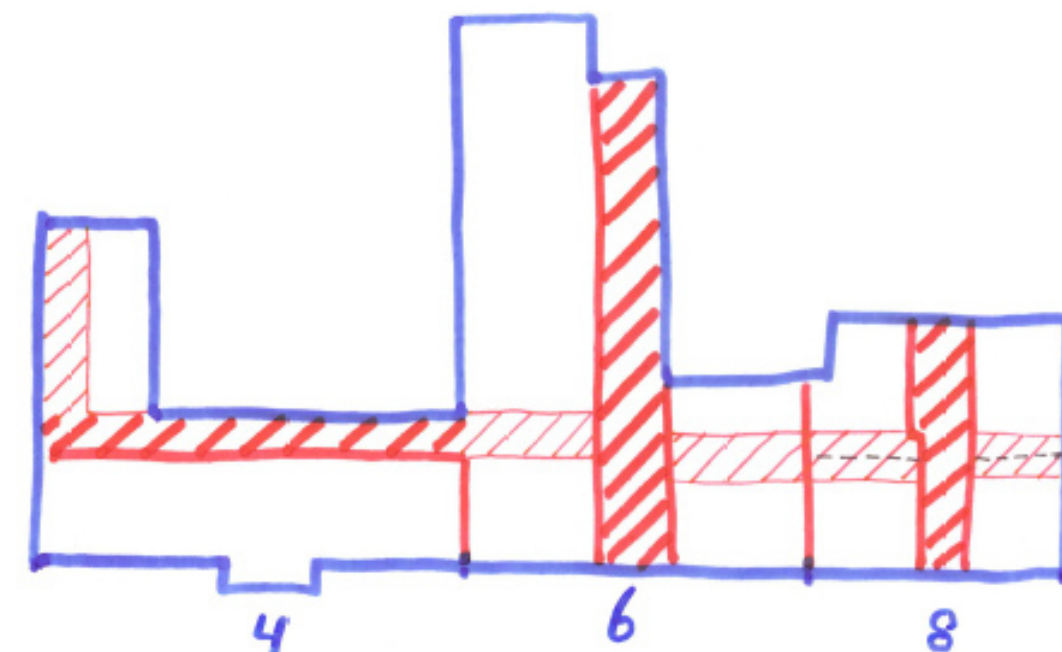
Afb. 4.2. Hoofddraagconstructie verdieping.

4.2. Invloed draagconstructie op indeling plattegronden

De dragende binnenwanden zorgen voor een scheiding tussen verkeersruimten en gebruiksruiden. Op afbeelding 4.3 zijn met rood de verkeersruimten aangegeven. De dikke rode lijnen zijn de verkeersruimten die ontstaan door de dragende wanden. Met de dunne rode lijnen zijn de andere verkeersruimten aangegeven.

Te zien is dat op de plaatsen waar het pand relatief smal is, dat de verkeersruimten zich langs de gevels bevinden en dus maar aan één kant gebruiksruiden hebben, dit is het geval bij Drift 4 en het achterste deel van Drift 6. In de delen waar het pand relatief smal is, is één tussensteunpunt voor de balklaag aanwezig en is de dragende binnenwand zo geplaatst dat de verkeersruimte zich langs de gevel bevindt.

Op de plaatsen waar het pand breder is, zijn twee tussensteunpunten (twee dragende binnenwanden) aanwezig, hierdoor ontstaat een middengangstructuur met aan beide zijden van de verkeersruimten, gebruiksruiden. Dit is het geval bij het voorste deel van Drift 6 en Drift 8



Afb. 4.3.
Verkeersruimten .

Oorspronkelijk had het herenhuis alleen een middengang, met een voor- en een achterkamer.

4.3. Invloed draagconstructie op gevels.

De voorgevel van Drift 4 is een geen dragende gevel. Het is dus in deze gevel mogelijk om veel en grote gevelopeningen te kunnen maken. Dit is het geval bij alle drie de voorgevels van de panden. Ook voor de meeste achtergevels geldt dit principe.

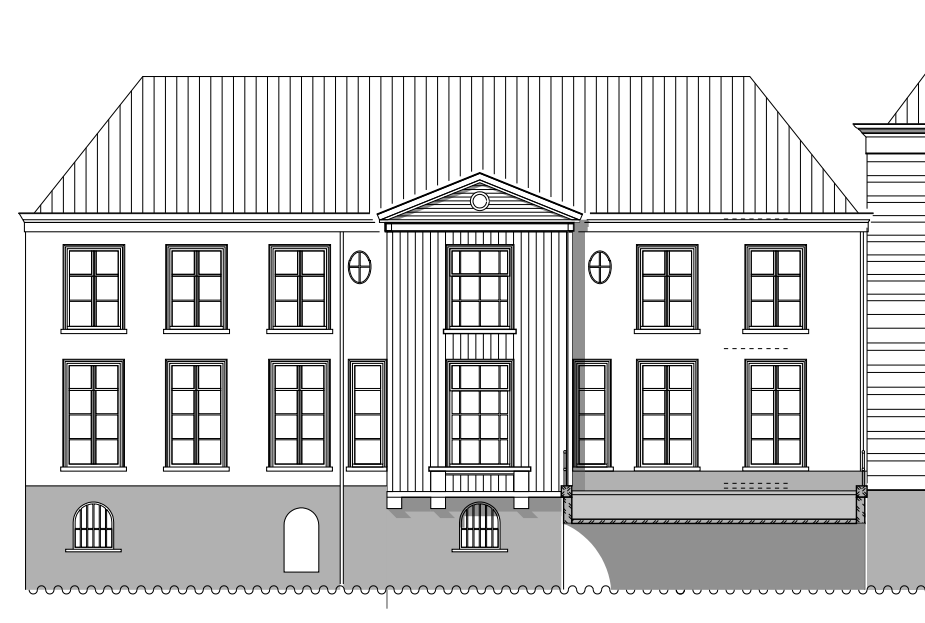
De achtergevel van Drift 4 is wel een dragende gevel. Om ervoor te zorgen dat de krachten die op de gevel werken, afgedragen kunnen worden naar de fundering, moet er tussen de vensters voldoende muur aanwezig zijn.

De zijgevel van Drift 6 is ook een dragende gevel. Om ervoor te zorgen dat er tussen de vensters voldoende muur aanwezig is, zijn de vensters nagenoeg recht boven elkaar geplaatst. Bij deze gevel is de muur tussen de vensters echter vrij smal. Om er toch voor te zorgen dat de krachtenafdracht naar de fundering goed verloopt, zijn deze penanten dikker, waardoor de penanten als kolommen gaan werken. Op deze manier is het mogelijk om veel en grote vensters in de gevel te kunnen plaatsen.

Ter plaatse van de aansluiting van de aanbouw van Drift 4 op de gevel, bevindt zich een stalen ligger die ervoor zorgt dat de gevel erboven opgevangen wordt.

De andere zijgevel van Drift 6 is ook een dragende gevel. Deze gevel heeft bijna geen gevelopeningen en deze vormen dus ook geen belemmering voor het draagvermogen van gevel.

Over het algemeen is te zeggen dat de voor- en achtergevels van de panden geen dragende functie hebben, waardoor het mogelijk was om veel en grote vensters in de gevel te plaatsen. De dragende wanden bevinden zich voornamelijk tussen de panden in in de panden.



Afb. 4.4. Voorgevel Drift 4.



Afb. 4.5. Achtergevel Drift 4.



Afb. 4.6. Zijgevel Drift 6

Hoofdstuk 5

Uitgangspunten

In de voorgaande hoofdstukken is de bestaande situatie beschreven en is een analyse gemaakt van de gevels en het constructieprincipe van de bestaande bebouwing. De gegevens zullen gebruikt worden voor het ontwerp van de nieuwbouw.

Voor het ontwerp gelden een aantal uitgangspunten. Ten eerste wordt uitgegaan van de contouren van de nieuwbouw zoals deze zijn ontworpen door Jaco D. de Visser architecten. In dit hoofdstuk zal beschreven worden hoe dit ontwerp tot stand is gekomen. Dit zal gedaan worden aan de hand van een interview met Jaco D. de Visser. Voor mijn onderzoek is het belangrijk te weten hoe het ontwerp tot stand gekomen is. Vervolgens zal beschreven worden welke aspecten uit de contour van de plattegrond van invloed zijn voor het ontwerp van de gevels.

Ook zal de fundering van de bestaande fundering als uitgangspunt gebruikt worden voor de nieuwbouw. Het uitgangspunt is om de bestaande fundering op putringen met betonbalken en betonvloer te behouden.

Verder zal de nieuwbouw moeten voldoen aan een programma van eisen en ook aan het bouwbesluit. Er zal beschreven worden welke eisen van het bouwbesluit van toepassing zijn voor de nieuwbouw.

5.1. Ontwerp nieuwbouw Drift 4:

Om te achterhalen hoe het ontwerp voor de Drift tot stand is gekomen, heb ik een interview met Jaco D. de Visser gedaan. Hieronder is het interview beschreven en wordt uitgelegd hoe het ontwerp tot stand is gekomen.

Hoe heeft u de opdracht voor de Drift gekregen?

De opdracht van de Drift hebben we via een aanbesteding gekregen.

Hoe is het ontwerp tot stand gekomen, hoe bent u te werk gegaan?

Voor de aanbesteding is een visie opgesteld voor de Drift. Deze visie is opgesteld aan de hand van het programma van eisen en een onderzoek van wat er mogelijk is.

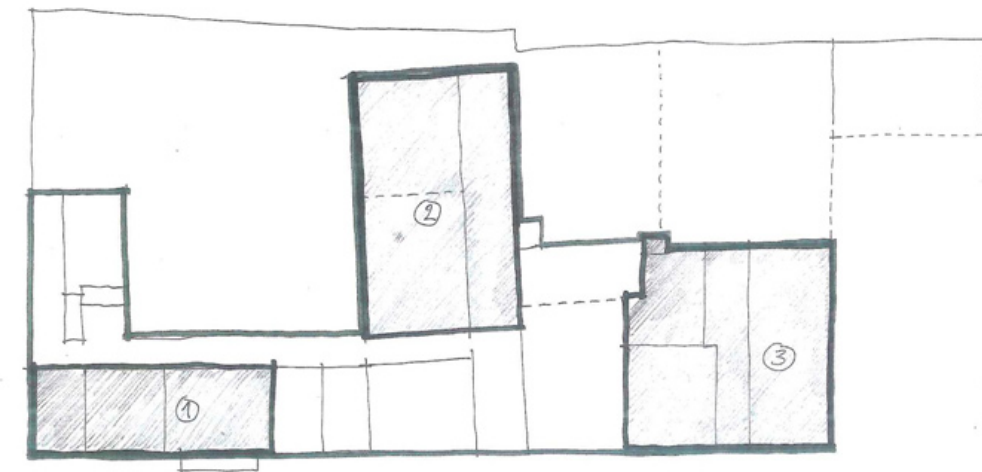
In dit onderzoek zijn onderzocht: routing, ontsluiting; wat is monumentaal en wat niet; wat kan er gesloopt worden en wat blijft er dan over; wat is de kwaliteit van het bouwblok en de panden.

Het is erg belangrijk dat er gezocht wordt naar een evenwicht tussen duurzaam en monumentaal. Duurzame oplossing doen vaak afbreuk aan het monument. Vraag is dus wanneer is het gebouw duurzaam en wat blijft er dan van het monument over? Om geen afbreuk te doen aan de monumenten moeten nieuwe ingrepen zo tijdloos mogelijk zijn en flexibel zijn

Nadat onderzocht is wat de mogelijkheden zijn, is er gekeken hoe het programma van eisen in te passen is in de panden. Hieruit is gebleken dat niet het gehele programma in de panden is in te passen. Er zal dus ook nieuwbouw moeten plaatsvinden.

Nadat onze visie gekozen was en wij de opdracht gekregen hadden, is er dieper onderzoek gedaan naar de inpassing van het programma van eisen en andere randvoorwaarden voor het plan.

Door het slopen van de aanbouwen ontstaat een pad langs de oorspronkelijke claustrale erfgrans (zie afb. 5.4.). De nieuwbouw biedt de mogelijkheid om deze claustrale grens te accentueren.

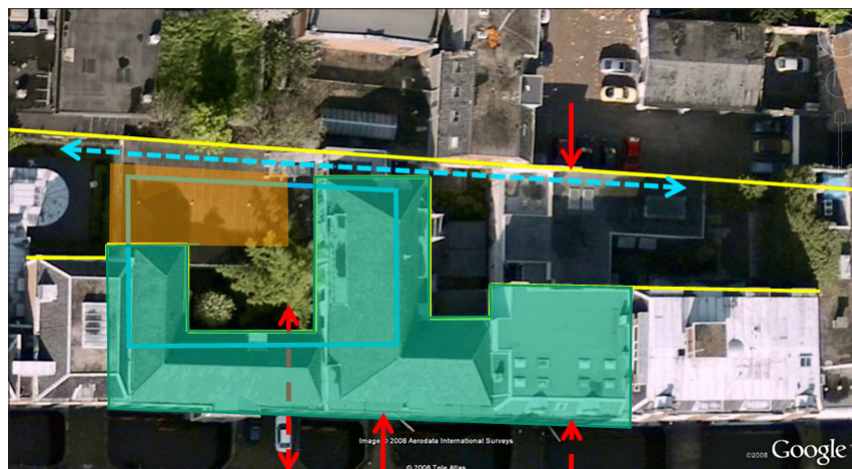


1. oorspronkelijk koekhuis
2. claustraal huis
3. herenhuis.

Afb. 5.1. Entiteiten van de panden.
(JDdV architecten)



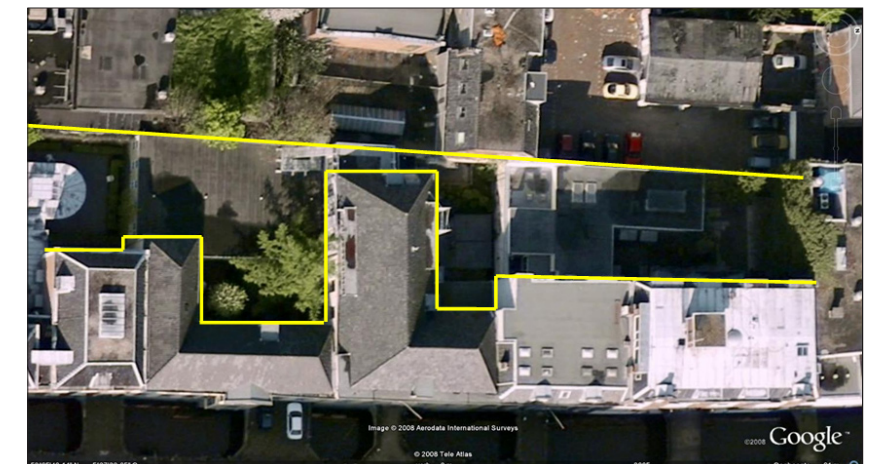
Afb. 5.2. Bouwblok met daarin de panden. Aangegeven zijn de entree's, binnentuinen en verwijzing naar middeleeuws claustraal huis (nr 6) met claustrale erfgrans.
(JDdV architecten)



Afb. 5.4. Met de groene lijn is de routing aangegeven, door de nieuwbouw ontstaat een curculatie door de panden, waardoor er geen doorlopende verkeersgebieden zijn.

Met de groene stippellijn is het looppad langs de oorspronkelijke erfgrans aangegeven.

(JDdV architecten)



Afb. 5.3. Met geel is aangegeven welk gebied overblijft na het slopen van de (niet monumentale) aanbouwen. Door de aanbouwen te slopen wordt het achtergebied één geheel en blijven de monumenten over.
(JDdV architecten)

In de eerste versie van het ontwerp voor de nieuwbouw, staat de nieuwbouw geheel los van de bestaande bebouwing. Hierbij is de achtervleugel van Drift 4 ook gesloopt. Doormiddel van glazen doorgangen sluit de nieuwbouw aan op de bestaande bebouwing.

Om de oorspronkelijke claustrale erfgrans te accentueren heeft de nieuwbouw een overstek over het looppad (zie afb. 5.5.) waardoor een doorkijk ontstaat. Door een lichtstrook toe te passen in de verdieping, komt er ook van bovenaf daglicht bij het looppad. Ook zorgt deze lichtstrook voor daglicht op de verdieping, omdat er op de erfgrans geen gevelopeningen gemaakt mogen worden.

Dit ontwerp werd echter door de gemeente Utrecht (monumenten en stedenbouw) niet goedgekeurd. Naar aanleiding hiervan heeft de Universiteit Utrecht opdracht gegeven aan een stedenbouwkundig bureau om een visie op te stellen voor de nieuwbouw. Deze stedenbouwkundige uitgangspunten zullen opgenomen worden in de Ontwikkelingsvisie Janskerkhof en zal gebruikt worden als onderligger voor het bestemmingsplan Binnenstad.

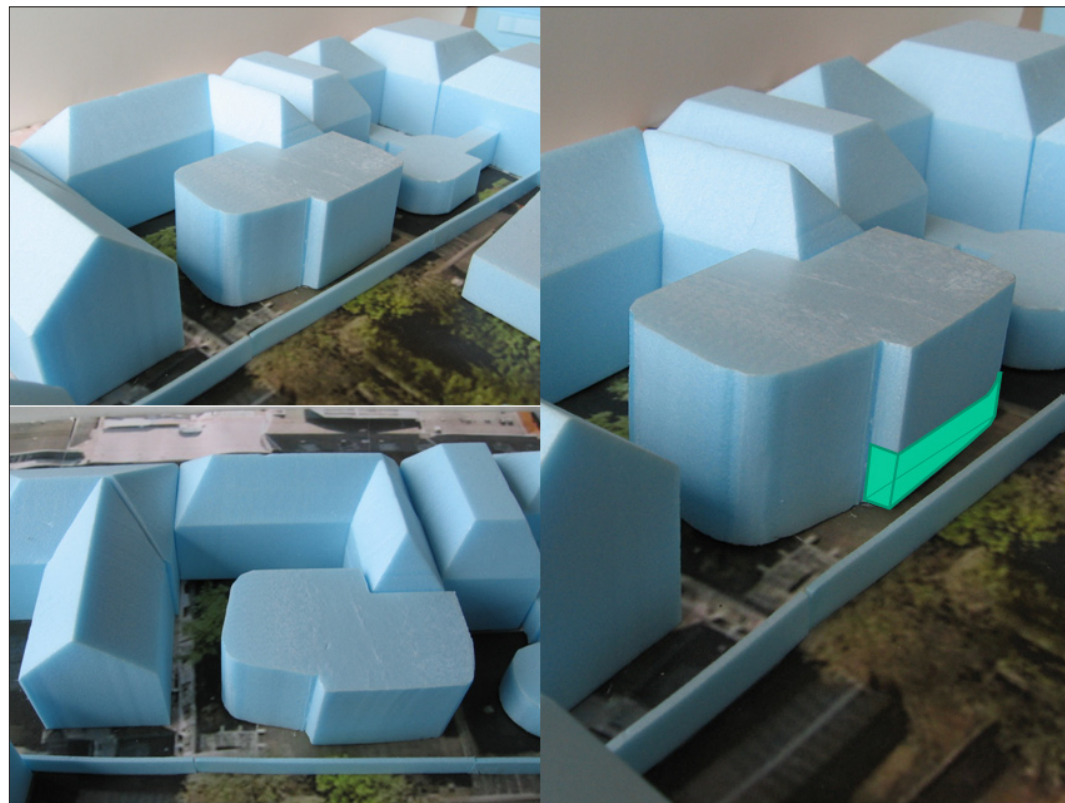
Aan de hand van de nieuwe stedenbouwkundige uitgangspunten is een tweede versie van het ontwerp gemaakt (zie afb. 5.7). In dit ontwerp is de nieuwbouw verbonden met de achtervleugel van Drift 4.

Op de verdieping is een overstek aanwezig. Dit overstek accentueert de oorspronkelijke claustrale erfgrans en geeft ook een doorkijk van binnenuit langs deze grens.

Om de patio en de nieuwbouw een relatie met elkaar te geven en vanwege goed bouwphysische eigenschappen zal als dakbedekking een groendak toegepast worden. Dit groendak versterkt de 'goene' identiteit van de patio.



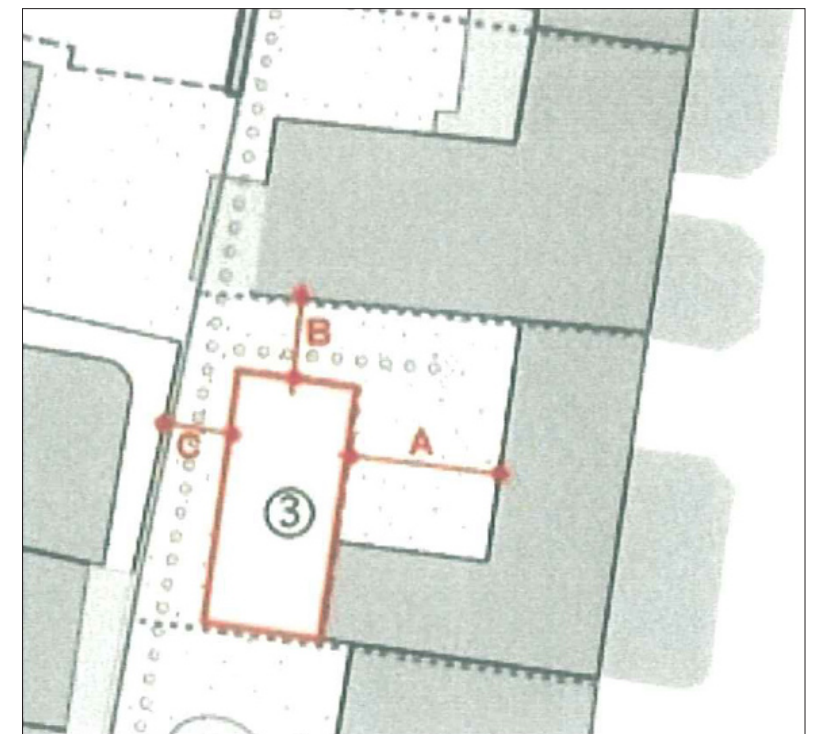
Afb. 5.5. Ontwerpversie 1.
De nieuwbouw staat geheel los van de bestaande panden en heeft een overstek over het looppad.
(JDdV architecten)



Afb. 5.7. Ontwerpversie 2.
(JDdV architecten)

Afb. 5.6. Stedenbouwkundige uitgangspunten zoals deze zijn opgesteld door het stedenbouwkundige bureau en goedgekeurd zijn door de gemeente Utrecht.

- C heeft een minimale afmeting van 3 meter, waarbij op de verdieping een overstek gemaakt mag worden van maximaal 1 meter.
- B heeft een minimale afmeting groter dan C.
- A heeft een minimale afmeting groter dan B.



Waarom heeft de gevel rondingen?

Door de rondingen in de gevel gaat de nieuwbouw als een zelfstandig paviljoen werken. Een dergelijke nieuwbouw mag geen afbreuk doen aan het monument. Het monument moet in zijn waarde behouden blijven. Doordat de nieuwbouw als zelfstandig object gaat werken, vormt het geen eenheid met het monument en behoudt deze zijn eigen waarde.

Tevens wordt de patio door de rondingen opener naar de andere binnengebieden.

Hoe zit het dan met de aansluiting van de nieuwbouw aan Drift 4? Door de rondingen wordt het een zelfstandig paviljoen, maar de nieuwbouw staat wel degelijk tegen het monument Drift 4 aan, hoe past dit in de opvatting van zelfstandig paviljoen?

Door het pand Drift 4 loopt de ronding niet door, de gevel van de nieuwbouw is dus een segment van een rond geheel. De eigenschap van een segment wat ergens tegen aan geplaatst wordt, is dat door dit segment de suggestie gewekt wordt dat de rest van het geheel wel aanwezig is. Dit is ook het geval bij de nieuwbouw, ondanks dat de ronding niet door het pand Drift 4 loopt, wordt deze suggestie wel gewekt. Doordat de suggestie gewekt wordt dat de gevel doorloopt, blijft de nieuwbouw als zelfstandig object werken.

Bij de patio sluit de gevel van de nieuwbouw met een verspringing aan op de gevel van Drift 4, waarom is dit gedaan?

Doordat in de gevel van de nieuwbouw een verspringing aanwezig is, lijkt de nieuwbouw los te staan van de bestaande bebouwing. Dit versterkt de zelfstandigheid van de nieuwbouw.

In de binnentuin van Drift 2 is bij de aansluiting op de gevel van Drift 4 geen verspringing aanwezig, wordt hier nog iets gedaan om de gevel van de nieuwbouw 'los' te laten lijken?

Bij deze aansluiting is weinig ruimte om een verspringing in de gevel te maken, omdat deze aansluiting zich bij een verkeersroute bevindt. Hier zal dus iets in het oppervlak van de gevel gedaan moeten worden om een zelfde soort resultaat te krijgen als de verspringing in de gevel bij de patio.

5.2. Contour van de plattegrond:

Voor de nieuwbouw gelden de contouren van de plattegronden als uitgangspunt.

Uit de plattegronden zijn vier aspecten af te leiden, voor de gevel van de nieuwbouw:

- De rondingen in de gevel;
- De uitkragende elementen;
- De aansluiting van de gevel van de nieuwbouw met de gevel van Drift 4 in de patio;
- De loopbrug op de verdieping als aansluiting op Drift 6

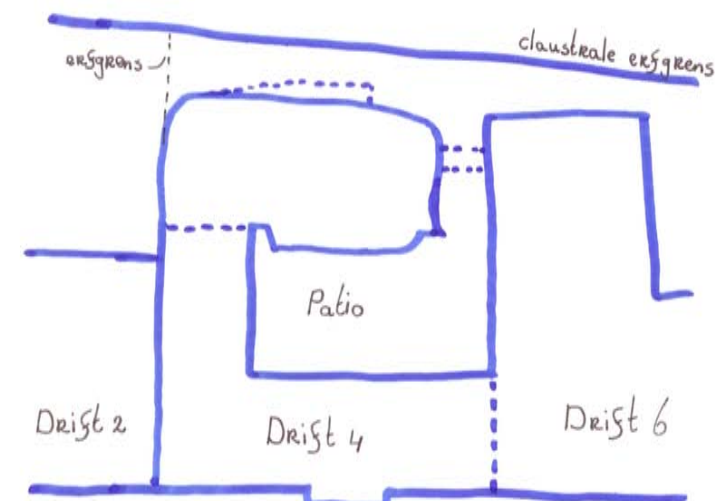
5.2.1. Rondingen in de gevel:

Om de patio bij het binnenterrein te betrekken, heeft de gevel van de nieuwbouw afgeronde hoeken. Hierdoor krijgt de patio een open en uitnodigend karakter. Dit komt omdat zichtlijnen de gevels volgen, dus ook de rondingen, hierdoor wordt men als het ware gedwongen de rondingen te volgen.

Ook is het zo dat er in de omgeving nog meer objecten met afgeronde hoeken te vinden zijn. Deze afgeronde hoeken zijn aanwezig bij het paviljoen achter Drift 2 en de bunker achter Janskerkhof 14. Dus dit past ook op dit punt bij elkaar.

Op afbeelding 5.10 is te zien wat het verschil is tussen het toepassen van ronde hoeken in de gevel en scherpe hoeken in de gevel. Door de ronde hoeken ontstaat er een meer open karakter.

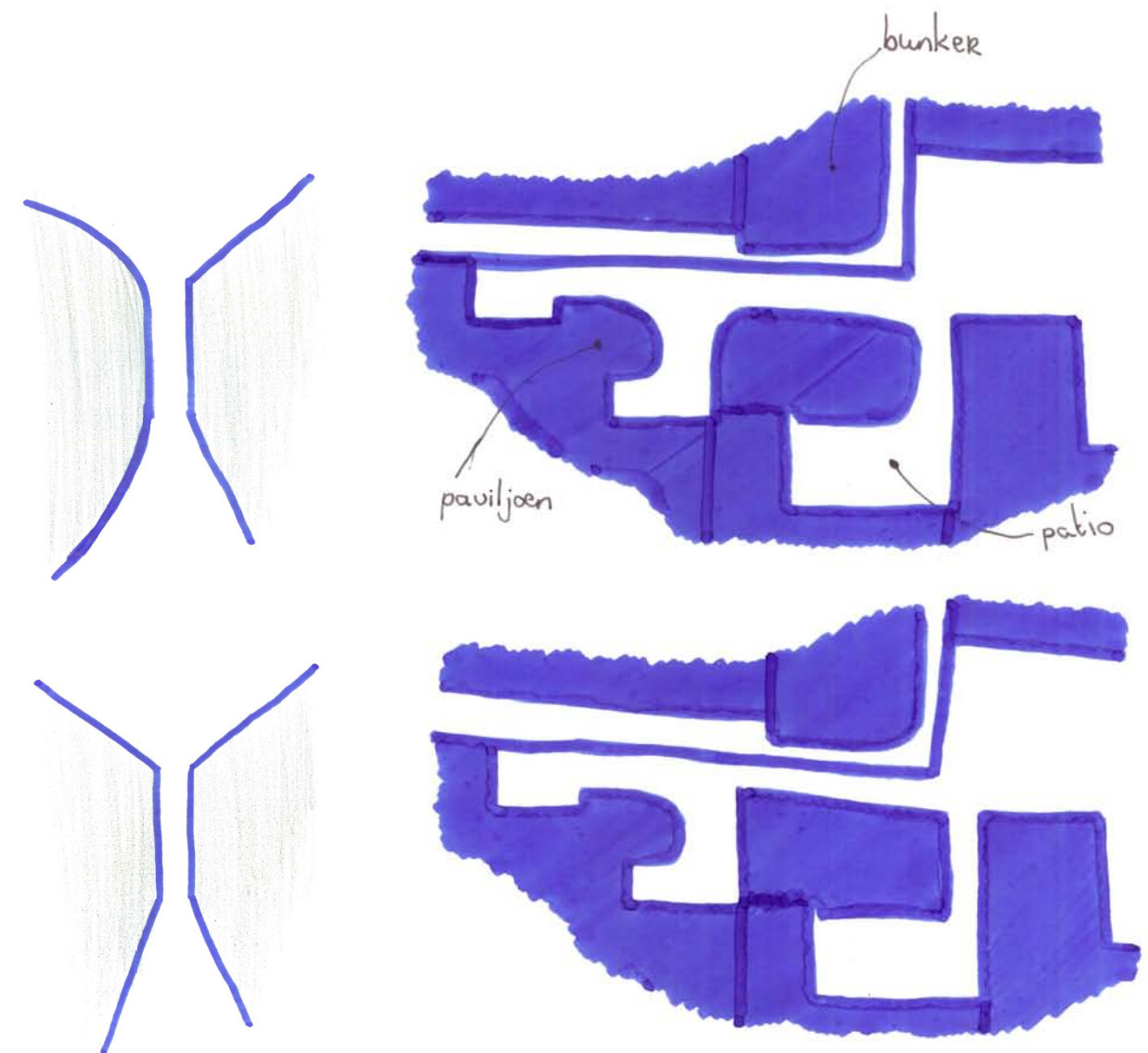
De scherpe hoeken belemmeren de zichtlijnen, terwijl ronde hoeken, de zichtlijnen juist de ronding laten volgen.



Afb. 5.8. Situatie.



Afb. 5.9. Patio.



Afb. 5.10. Vlekkenplan bebouwing en binnenruimten. Verschil tussen ronde hoeken en scherpe hoeken.

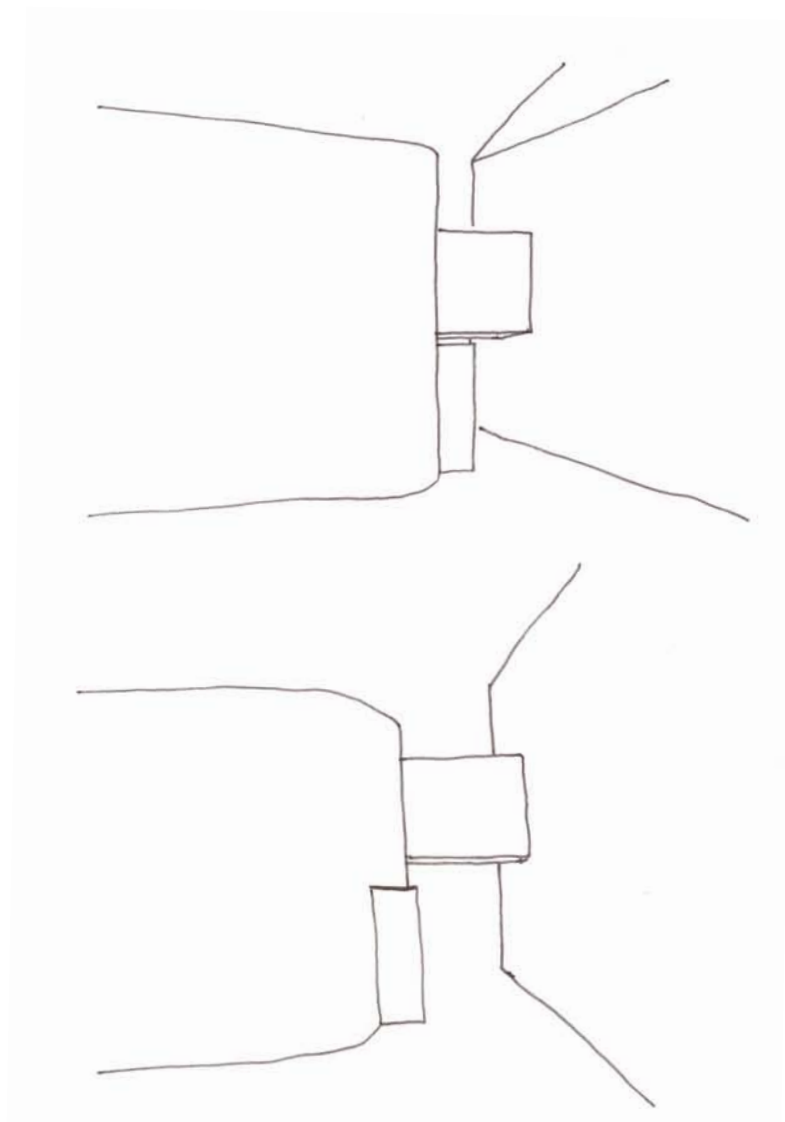
5.2.2. Uitkragende elementen:

De gevel van de nieuwbouw heeft twee uitkragende delen. Door deze uitkragende delen, ontstaan doorkijken. Doorkijk 1 bevindt zich op de verdieping en doorkijk 2 op de begane grond (zie afb. 5.11.).

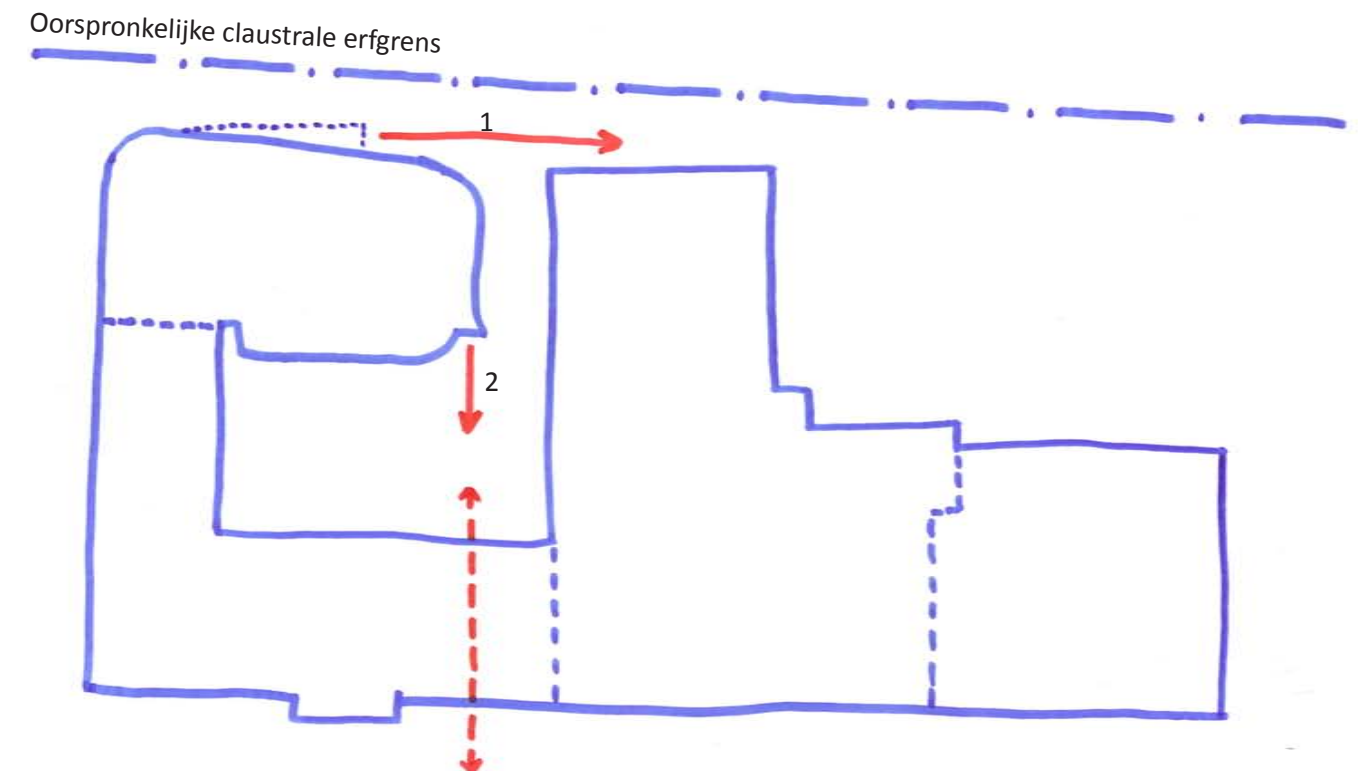
Doorkijk 1 (op de verdieping) geeft een zichtlijn langs de oorspronkelijke claustrale erfgrans. Deze zichtlijn ontstaat doordat de tweelaagse aanbouw achter Drift 6 en de aanbouwen achter Drift 8 gesloopt worden.

Drift 4 was van oorsprong een poortgebouw, met in de voorgevel een toegangspoort. Deze poort is door verbouwingen in de loop van de tijd verdwenen. In het nieuwe ontwerp komen er in de voorgevel, op de plaats waar vroeger de poort gezeten heeft, twee deuren met op de brug een terras. Deze deuren verwijzen dus naar de oorspronkelijke toegangspoort en er ontstaat een doorkijk van de weg naar de binnentuin achter Drift 4. Vanuit de nieuwbouw heeft doorkijk 2, relatie met de doorkijk van de poort.

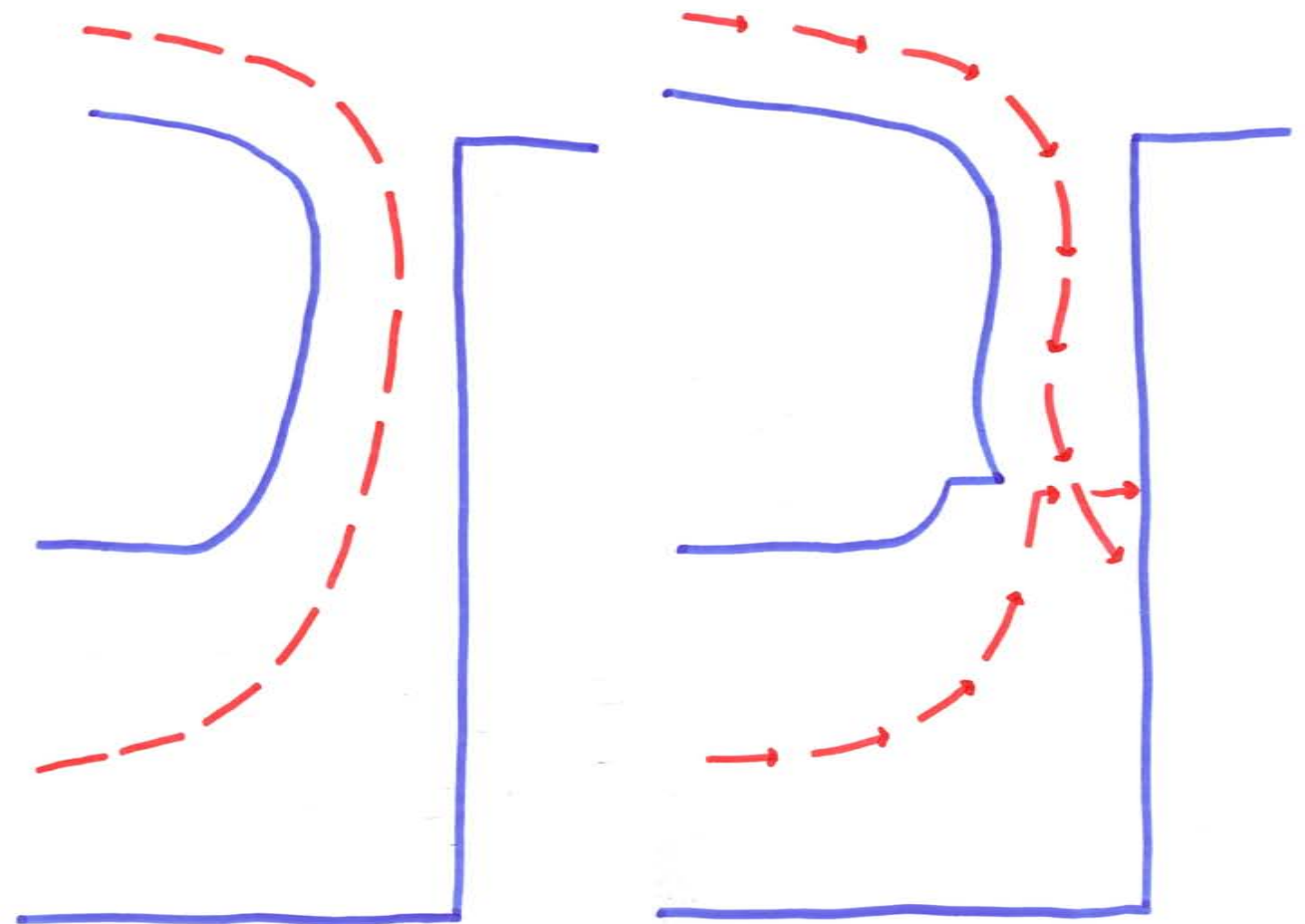
Het gevolg van doorkijk 2 is wel dat de contour de ronde gevel, door dit uitkragende deel afgebogen wordt (zie afb. 5.12). Hierdoor heeft de contour geen vloeiende ronding meer, waardoor het open karakter minder wordt. Het is echter wel zo dat dit uitkragende deel zich alleen op de begane grond bevindt, waardoor de ronding op de verdieping nog wel aanwezig is (zie afb. 5.13). Hierdoor blijft het open karakter gehandhaafd.



Afb. 5.13. Ronding bij uitkraging 2



Afb. 5.11. Doorkijken.



Afb. 5.12. Ronding bij uitkraging 2

5.2.3. Aansluiting gevels nieuwbouw en bestaande bouw in patio:

Aspect 3 is de aansluiting van de gevel van de nieuwbouw op de gevel van Drift 4 in de patio. De gevel van de nieuwbouw heeft hier een verspringing in de gevel en een scherpe hoek.

Wanneer de nieuwbouw met een haakse hoek tegen de gevel van de bestaande bebouwing aan zou sluiten dan is het effect hiervan dat de nieuwbouw aan de bestaande bebouwing vast zit en onderdeel is van de bestaande bebouwing.

Door een verspringing in de gevel van de nieuwbouw aan te brengen lijkt de nieuwbouw juist los te staan van de gevel van Drift 4.

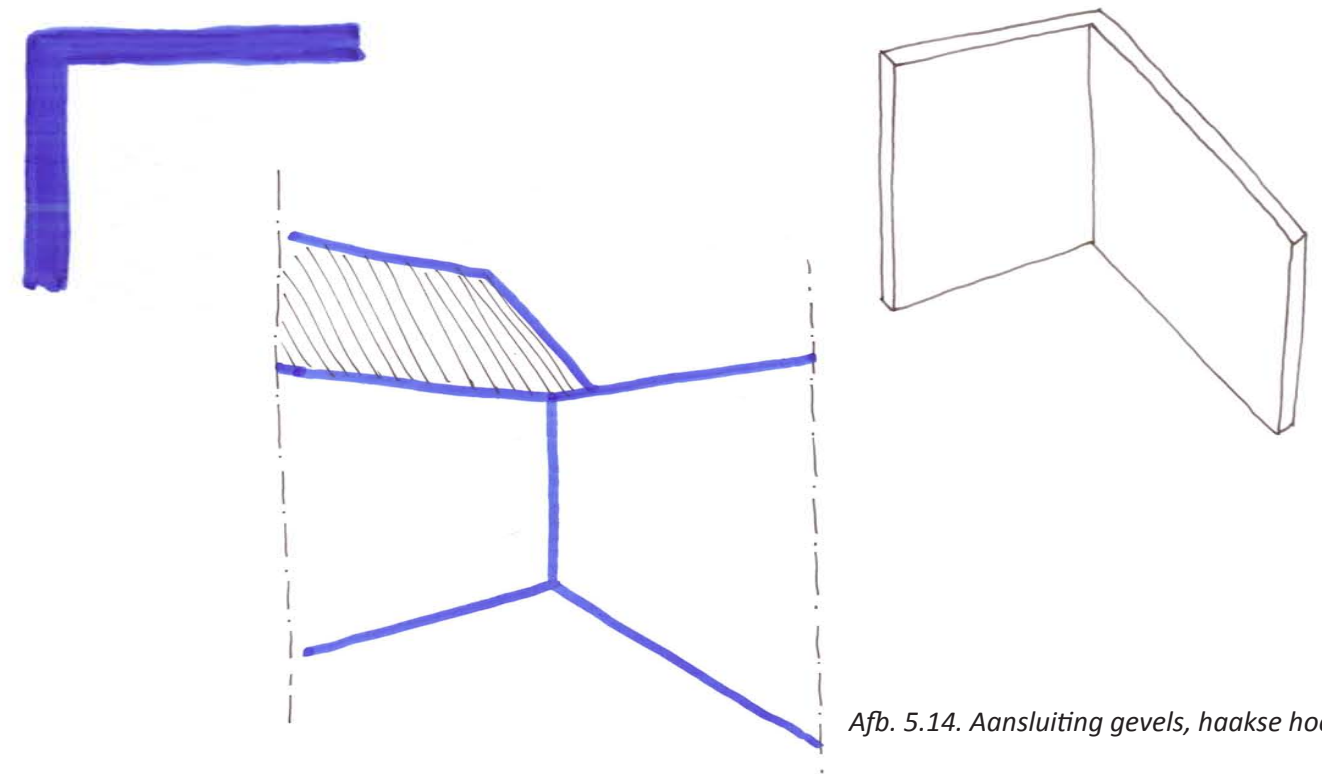
Wanneer de hoek rond zou zijn, zou de contour de ronding volgen en zou de aansluiting juist geaccentueerd worden. Het idee van de verspringing is om de aansluiting juist te verbergen, waardoor het lijkt alsof de nieuwbouw los staat en dus een zelfstanding volume is. Het wekt de suggestie dat de gevel doorloopt.

Door een scherpe hoek toe te passen wordt de contour niet afgebogen, waardoor deze stopt tegen de zijgevel van Drift 4. Hierdoor lijkt het alsof de nieuwbouw los staat.

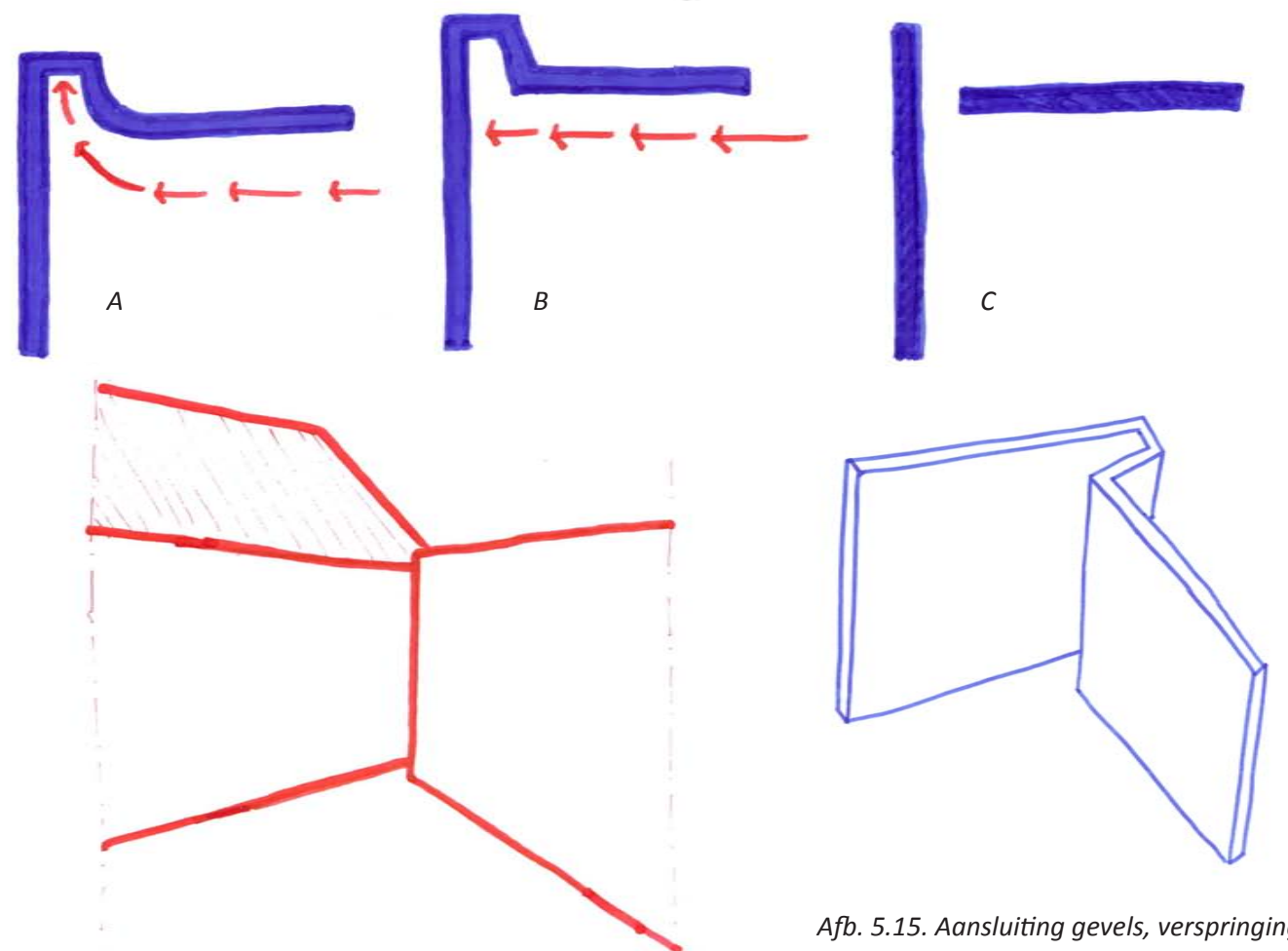
5.2.4. Loopbrug op verdieping:

De nieuwbouw heeft op de verdieping een loopbrug naar Drift 6. Door deze loopbrug ontstaat een curculatie van de verkeersgebieden in de panden Drift 4 en 6.

Om ervoor te zorgen dat de nieuwbouw zijn zelfstandige karakter behoudt, zal de loopbrug zo transparant mogelijk gemaakt moeten worden.



Afb. 5.14. Aansluiting gevels, haakse hoek.



Afb. 5.15. Aansluiting gevels, verspringing.

5.3. Bestaande betonvloer met fundering

De huidige aanbouw achter Drift 4 heeft een betonvloer met een fundering op putringen. Deze fundering op putringen met daarop de betonbalken en betonvloer zal als uitgangspunt gebruikt worden voor de fundering van de nieuwbouw.

Omdat de bestaande vloer niet geïsoleerd is en omdat het vloeroppervlak van de nieuwbouw kleiner is dan de bestaande vloer, betekend dit dat er een oplossing bedacht moet worden om een koudebrug te voorkomen.

Beschrijving fundering op putringen:

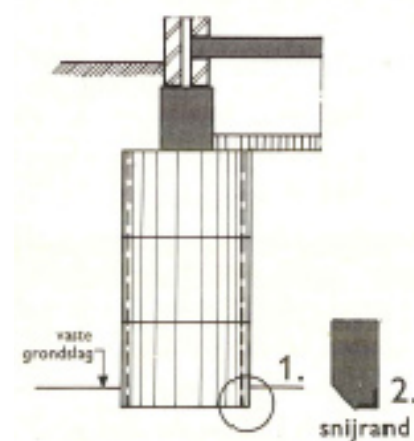
Deze fundering bestaat uit putringen welke worden ingegraven tot op de draagkrachtige laag en vervolgens worden deze putringen volgestort met beton. Over deze putringen worden vervolgens balken geplaatst waarop de bovenbouw gebouwd wordt.

De fundering wordt toegepast wanneer de draagkrachtige grondlaag te diep ligt voor een fundering op staal, maar toch een geringe diepte heeft.

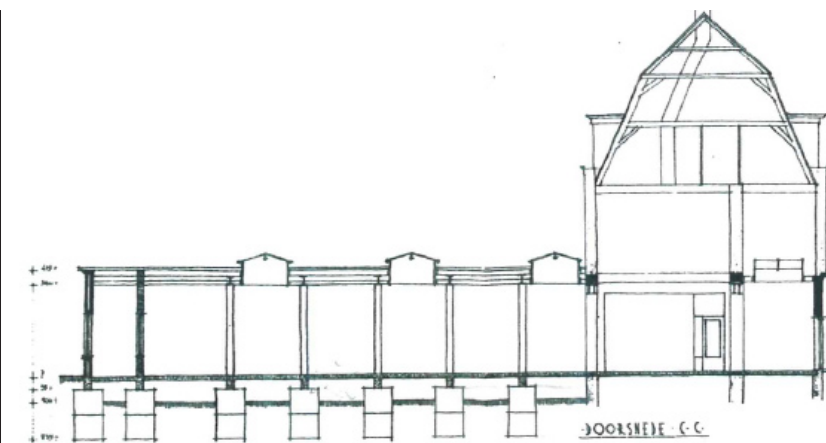
Het voordeel van een putringenfundering is dat het graafwerk beperkt blijft, omdat er geen bouwput nodig is. Tevens zijn de putringen in veel verschillende afmeting verkrijgbaar.

Het plaatsen van de putringen gebeurt door de grond in de putring weg te graven, waardoor de putring door zijn eigen gewicht de grond in zakt. Telkens wordt er een nieuwe putring op de vorige geplaatst, totdat de draagkrachtige grondlaag bereikt is. Om de putringen draagkracht te geven worden deze volgestort met beton.

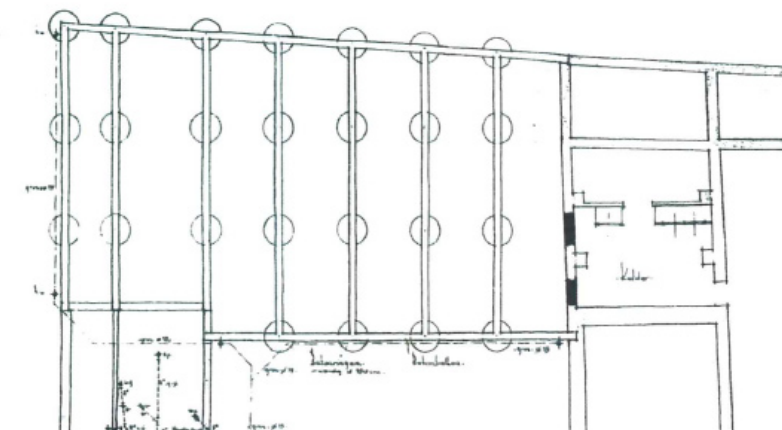
Het nadeel van de putringen is dat er geen verdichting van de grond plaatvindt. Verder is het erg belangrijk dat de gestorte beton onderin en bovenin de putring goed verdicht is om ervoor te zorgen dat de fundering voldoende draagkracht heeft. Ook zijn de putringen soms moeilijk te plaatsen, i.v.m. stenen of boomwortels in de grond of omdat de putringen scheef de grond in zakken.



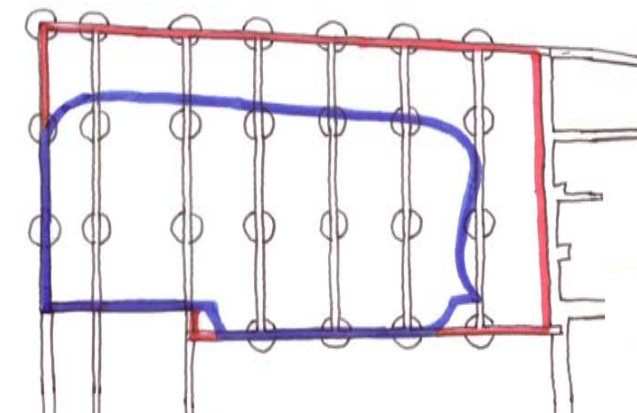
Afb. 5.19. Putringenfundering
(herkomst: Jellema)



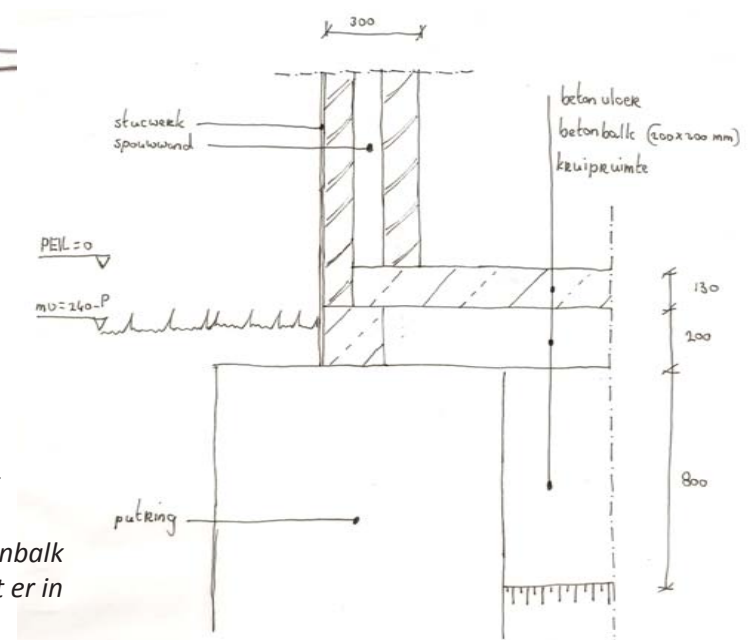
Afb. 5.16. Langsdoorsnede aanbouw Drift 4.
(herkomst: HUA, bouwdossier 1954-1978, 2294)



Afb. 5.17. Fundering van aanbouw Drift 4.
(herkomst: HUA, bouwdossier 1954-1978, 2294)



Afb. 5.18. Contour bestaande vloer (rood) en
contour nieuwbouw (blauw).



Afb. 5.20. Funderingsdetail bestaande fundering met
betonvloer.

Opvallend is dat de wand niet midden boven de betonbalk staat. Constructief is dit geen goede oplossing omdat er in dit geval spanningen optreden in de betonvloer

5.4. Bouwbesluit:

5.4.1. Bouwbesluit hoofdstuk 2: Voorschriften uit het oogpunt van veiligheid:

Afdeling 2.2. Sterkte bij brand

Artikel 2.9 tijdsduur bezwijken:

- Lid 1. Een uiterste grenstoestand van een bouwconstructie waarvan het bezwijken leidt tot het onbruikbaar worden van een rookvrije vluchtroute, wordt gedurende 30 minuten niet overschreden bij de volgens NEN 6702 bepaalde bijzondere belastingscombinaties die kunnen optreden bij brand.
- Lid 4. Onverminderd het eerste lid, wordt een uiterste grenstoestand van de hoofddraagconstructie van een gebruiksfunctie waarvan een vloer van een verblijfsgebied hoger ligt dan 5 m boven het meetniveau, gedurende 90 minuten niet overschreden bij de volgens NEN 6702 bepaalde bijzondere belastingscombinaties die kunnen optreden bij brand.
- Lid 6. In afwijking van het vierde en vijfde lid, wordt de tijdsduur van de brandwerendheid met 30 minuten verlaagd, indien de volgens NEN 6090 bepaalde permanente vuurbelasting van het bouwwerk waarvan de hoofddraagconstructie deel uitmaakt niet groter is dan 500 MJ/m².

Toepassing:

De constructie van de nieuwbouw moet voldoen aan 30 minuten brandwerendheid (lid 1). Lid 4 is niet van toepassing omdat de vloer van de verdieping niet hoger ligt dan 5 meter.

Afdeling 2.4. Overbrugging van hoogteverschillen

Artikel 2.24 voorziening:

- Lid 1. Een hoogteverschil tussen vloeren van verblijfsgebieden, verblijfsruimten, toiletruimten en badruimten en vloeren op een verkeersroute die deze ruimten verbindt, of tussen een van die vloeren en het aansluitende terrein, dat groter is dan 0,21 m wordt overbrugd door een vaste trap of een vaste hellingbaan.

Toepassing:

In de bestaande panden zijn hoogteverschillen aanwezig. Bij de nieuwbouw zullen ook hoogteverschillen optreden. Op de begane grond zal zo mogelijk een hellingbaan toegepast worden. De hellingbaan moet voldoen aan de eisen vermeld in afdeling 2.6. Hellingbaan, van het bouwbesluit.
Op de verdieping heeft Drift 4 een hoogtemaat van 3560+P en Drift 6 een hoogtemaat van 4000+P.
Om deze hoogteverschillen te overbruggen zullen er treden geplaatst moeten worden. Deze treden moeten voldoen aan de onderstaande eisen. Op de verdieping is het niet zinvol om een hellingbaan te maken, omdat er in de bestaande panden al diverse hoogteverschillen overbrugd worden doormiddel van treden en dus niet toegankelijk is voor rolstoelgebruikers.

Afdeling 2.5. Trap

Artikel 2.28 afmetingen trap:

- Lid 5. Een trap als bedoeld in artikel 2.24, heeft afmetingen die voldoen aan tabel 2.28b.

Artikel 2.29 trapbordes:

- Lid 1. Een trap als bedoeld in artikel 2.28, eerste lid of vijfde lid, sluit ter plaatse van de bovenste trede over de ten minste vereiste breedte van die trap aan op een vloeroppervlakte van ten minste 0,8 m x 0,8 m, met een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.

minimum breedte van de trap	0,8 m
minimum vrije hoogte boven de trap	2,3 m
maximum hoogte van de trap	4 m
minimum aantrede ter plaatse van de klimlijn, gemeten loodrecht op de voorkant van de trede	0,185 m
maximum hoogte van een optrede	0,21 m
minimum breedte van het tredevlak, gemeten loodrecht op de voorkant van dat vlak	0,05 m
minimum breedte van het tredevlak ter plaatse van de klimlijn, gemeten loodrecht op de voorkant van dat vlak	0,23 m
minimum afstand van de klimlijn tot de zijanten van de trap	0,3 m

Bouwbesluit tabel 2.28b.

Afdeling 2.6. Hellingbaan

Artikel 2.39 afmetingen hellingbaan:
Een hellingbaan als bedoeld in artikel 2.24, heeft een breedte van ten minste 1,1 m, een hoogte van niet meer dan 1 m en een helling van ten hoogste:
1 : 12 indien het hoogteverschil niet groter is dan 0,25 m,
1 : 16 indien het hoogteverschil groter is dan 0,25 m, maar niet groter dan 0,5 m, en
1 : 20 indien het hoogteverschil groter is dan 0,5 m.

Artikel 2.40 hellingbaan-bordes:
Een hellingbaan als bedoeld in artikel 2.24, sluit aan de bovenzijde over de ten minste vereiste breedte aan op een vloeroppervlakte van ten minste 1,4 m x 1,4 m, met een vrije hoogte van ten minste 2,3 m.

Afdeling 2.11. Beperking van het ontstaan van een brandgevaarlijke situatie

Artikel 2.85 dak
Lid 1. Een dak van een bouwwerk waarin de gebruiksfunctie ligt is, bepaald volgens NEN 6063, niet brandgevaarlijk.

Afdeling 2.12. Beperking van ontwikkeling van brand

Artikel 2.92 binnenoppervlak:
Een constructie-onderdeel heeft aan een zijde die niet grenst aan de buitenlucht, een volgens NEN 6065 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de klasse die voor die zijde is aangegeven in tabel 2.91.

Artikel 2.93 buitenoppervlak:
Lid 1. Een constructie-onderdeel niet zijnde een deur, een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructie-onderdeel, heeft aan een zijde die grenst aan de buitenlucht, een volgens NEN 6065 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de klasse die voor die zijde is aangegeven in tabel 2.91. Een deur, een raam, een kozijn of een daarmee gelijk te stellen constructie-onderdeel voldoet aan klasse 4.

Artikel 2.94 beloopbaar vlak:
Lid 1. De artikelen 2.92 en artikel 2.93 gelden niet voor de bovenzijde van:
- een vloer,
- een hellingbaan,
- een trap en
- een dak.

Lid 2. Een vloer, een hellingbaan of een trap heeft aan de bovenzijde een volgens NEN 1775 bepaalde bijdrage tot brandvoortplanting, die voldoet aan de klasse die is aangegeven in tabel 2.91.

Artikel 2.95 vrijgesteld:
Lid 1. Op ten hoogste 5 % van de totale oppervlakte van de constructie-onderdelen van elke afzonderlijke ruimte, waarvoor volgens de artikelen 2.92 tot en met 2.94 een eis geldt, is de eis niet van toepassing.

gebruiksfunctie	grenswaarden								
	binnenzijde grenzend aan			buitenzijde grenzend aan			bovenzijde grenzend aan		
	brand - en rookvrije vluchtroute	rookvrijevluchtroute	overig	brand - en rookvrije vluchtroute	rookvrijevluchtroute	overig	brand - en rookvrije vluchtroute	rookvrijevluchtroute	overig
artikel	2.92			2.93			2.94		
lid	* [klasse]			1 [klasse]			2 [klasse]		
1 woonfunctie									
a woonfunctie van een woonwagen	-	-	4	-	-	4	-	-	T3
b woonfunctie van niet meer dan 500m2	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
c andere woonfunctie	2	2	4	2	2	4	T1	T1	T3
2 bijeenkomstfunctie									
a bijeenkomstfunctie voor kinderopvang	2	2	4	2	2	4	T1	T3	T3
b andere bijeenkomstfunctie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
3 celfunctie									
1 niet-gemeenschappelijke ruimte	1	1	3	1	1	4	T1	T2	T2
2 gemeenschappelijke ruimte	1	1	4	1	1	4	T1	T3	T3
4 gezondheidszorgfunctie									
a gezondheidszorgfunctie	2	2	4	2	2	4	T1	T3	T3
b andere gezondheidszorgfunctie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
5 industrie functie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
6 kantoorfunctie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
7 logiesfunctie									
a logiesfunctie van niet meer dan 500m2	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
b andere logiesfunctie	2	2	4	2	2	4	T1	T3	T3
8 onderwijsfunctie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
9 sportfunctie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
10 winkelfunctie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
11 overige gebruiksfunctie	2	4	4	2	4	4	T1	T3	T3
12 bouwwerk geen gebouw zijnde									
a tunnel of tunnelvormig bouwwerk voor verkeer	-	-	-	2	4	4	T1	T3	T3
b ander bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-	2	4	4	T1	T3	T3

Bouwbesluit tabel 2.91.

Afdeling 2.13. Beperking van uitbreiding van brand

Artikel 2.104 ligging:

- Lid 1. Een besloten ruimte ligt in een brandcompartiment. Dit geldt niet voor een toiletruimte, een badruimte, een meterruimte en een opstelplaats voor een verbrandingstoestel niet gelegen in een stookruimte als bedoeld in artikel 4.88, vierde en vijfde lid, en een liftschacht die wat betreft de klasse van de brandvoortplanting en de mate van rookproductie voldoet aan de eisen van een brand- en rookvrije vluchtroute.

Artikel 2.105 omvang:

- Lid 1. Een brandcompartiment strekt zich uit over niet meer dan een perceel.
- Lid 4. Een brandcompartiment heeft een gebruiksoppervlakte die niet groter is dan de in tabel 2.103 aangegeven grenswaarde.

Artikel 2.106 wbdbo:

- Lid 1. De volgens NEN 6068 bepaalde weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag van een brandcompartiment naar een ander brandcompartiment, een besloten ruimte waardoor een van rook en van brand gevrijwaarde vluchtroute voert, en een niet besloten veiligheidstrappenhuis is niet lager dan 60 minuten.
- Lid 3. In afwijking van het eerste lid, kan worden volstaan met 30 minuten, indien:
- het brandcompartiment en de besloten ruimte op hetzelfde perceel liggen, en
 - in een gebouw geen vloer van een verblijfsgebied hoger boven het meetniveau ligt dan de in tabel 2.103 aangegeven grenswaarde.

Artikel 2.107 zelfsluitende deur:

In een inwendige scheidingsconstructie van een brandcompartiment waarvoor een eis voor de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag geldt, bevindt zich geen ander beweegbaar constructie-onderdeel dan een zelfsluitende deur.

5.4.2. Bouwbesluit hoofdstuk 3: Voorschriften uit het oogpunt van gezondheid:

Afdeling 3.1. Bescherming tegen geluid van buiten

Artikel 3.2 industrie-, weg- of spoorweglawaai:

- Lid 3. Een uitwendige scheidingsconstructie die de scheiding vormt tussen een verblijfsgebied en de buitenlucht, heeft een volgens NEN 5077 bepaalde karakteristieke geluidwering die niet kleiner is dan het verschil tussen de geluidsbelasting zoals gedefinieerd in de Wet geluidhinder en bepaald volgens reken- en meetvoorschriften van de Wet geluidhinder van die scheidingsconstructie en 40 dB in geval van weg- of spoorweglawaai, met een minimum van 20 dB , of 40 dB(A) in geval van industrielawaai, met een minimum van 20 dB(A).

Afdeling 3.2. Bescherming tegen geluid van installaties

Een toilet met waterspoeling, een kraan, een mechanisch ventilatiesysteem, een warmwatertoestel, een installatie voor verhoging van waterdruk of een lift veroorzaakt in een verblijfsgebied een volgens NEN 5077 bepaald karakteristiek geluidsniveau van ten hoogste 30 dB(A).

gebruiksfunctie	grenswaarden	
	omvang	wbdbo
	artikel 2.105	2.106
	lid 4	3
	[m2]	[m]
1 woonfunctie		
a woonfunctie gelegen in een woongebouw	1.000	7
b woonfunctie van een woonwagen	-	-
c andere woonfunctie	1.000	7
2 bijeenkomstfunctie	1.000	5
3 celfunctie		
a celfunctie gelegen in een cellengebouw	1.000	-
b celfunctie niet gelegen in een cellengebouw	1.000	5
4 gezondheidszorgfunctie		
a gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patienten	1.000	-
b andere gezondheidszorgfunctie	1.000	5
5 industrie functie		
a lichte industrie functie	1.000	5
b andere industrie functie	1.000	5
6 kantoorfunctie	1.000	5
7 logiesfunctie	500	5
8 onderwijsfunctie	1.000	5
9 sportfunctie	1.000	5
10 winkelfunctie	1.000	5
11 overige gebruiksfunctie	1.000	5
12 bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-

Bouwbesluit tabel 2.103.

Afdeling 3.10. Luchtverversing van een verblijfsgebied en verblijfsruimte

Artikel 3.47 aanwezigheid:

- Lid 1. Een verblijfsgebied en een verblijfsruimte hebben een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.
- Lid 2. Een toiletruimte en een badruimte hebben een voorziening voor luchtverversing, bestaande uit een component voor toevoer van verse lucht en een component voor afvoer van binnenlucht.

Artikel 3.48 capaciteit(verblijfsgebied/ruimte):

- Lid 1. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de grenswaarde, als aangegeven in tabel 3.46.1.
- Lid 2. Een voorziening voor luchtverversing voor een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 1087 bepaalde capaciteit van ten minste de grenswaarde, als aangegeven in tabel 3.46.1.

Afdeling 3.20. Daglicht

Artikel 3.134 daglichtoppervlakte:

- Lid 1. Een verblijfsgebied heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte in m² waarvan de getalwaarde niet kleiner is dan de getalwaarde van het in tabel 3.133 aangegeven deel van de vloeroppervlakte in m² van dat verblijfsgebied.
- Lid 2. Een verblijfsruimte heeft een volgens NEN 2057 bepaalde equivalente daglichtoppervlakte die niet kleiner is dan de in tabel 3.133 gegeven oppervlakte

Toepassing:

Dit betekent dat de begane grond, met totale oppervlakte van 150 m², een equivalente daglichtoppervlakte moet hebben van minimaal: 150 × 0.025 = 3,75 m².

De verdieping, met 155 m² oppervlakte, moet een equivalente daglichtoppervlakte hebben van minimaal: 155 × 0.025 = 3,9 m².

Wanneer het verblijfsgebied opgedeelt wordt in werkkamers, zullen deze werkkamers ook daglichtopeningen moeten hebben van minimaal 2,5% van het vloeroppervlak, met een minimale daglichtoppervlakte van 0,5 m². Er moet wel rekening gehouden wordt dat er voldoende openingen in de gevel komen, zodat er bij verschillende indelingen, wel telkens voldoende daglicht in de ruimten komt.

Zoals hierboven beschreven is de eis voor daglicht in kantoorpanden vrij licht en dus zal hier gemakkelijk aan voldaan worden.

gebruiksfunctie					grenswaarden																			
					(verblijfsgebied/ruimte) capaciteit																			
artikel 3.48																								
lid					1					2														
					[dm3/s per m2]					[dm3/s]					[dm3/s per m2]					[dm3/s]				
					bij bezettingsgraadklasse					B1 B2 B3 B4 B5					B1 B2 B3 B4 B5									
6 kantoorfunctie					1,31,31,31,3 n.t.					13					1 1 1 1 n.t.					10				

Bouwbesluit tabel 3.46.1.

gebruiksfunctie		grenswaarden	
		daglichtoppervlakte	
		artikel 3.134	
		lid	
		1	2
		[%]	[m2]
1	woonfunctie		
	a woonfunctie van een woonwagen	8	0,5
	b andere woonfunctie	10	0,5
2	bijeenkomstfunctie		
	a bijeenkomstfunctie voor kinderopvang	-	-
	1 ruimte voor spelactiviteiten	5	0,5
	2 andere ruimte	-	-
	b andere bijeenkomstfunctie	-	-
3	celfunctie		
	1 ruimte voor dag en nachtverblijf	3	0,15
	2 andere ruimte	-	-
4	gezondheidszorgfunctie		
	1 ruimte voor aan bed gebonden patienten	5	0,5
	2 andere ruimte	-	-
5	industriefunctie	-	-
6	kantoorfunctie	2,5	0,5
7	logiesfunctie	7	0,35
8	onderwijsfunctie	5	0,5
9	sportfunctie	-	-
10	winkelfunctie	-	-
11	overige gebruiksfunctie	-	-
12	bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-

Bouwbesluit tabel 3.133.

5.4.3. Bouwbesluit hoofdstuk 4: Voorschriften uit het oogpunt van bruikbaarheid:

Afdeling 4.5. Verblijfsgebied

Artikel 4.24 afmetingen:

- Lid 1. Een verblijfsgebied heeft een vloeroppervlakte van ten minste de grenswaarde die is aangegeven in tabel 4.20.
- Lid 2. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste lid, heeft een breedte van ten minste de grenswaarde die is aangegeven in tabel 4.20.
- Lid 3. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste lid, heeft een hoogte boven de vloer van ten minste de grenswaarde die is aangegeven in tabel 4.20

Afdeling 4.6. Verblijfsruimte

Artikel 4.28 afmetingen:

- Lid 1. Een verblijfsruimte heeft een vloeroppervlakte van ten minste de grenswaarde die is aangegeven in tabel 4.25.
- Lid 2. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste lid, heeft een breedte van ten minste de grenswaarde als aangegeven in tabel 4.25.
- Lid 3. Een vloeroppervlakte als bedoeld in het eerste lid, heeft een hoogte boven de vloer van ten minste de grenswaarde als aangegeven in tabel 4.25

gebruiksfunctie		grenswaarden					
		afmetingen			afmetingen		
		artikel 4.24			4.28		
		1	2	3	1	2	3
		[m2]	[m]	[m]	[m2]	[m]	[m]
1	woonfunctie						
	a woonfunctie van een woonwagen	4	1,6	2,2	4	1,6	2,2
	b andere woonfunctie	5	1,8	2,6	5	1,8	2,6
2	bijeenkomstfunctie						
	a bijeenkomstfunctie voor kinderopvang	-	-	-	-	-	-
	1 verblijfsgebied voor slapen	5	1,8	2,6	5	1,8	2,6
	2 ander verblijfsgebied	10	1,8	2,6	10	1,8	2,6
	b bijeenkomstfunctie voor alcoholgebruik	10	1,8	2,6	10	1,8	2,6
	c andere bijeenkomstfunctie	10	1,8	2,6	10	1,8	2,6
3	celfunctie	-	-	-	-	-	-
	1 niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied uitsluitend voor kortstondig verblijf	4	1,8	2,5	4	1,8	2,5
	2 niet-gemeenschappelijk verblijfsgebied voor dag- en nachtverblijf, met een toiletpot	6	1,8	2,5	6	1,8	2,5
	3 ander verblijfsgebied	5	1,8	2,5	5	1,8	2,5
4	gezondheidszorgfunctie	10	1,8	2,6	-	-	-
5	industriefunctie				5	1,8	2,6
	a lichte industriefunctie	5	1,8	2,6	10	1,8	2,6
	b andere industriefunctie	5	1,8	2,6	5	1,8	2,6
6	kantoorfunctie	10	1,8	2,6	10	1,8	2,6
7	logiesfunctie						
	a logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw	-	-	-	-	-	-
	1 verblijfsgebied gelegen in een toegankelijkheidssector (niet gelegen in logiesgebouw)	14	3,2	2,6	14	3,2	2,6
	2 ander verblijfsgebied (niet gelegen in logiesgebouw)	4	1,5	2,1	4	1,5	2,1
	b logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw	-	-	-	-	-	-
	1 verblijfsgebied in een toegankelijkheidssector (gelegen in logiesgebouw)	14	3,2	2,6	14	3,2	2,6
	2 ander verblijfsgebied (gelegen in logiesgebouw)	5	1,8	2,6	5	1,8	2,6
8	onderwijsfunctie	8	1,8	2,6	8	1,8	2,6
9	sportfunctie						
	a sportfunctie behorend tot een onderwijsfunctie	-	-	-	-	-	-
	1 verblijfsgebied voor lichamelijk oefening	252	1,8	5	252	1,8	5
	2 ander verblijfsgebied	10	1,8	2,6	10	1,8	2,6
	b andere sportfunctie	10	1,8	2,6	10	1,8	2,6
10	winkelfunctie						
	a winkelfunctie voor het slijtersbedrijf	15	1,8	2,6	15	1,8	2,6
	b andere winkelfunctie	10	1,8	2,6	10	1,8	2,6
11	overige gebruiksfunctie						
	a overige gebruiksfunctie voor het personenvervoer met een gebruiksoppervlakte van meer dan 50m2	5	1,8	2,6	5	1,8	2,6
	b andere overige gebruiksfunctie	-	-	-	-	-	-
12	bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-	-	-	-	-

Bouwbesluit tabel 4.20. en 4.25.

5.4.4. Bouwbesluit hoofdstuk 5: Voorschriften uit het oogpunt van energiezuinigheid:

Afdeling 5.1. Thermische isolatie

Artikel 5.2 algemeen:

Lid 1. Een uitwendige scheidingsconstructie van een verblijfsgebied, een toiletruimte of een badruimte, heeft een volgens NEN 1068 bepaalde warmteweerstand van ten minste 2,5 m² · K/W.

Artikel 5.3 deur, raam, kozijn:

Lid 1. In afwijking van artikel 5.2, hebben ramen, deuren, kozijnen en daarmee gelijk te stellen constructieonderdelen, gelegen in een scheidingsconstructie als bedoeld in dat artikel, een volgens NEN 1068 bepaalde warmtedoorgangscoefficiënt van ten hoogste 4,2 W/m² · K.

Afdeling 5.3. Energieprestatie

Artikel 5.12 energieprestatiecoefficient:

Lid 1. Een gebruiksfunctie heeft een energieprestatiecoefficient van ten hoogste de in tabel 5.11 aangegeven grenswaarde.

Toepassing:

Om een EPC waarde van 1,1 te behalen, zal een warmteweerstand van 2,5 m² · K/W waarschijnlijk te laag zijn. Hierom zal de uitwendige scheidingsconstructie van de nieuwbouw uitgevoerd worden met een Rc van 4,0 m² · K/W.

5.5. Burgelijk Wetboek:

De nieuwbouw grenst aan een erfgrens (grens met Drift 2). Volgens het Burgerlijk Wetboek mogen er binnen 2 meter van een erfgrens in principe geen ramen gemaakt worden, om uitzicht op burens te voorkomen.

Dit zou betekenen dat er dus geen ramen in de gevel langs de erfgrens gemaakt mogen worden. Het is echter zo dat de bestaande aanbouw wel ramen in de gevel langs de erfgrens heeft. Tevens wordt er in deze fase van het project overleg gevoerd met de burens.

Voor de nieuwbouw wordt er vanuit gegaan dat er wél ramen in de gevel aan de erfgrens mogen komen.

gebruiksfunctie		grenswaarden	
		energieprestatiecoefficient	
		artikel 5.12	
		lid	1 2
			[-] [-]
1	woonfunctie		
	a woonfunctie van een woonwagen	-	-
	b woonfunctie gelegen in een woongebouw	-	0,8
	c andere woonfunctie	0,8	-
2	bijeenkomstfunctie	2	-
3	celfunctie		
	a celfunctie niet gelegen in een cellengebouw	1,8	-
	b celfunctie gelegen in een cellengebouw	1,8	1,8
4	gezondheidszorgfunctie		
	a gezondheidszorgfunctie voor aan bed gebonden patienten	2,6	-
	b andere gezondheidszorgfunctie	1	-
5	industriefunctie	-	-
6	kantoorfunctie	1,1	-
7	logiesfunctie		
	a onverwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw	-	-
	b verwarmde logiesfunctie niet gelegen in een logiesgebouw	1,4	-
	c logiesfunctie gelegen in een logiesgebouw	-	1,8
8	onderwijsfunctie	1,3	-
9	sportfunctie	1,8	-
10	winkelfunctie	2,6	-
11	overige gebruiksfunctie	-	-
12	bouwwerk geen gebouw zijnde	-	-

Bouwbesluit tabel 5.11.

Hoofdstuk 6

Onderzoek constructie

Voor het constructieprincipe van de nieuwbouw is de bestaande fundering met betonvloer het uitgangspunt. Deze fundering op putringen is beschreven in hoofdstuk 5.

Een volgend uitgangspunt is een vrije overspanning. Door het toepassen van een vrije overspanning ontstaat:

- een maximale indelingsvrijheid;
- de mogelijkheid om een nieuwe vorm van werken toe te passen met een open kantoorruimte;
- een open ruimte waarin de rondingen van de gevel ook binnen in de nieuwbouw zichtbaar blijven.

De overspanning die gemaakt moet worden voor een vrije overspanning is 10 meter.

In de gevel zijn rondingen aanwezig, het is voor de keuze dus ook erg belangrijk dat er met het vloersysteem rondingen gemaakt kunnen worden.

In het eerste deel van dit hoofdstuk zullen een aantal vloersystemen beschreven worden. Deze vloersystemen zijn te verdelen in vier groepen:

- betonnen vloersystemen;
- staal-beton vloersystemen;
- stalen vloersystemen;
- houten vloersystemen.

Om niet alle mogelijke vloersystemen te hoeven beschrijven is een selectie gemaakt van vloersystemen welke toepasbaar zijn op kleinschalige projecten en waarin leidingen in de vloer geïntegreerd kunnen worden.

In het tweede deel van dit hoofdstuk zal een keuze gemaakt worden voor de verticale constructie. Deze keuze zal afhankelijk zijn van het gekozen vloersysteem en of het mogelijk is de ronding van de gevel zichtbaar te houden binnen in de nieuwbouw.

6.1. Betonnen vloersystemen

6.1.1. Kanaalplaat Dycore Leidingvloer/ VBI Leidingvloer:

Deze leidingvloeren zijn varianten van de gewone kanaalplaatvloer. In deze vloeren worden in de fabriek tijdens het productieproces, sleuven in de overspanningsrichting in de vloer aangebracht op de plaatsen waar leidingen moeten komen. Om de leidingen onderling te kunnen koppelen worden er aan de kopse kanten van de plaat ook sleuven gemaakt.

De leidingsleuf van de Dycore Leidingvloer heeft een standaard diepte van 85 mm. De sleuven van de VBI Leidingvloer hebben een diepte van 135 mm. De sleuven hoeven niet constructief te worden afgestort. Meestal worden de sleuven gevuld tijdens het aanbrengen van de cementdekvloer. Ook is het mogelijk de sleuven te vullen met een los vulmateriaal, waardoor de leidingen niet ingestort worden en dus gemakkelijker toegankelijk zijn in de toekomst.

Doordat de sleuven in de fabriek worden aangebracht, is het noodzakelijk dat het leidingverloop vooraf vastgesteld moet zijn. De flexibiliteit kan worden verhoogd door extra sleuven in de vloer aan te brengen.

Voordelen:

- Ronde vormen realiseerbaar;
- Prefab, dus snel te plaatsen;
- Leidingstroken hoeven niet constructief afgestort te worden, waardoor leidingen aangepast kunnen worden.

Nadelen:

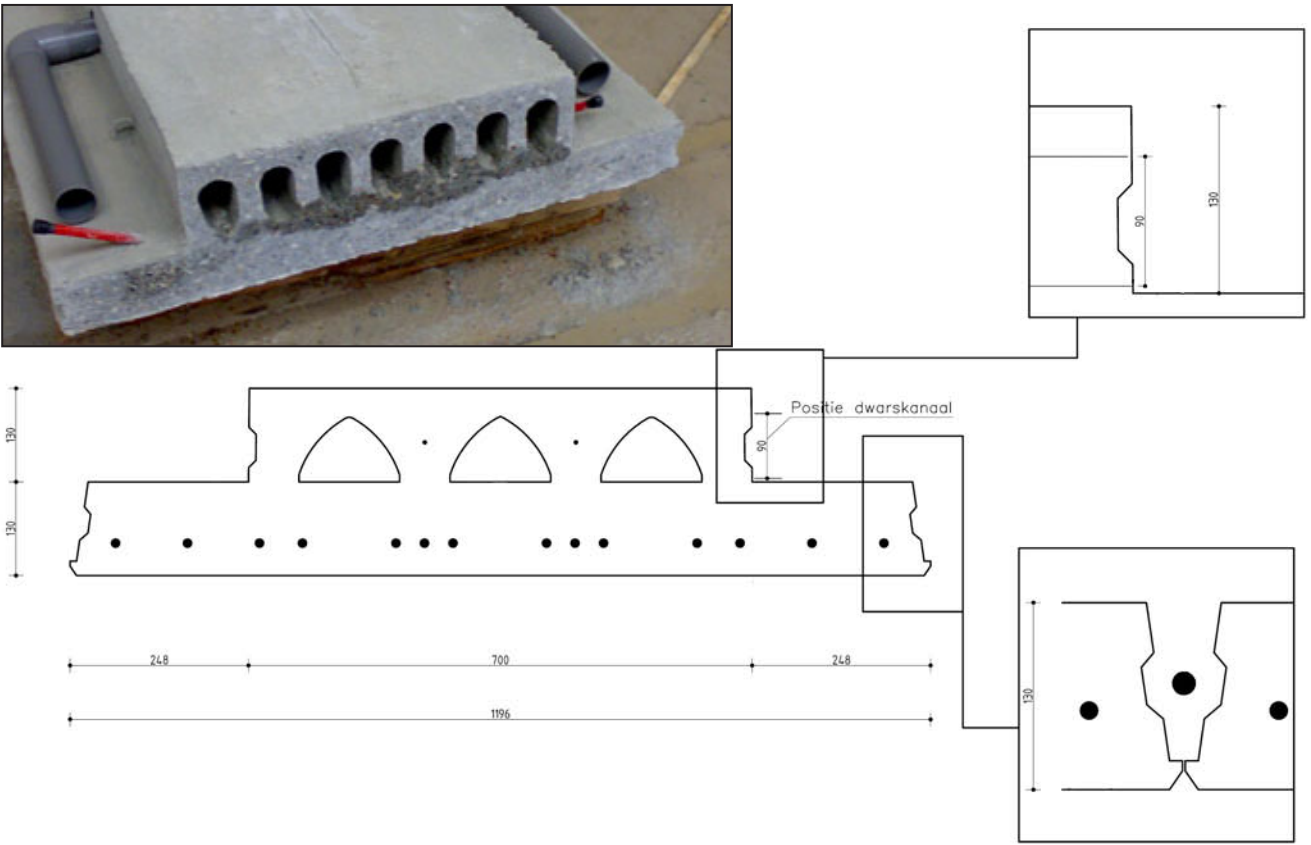
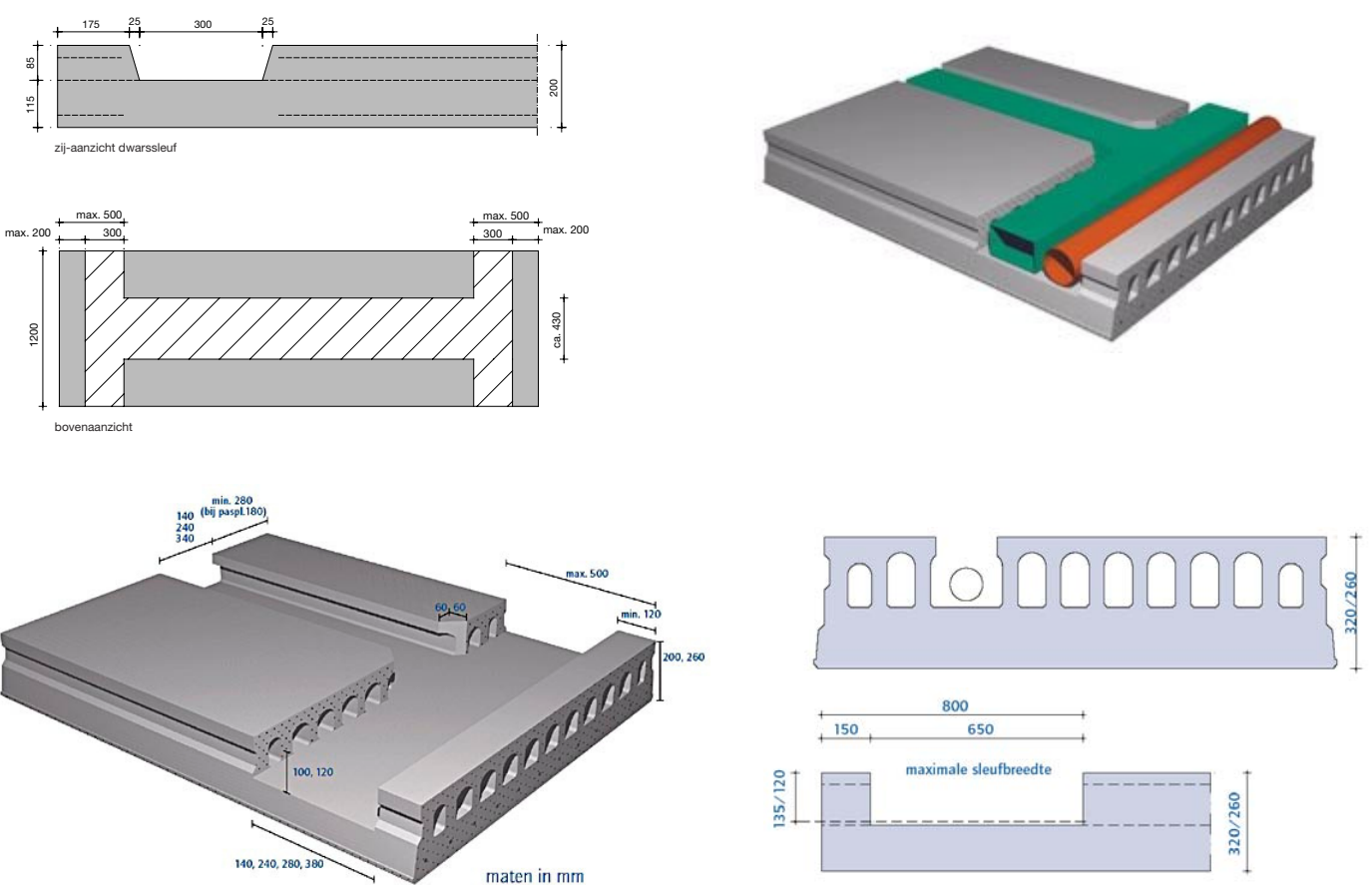
- Beton is een zwaar materiaal;
- Leidingstroken worden in de fabriek aangebracht, dus moet het leidingverloop vooraf bekend zijn;
- Ronde vormen moeten bekist worden en afgestort, dus arbeidsintensief en kost tijd ivm uitharden beton.

6.1.2. Kanaalplaat Wingvloer:

Deze vloer is ook een variant op de gewone kanaalplaatvloer. Deze vloer heeft een totale breedte van 1200 mm. en bestaat uit een kanaalplaat van 700 mm. breed met aan weerszijden flenzen van 250 mm. Wanneer twee vloeren naast elkaar geplaatst worden ontstaat dus een leidinggoot van 500 mm. Om de leidingen in de verschillende leidinggoten met elkaar te verbinden zijn op de kopse kanten van de vloerplaten dwarskanalen aanwezig.

Het is bij deze vloer niet noodzakelijk dat de sleuven constructief afgestort worden.

De voor- en nadelen van deze vloer zijn hetzelfde als van de Dycore Leidingvloer en de VBI Leidingvloer.



6.1.3. Breedplaatvloer:

Een breedplaatvloer bestaat uit een dunne geprefabriceerde betonnen plaat, de schil, met daarop een wapeningsraster. Deze vloeren worden geplaatst en op de bouwplaats afgestort. Hierdoor ontstaat een monoliete betonnen vloer.

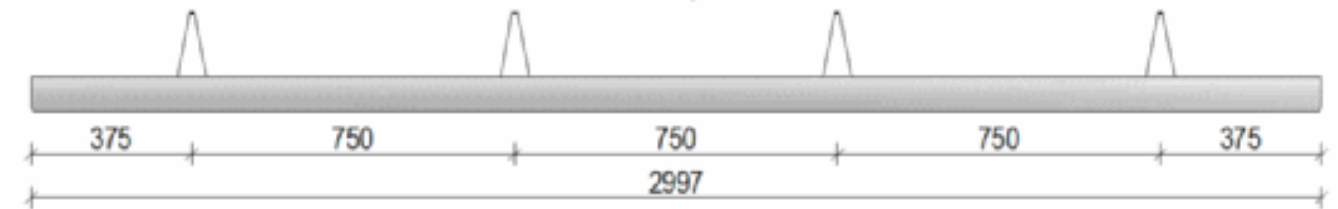
Voordat de vloer afgestort wordt, kunnen er leidingen aangebracht worden. Deze vloer heeft een grote leidingflexibiliteit, maar de leidingen kunnen na het afgestorten niet meer gewijzigd worden.

Voordelen:

- Ronde vormen realiseerbaar;
- Vooraf grote leidingflexibiliteit;
- Monolite vloer.

Nadelen:

- Beton is een zwaar bouw materiaal;
- De vloer moet afgestort worden, dus moeten de randen bekist worden, wat arbeidsintensief is;
- Langere bouw tijd, doordat de beton moet uitharden;
- De vloer moet onderstempeld worden, wat arbeidsintensief is;
- Na instorten in beton is het leidingverloop niet meer aan te passen.



6.1.4. Breedplaat polyplaatvloer:

De breedplaat polyplaatvloer is een gewone breedplaatvloer waarop polystyreenstroken zijn aangebracht. Deze polystyreenstroken zijn fabrieksmatig en aan de hand van constructieberekeningen aangebracht. Deze stroken leveren een aanzienlijke gewichtsbesparing op en omdat er minder beton nodig is, ook een kostenbesparing.

Het is mogelijk om leidingen in deze vloer te verwerken. Dit kan door vooraf te bepalen waar de leidingen moeten komen, zodat er met het plaatsen van de polystyreenstroken rekening mee gehouden kan worden. Maar het is ook mogelijk om op de bouwplaats sleuven in de stroken te frezen.

Voordelen:

- Ronde vormen realiseerbaar;
- Vooraf goede leidingflexibiliteit;
- Monolite vloer.

Nadelen:

- Beton is een zwaar bouw materiaal (wel gewichtsbesparing door polystyreenstroken);
- De vloer moet afgestort worden, dus moeten de randen bekist worden, wat arbeidsintensief is;
- Langere bouw tijd, doordat de beton moet uitharden;
- De vloer moet onderstempeld worden, wat arbeidsintensief is.
- Na instorten in beton is het leidingverloop niet meer aan te passen.



6.1.5. Bubbledeck vloer:

De bubbledeckvloer is een variant op de gewone breedplaatvloer. Deze vloer heeft een dunne betonnen schil met daarop wapeningskorven. Tussen deze wapeningskorven zijn kunststof bollen geplaatst. Dit alles wordt fabrieksmatig geprefabriceerd. Wanneer deze vloeren zijn geplaatst worden ze met beton afgestort waardoor een monolite vloer ontstaat.

De bollen zorgen ervoor dat er minder beton nodig is, wat zorgt voor gewichtsbesparing en kostenbesparing,

Leidingen kunnen tijdens het productieproces aangebracht worden. Het leidingverloop heeft te maken met de te plaatsen bollen. Hierdoor is het noodzakelijk dat het leidingverloop vooraf bekend is.

Voordelen:

- Ronde vormen realiseerbaar;
- Monolite vloer.

Nadelen:

- Beton is een zwaar bouw materiaal (wel gewichtsbesparing door bollen);
- De vloer moet afgestort worden, dus moeten de randen bekist worden, wat arbeidsintensief is;
- Langere bouw tijd, doordat de beton moet uitharden;
- De vloer moet onderstempeld worden, wat arbeidsintensief is;
- Beperkte leidingflexibiliteit, doordat leidingverloop vooraf bekend moet zijn en na instorten in beton niet meer aanpasbaar.

6.1.6. Airdeck vloer:

Deze vloer is een breedplaatvloer die voorzien is van betonbesparende elementen, de zogenoemde airboxen. Deze airboxen zijn gemaakt van gerecycled polypropyleen en worden fabrieksmatig aangebracht op de breedplaat elementen. Tussen deze airboxen bevinden zich de nodige wapeningskorven. Ook deze vloeren worden op de bouwplaats afgestort met beton.

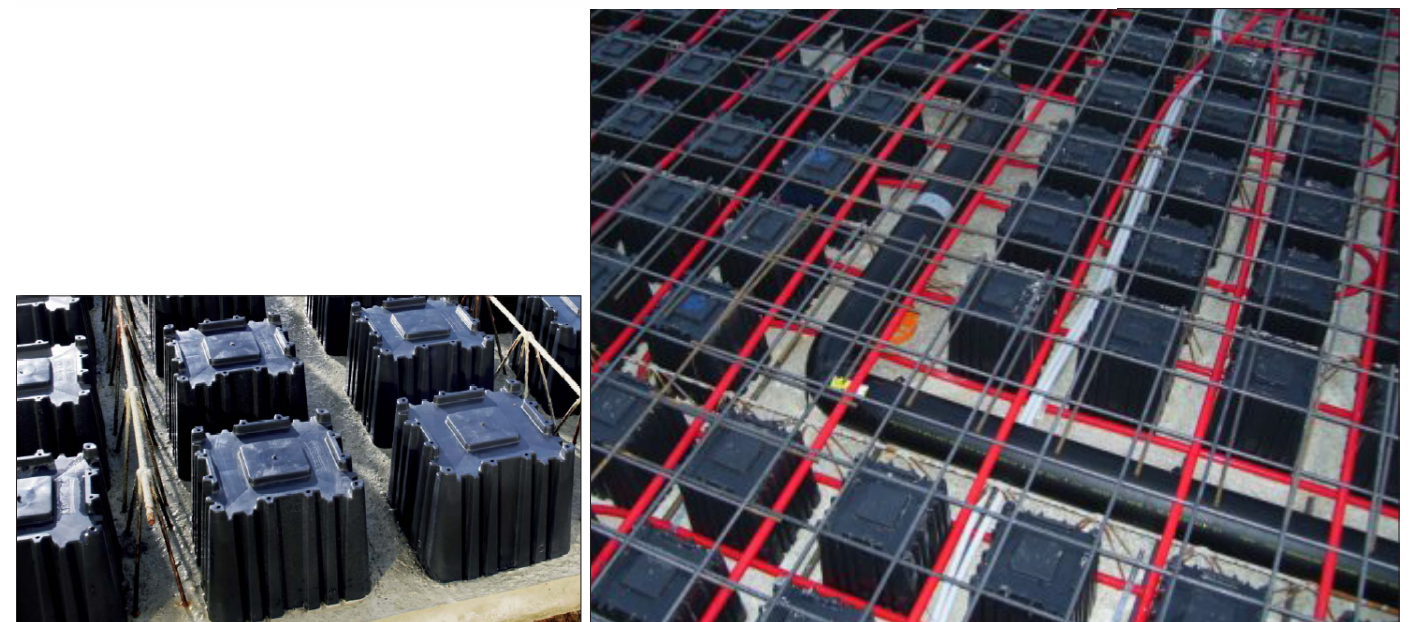
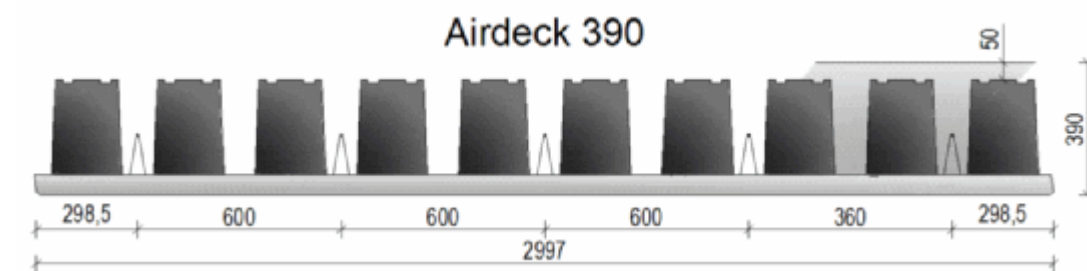
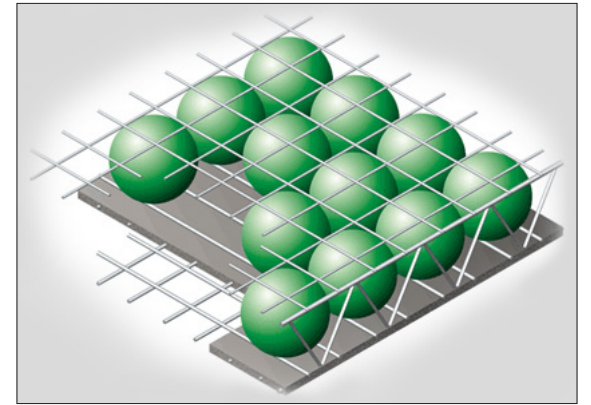
Voordat de vloer afgestort wordt kunnen er leidingen op de vloer aangebracht worden tussen de airboxen. Op plaatsen waar dikke leidingen geplaatst moeten worden zullen geen airboxen aanwezig kunnen zijn. Dit zal dan dus tijdens het productieproces bekend moeten zijn.

Voordelen:

- Ronde vormen realiseerbaar;
- Monolite vloer.

Nadelen:

- Beton is een zwaar bouw materiaal (wel gewichtsbesparing door airboxen);
- De vloer moet afgestort worden, dus moeten de randen bekist worden, wat arbeidsintensief is;
- Langere bouw tijd, doordat de beton moet uitharden;
- De vloer moet onderstempeld worden, wat arbeidsintensief is;
- Beperkte leidingflexibiliteit, doordat leidingverloop vooraf bekend moet zijn en na instorten in beton niet meer aanpasbaar.



6.1.7. In het werk gestorte betonvloer:

Deze betonvloer wordt geheel in het werk gestort. Deze vloer moet worden bekist en vervolgens worden gestort.

In deze vloer kunnen leidingen aangebracht worden. Deze leidingen worden op de bekisting tussen de wapening geplaatst en vervolgens ingestort in de beton. Doordat de leidingen ingestort worden is het niet mogelijk het leidingverloop in de toekomst aan te kunnen passen.

Voordelen:

- Grote vormvrijheid, ronde vormen realiseerbaar;
- Monolite vloer;
- Grote leidingflexibiliteit tijdens bouwfase.

Nadelen:

- Beton is een zwaar bouw materiaal;
- De vloer moet geheel bekist en onderstempeld worden, wat erg arbeidsintensief is;
- Langere bouw tijd, doordat de beton moet uitharden;
- Na instorten in beton zijn de leidingen niet meer aanpasbaar.



6.2. Staal-beton vloersystemen

6.2.1. Quantum-Deck vloer:

Het Quantum-Deck vloersysteem is een volledig geprefabriceerde staalframebetonvloer. Deze vloer wordt kant en klaar op de bouwplaats afgeleverd.

De vloer bestaat uit koudgeformde C-profielen van maar 2 mm. dikte met daaroverheen een betonnen toplaag. Deze toplaag heeft een glad oppervlak en heeft geen extra afwerkvloer nodig. De onderzijde van de vloer kan naar wens afgewerkt worden met onder andere brandbescherming en geluidsisolatie.

Tussen de stalen C-profielen kunnen leidingen geplaatst worden. In de liggers zijn sparingen aanwezig waardoor de leidingen onderling gekoppeld kunnen worden.

Voordelen:

- Door prefabricage is een snelle bouw tijd mogelijk;
- Het is een 'droog' systeem, er hoeft niets afgestort te worden;
- Grote leidingflexibiliteit, ook na realisatie.

Nadelen:

- Ronde vormen moeilijk realiseerbaar.



6.2.2. Infra+ vloer:

De infra+ vloer bestaat uit stalen IPE liggers waarvan de onderflenzen zijn ingestort in een betonnen vloerplaat. Deze vloerplaat heeft een dikte van 70 mm. Op de bovenflenzen van de IPE liggers wordt een topvloer aangebracht. Deze topvloer wordt aangebracht op rubberstroken, zodat contactgeluid gereduceerd wordt. Deze topvloer kan bestaan uit plaatmateriaal (droge variant) of uit zwaluwstaartplaten met cementdekvloer (natte variant).

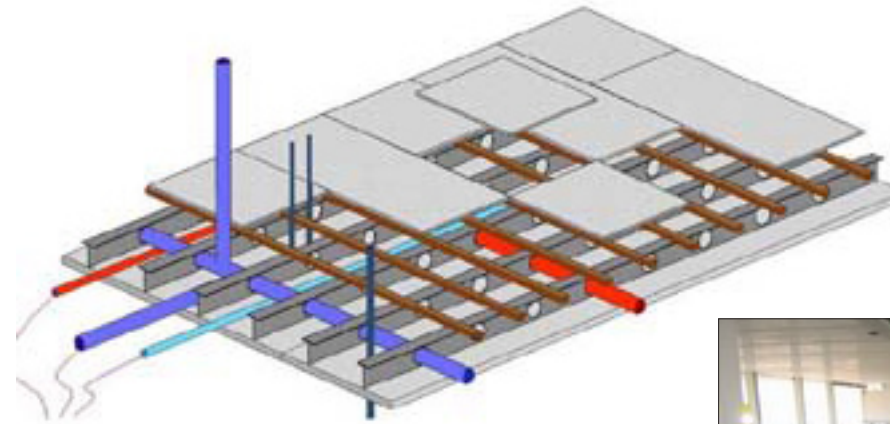
Omdat de vloer hol is is de leidingflexibiliteit groot. De leidingen kunnen tussen de liggers geplaatst worden en doordat de liggers sparingen hebben kan elke gewenst leidingverloop gemaakt worden. Wanneer er als topvloer plaatmaterialen zijn toegepast blijven de leidingen gemakkelijk te bereiken. Verder is het mogelijk elke topvloer te verwijderen, zonder dat de constructieve eigenschappen veranderen.

Voordelen:

- Door prefabricage is een snelle bouwtijd mogelijk;
- Het is een 'droog' systeem, er hoeft niets afgestort te worden;
- Grote leidingflexibiliteit, ook na realisatie.

Nadelen:

- Ronde vormen moeilijk realiseerbaar.



6.3. Stalen vloersystemen

6.3.1. Starframe vloer:

De starframe vloer bestaat uit vloerelementen welke bestaan uit een stalen frame. Standaard worden C200 profielen gebruikt voor de liggers en tussenliggers. De bovenzijde van het frame is bekleed met houtachtig plaatmateriaal of met zwaluwplaten met een cementvloer. Aan de onderzijde is het frame afgewerkt met gipskartonplaten of desgewenst andere plafondafwerkingen.

Tussen de liggers kunnen leidingen geplaatst worden. Omdat de vloeren geheel geprefabriceerd worden en kant en klaar afgeleverd worden, dienen de leidingen tijdens het productieproces geplaatst worden. Hiervoor is het nodig dat het leidingverloop vooraf bekend is.

Voordelen:

- Door prefabricage is een snelle bouwtijd mogelijk;
- Het is een 'droog' systeem, er hoeft niets afgestort te worden;
- Lichte vloer ivm bestaande fundering.

Nadelen:

- Ronde vormen moeilijk realiseerbaar.
- Leidingflexibiliteit afhankelijk van plafondafwerking.



6.3.2. Sadef staalframe vloer:

Deze vloer bestaat uit dunne metalen profielen, waarmee hoofdliggers en tussenliggers gevormd worden. Deze vloer wordt geheel op de bouwplaats opgebouwd. De liggers zijn zodanig uitgevoerd dat de verbindingen snel en gemakkelijk gemaakt kunnen worden. De vloer kan met elke gewenste afwerking en eigenschappen opgebouwd worden.

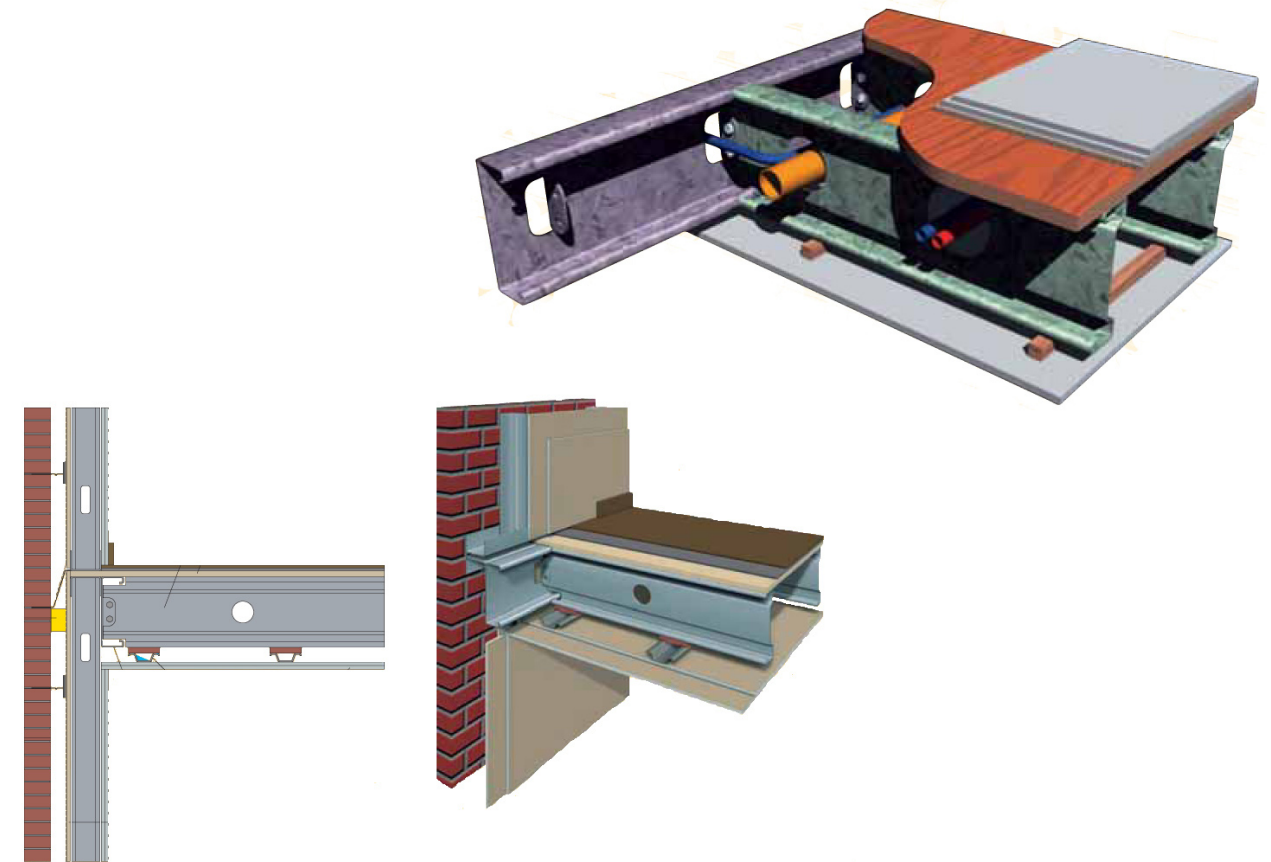
Door de toepassing van liggers ontstaat een holle vloer. Hierdoor is de leidingflexibiliteit hoog. In de liggers kunnen sparingen aangebracht worden zodat alle leidingen onderling gekoppeld kunnen worden.

Voordelen:

- Het is een 'droog' systeem, er hoeft niets afgestort te worden;
- Lichte vloer ivm bestaande fundering.

Nadelen:

- Ronde vormen moeilijk realiseerbaar.
- Vloer wordt op bouwplaats opgebouwd, dus arbeidsintensief;
- Leidingflexibiliteit afhankelijk van vloer- en plafondaafwerking.



6.3.3. IDES vloer:

De IDES (Integrated Deck Extra Space) vloer wordt opgebouwd uit een stalen hoofdligger met een onderflens breder dan de bovenflens. Op deze onderflenzen worden gezette stalen U-vormige profielen geplaatst. Deze profielen hebben een breedte van variërend van 333 tot 500 mm. Op deze profielen wordt een topvloer geplaatst op rubber stroken. Deze topvloer kan bestaan uit plaatmateriaal of zwaluwplaten met gietvloer. De onderzijde van de vloer hoeft niet afgewerkt te worden.

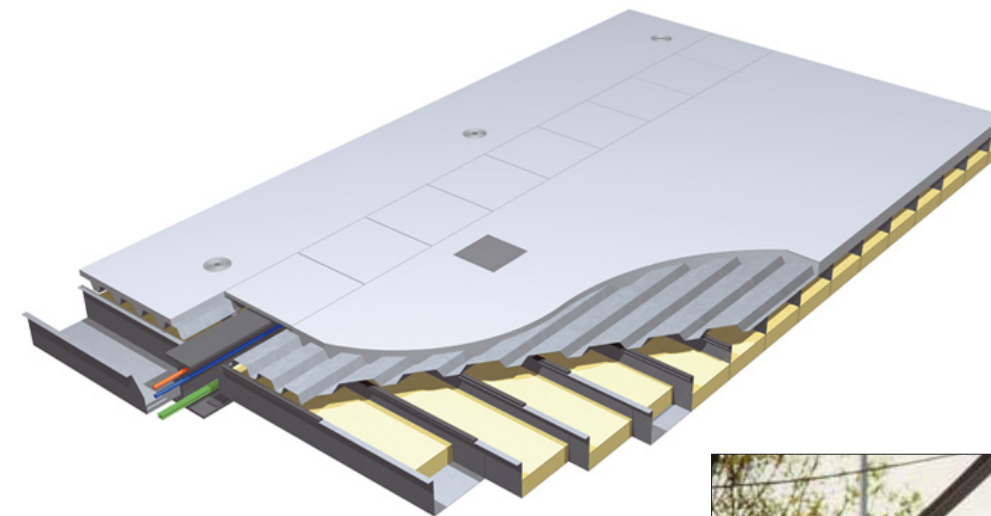
In de U-profielen kan isolatiemateriaal aangebracht worden en kunnen er leidingen in verwerkt worden. Ter plaatse van de hoofdligger kunnen de leidingen gekoppeld worden.

Voordelen:

- Lichte vloer ivm bestaande fundering.

Nadelen:

- Ronde vormen moeilijk realiseerbaar.
- Vloer wordt op bouwplaats opgebouwd, dus arbeidsintensief.



6.4. Houten vloersystemen

6.4.1. Massieve Lenotec houtvloer:

Lenotec bouwdelen worden gemaakt door het kruislings verlijmen van vuren houten lamellen en worden door middel van een vacuüm perssysteem geproduceerd. Door deze manier van produceren kan er vrijer met afmetingen en vormen omgegaan worden. Hierdoor zijn ook gebogen elementen geen probleem. Door de kruislingse opbouw en door de kwalitatief hoogwaardige en duurzame verlijming, wordt een goede vormvastheid en buigstijfheid gegarandeerd. De kant en klare elementen kunnen geleverd worden in twee verschillende oppervlaktekwaliteiten, een basiskwaliteit en een luxe kwaliteit voor zichtwerk. De bouwdelen kunnen worden geproduceerd met een maximale maat van 4,80 × 20 m. en een dikte van 51 tot 300 mm. De bouwdelen worden samengesteld met lagen van 17 en 27 mm. dikte.

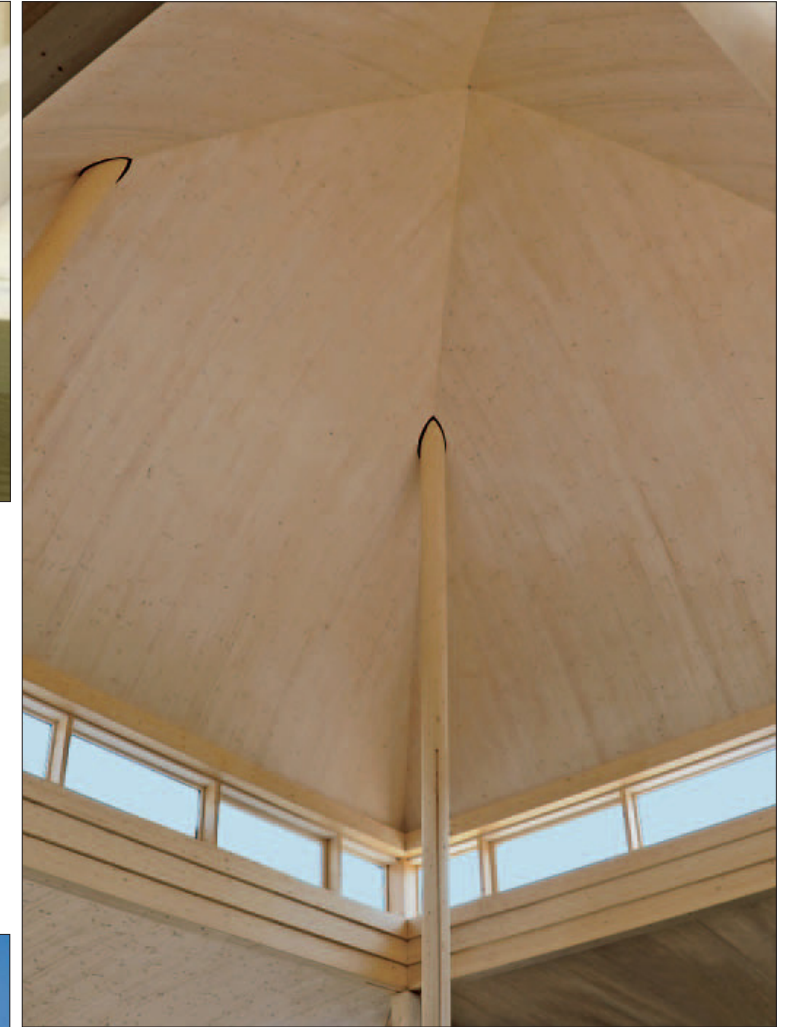
In de fabriek en op de bouwplaats kunnen sleuven gefreesd worden voor leidingen.

De voordelen van Lenotec:

- Puur hout dat ademt;
- Ecologisch verantwoord materiaal;
- Grote ontwerpvrijheid doordat er geen rekeningen gehouden hoeft te worden met moduulmaten;
- Mogelijkheid om ronde elementen toe te passen;
- Grotere sterkte dan traditioneel hout;
- Hoge geluidsisolatie;
- Door prefabricage in optimale omstandigheden hebben de elementen een grote maatvastheid;
- Extra ruimte door geringere dikte dan beton of standaard houten balklaag;
- Door kant en klare levering is een snelle bouwtijd mogelijk;
- Hoge brandveiligheid door lage inbrandsnelheid (0,7 mm/minuut);
- Eenvoudige montage door prefab aanlevering;
- Laag eigen gewicht.

Nadelen:

- Door grote prefabelementen moeilijk te plaatsen op een binnenstedelijke locatie.



6.4.2. Finnforest Kerto Ribben/Cassettevloer:

De elementen van de Kerto Ribbenvloer bestaan uit een balklaag van Kerto-S liggers met daarop Kerto-Q platen. Deze platen worden verbonden doormiddel van een lijmverbinding, waardoor de balklaag en de platen één geheel vormen. Op deze manier kan met weinig materiaal een grote overspanning gemaakt worden. De Kerto elementen zijn gelamineerde elementen, gemaakt van Finsvuren fineerhout.

De kwaliteit van de vloer zit vooral in de sterkte eigenschappen van de vloerelementen. Door de lijmverbinding van de elementen, werken de liggers en de platen samen om de krachten af te dragen. Er zijn overspanningen mogelijk tot 18 meter, waarbij de sterkte en stijfheid van traditionele houten vloeren ruimschoots overtroffen worden en waarbij de dikte van de vloer beperkt blijft. De elementen hebben een breedte van 1800 mm.

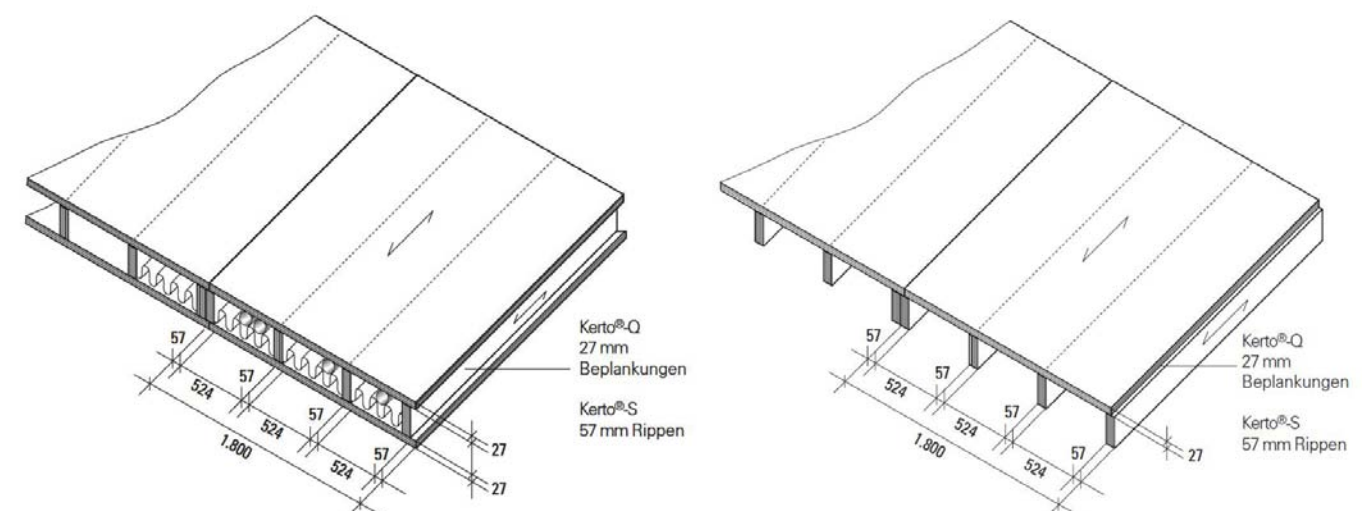
Het is mogelijk de vloerdikte verder te beperken of om nog grotere overspanningen te maken. Dit kan gerealiseerd worden door ook aan de onderzijde van de liggers Kerto-Q platen te bevestigen met een lijmverbinding. Hierdoor ontstaan cassette-elementen, welke betere constructieve eigenschappen hebben als de ribbenelementen.

De voordelen van Kerto Ribben/Cassette-elementen:

- Laag eigen gewicht;
- Ecologisch verantwoord materiaal, cradle to cradle, duurzaam, CO² reducerend;
- Door prefabricage --> snelle montage, uniforme kwaliteit en reductie faalkosten;
- Grote overspanningen mogelijk, tot meer dan 18 meter;
- In de ruimte tussen de ribben kunnen leidingen geplaatst worden. Doordat er gemakkelijk sparings in de ribben gemaakt kunnen worden, is de leidingflexibiliteit hoog;
- Volledig in hout bouwen;
- Goede beheersing van de akoestiek en trilling door samengestelde stijve elementen;
- Extra ruimte door geringere dikte dan beton of standaard houten balklaag;
- Door kant en klare levering is een snelle bouwtijd mogelijk;
- Hoge brandveiligheid door lage inbrandsnelheid (0,7 mm/minuut);
- Hout geeft een gezonde leefomgeving;
- Ronde vormen mogelijk.

Nadelen:

- Leidingverloop moeilijk aanpasbaar.



6.4.3. Lignatur elementenvloer:

De Lignatur vloerelementen zijn geprefabriceerde houtbouw cassette elementen. Er zijn twee typen vloerelementen: het Kastenelement en het Flächenelement.

De kastenelementen zijn elementen met een breedte van 200 mm. en elk element heeft één kanaal. De vloer wordt opgebouwd door het aaneenschakelen van de elementen. Deze elementen hebben in de onder- en bovenzijde een messing en groef, waardoor de elementen goed op elkaar aansluiten en de naden kierloos op elkaar aansluiten.

De flächenelementen hebben een breedte van 514 mm. of 1000 mm. Deze elementen hebben aan de onderzijde een messing en groef.

Door de hoge mate van prefabricage hebben de elementen een hoge kwaliteit. De elementen hebben goede constructieve en esthetische eigenschappen en kunnen desgewenst uitgevoerd worden met verschillende isolerende, geluidswerende, akoestische en brandwerende eigenschappen.

Door hun goede constructieve eigenschappen kunnen de elementen grote overspanningen maken, waarbij de vloerdikte gering blijft.

In de holle kanalen van de vloerelementen kunnen leidingen verwerkt worden. Doormiddel van sparringen in ribben kunnen de leidingen onderling gekoppeld worden. Tevens kunnen de holle kanalen gevuld worden met desgewenste isolatie.

Voordelen:

- Laag eigen gewicht;
- Ecologisch verantwoord materiaal, cradle to cradle, duurzaam, CO² reducerend;
- Door prefabricage --> snelle montage, uniforme kwaliteit en reductie faalkosten;
- Grote overspanningen mogelijk;
- In de holle kanalen kunnen leidingen geplaatst worden. Doordat er gemakkelijk sparringen in de ribben gemaakt kunnen worden, is de leidingflexibiliteit hoog;
- Volledig in hout bouwen;
- Goede beheersing van de akoestiek en trilling door samengestelde stijve elementen;
- Extra ruimte door geringere dikte dan beton of standaard houten balklaag;
- Door kant en klare levering is een snelle bouwtijd mogelijk;
- Doordat de elementen klein en licht zijn, zijn deze gemakkelijk te verwerken op de bouwplaats;
- Hoge brandveiligheid door lage inbrandsnelheid;
- Hout geeft een gezonde leefomgeving;
- Ronde vormen mogelijk.



Kastenelement



Flächenelement



6.5. Keuze vloersysteem:

De hiervoor beschreven vloersystemen zijn in afbeelding 6.1 samengevat in een tabel. In deze tabel valt meteen op dat de stalen en houten vloersystemen vele malen lichter zijn dan de betonnen vloersystemen. Omdat het mij in deze fase van het project niet duidelijk is hoeveel belasting de bestaande fundering op kan nemen, zal er gekozen worden voor een vloersysteem met een laag gewicht. Hierbij is op te merken dat met de beschreven stalen vloersystemen geen vrije overspanning gemaakt kan worden.

Een belangrijk aspect voor de vloerkeuze hangt af van eigenschappen van de vloer met betrekking tot het maken van rondingen. Uit de tabel hiernaast wordt duidelijk dat de betonnen en houten vloersystemen geschikt zijn voor het maken van rondingen.

- Er zal gekozen worden voor een houten vloersysteem, omdat:
- Dit een licht systeem is, ivm. bestaande fundering;
 - Er met hout gemakkelijk rondingen gemaakt kunnen worden;
 - De vloerdikte beperkt blijft, terwijl wel een vrije overspanning gemaakt kan worden;
 - Er bij dit systeem geen plafondafwerking nodig is.

Van de houten vloersystemen zijn de Finnforest vloer en Lignatur elementenvloer de meest voor de hand liggende keuzes. Deze vloeren hebben een laag gewicht en de prefab elementen zijn snel en gemakkelijk te plaatsen op de bouwplaats. Een voordeel van de Lignatur kastenelementen, ten opzicht van de Finnforest vloer, is dat deze een elementbreedte heeft van 200 mm, waardoor deze gemakkelijker op de binnenstedelijke locatie te plaatsen zijn.

	Prefab	Overspanning >10 m.	Dikte	gewicht	Rondingen mogelijk
Betonnen vloersystemen:					
Kanaalplaat Dycore Leidingvloer	ja	nee	200 mm. (7,5 m.)	306 kg/m²	ja
Kanaalplaat VBI Leidingvloer	ja	ja	320 mm. (10 m.)	705 kg/m²	ja
Kanaalplaat Wingvloer	ja	ja	260 mm. (10 m.)	441 kg/m²	ja
Breedplaatvloer	half	ja	250 mm. (10 m.)	600 kg/m²	ja
Breedplaat polyplaatvloer	half	ja	390 mm. (10 m.)	625 kg/m²	ja
Bubbledeckvloer	half	ja	390 mm. (10 m.)	650 kg/m²	ja
Airdeckvloer	half	ja	390 mm. (10 m.)	740 kg/m²	ja
Gestorte vloer	nee	ja	285 mm. (10 m.)	684 kg/m²	ja
Staal-beton vloersystemen:					
Quantumvloer	ja	ja	300 mm. (10 m.)	200 kg/m²	moeilijk
Infra+ vloer	ja	ja	490 mm. (10 m.)	325 kg/m²	moeilijk
Stalen vloersystemen:					
Starframe vloer	nee	nee	270 mm. (7,2 m.)	100 kg/m²	moeilijk
Sadef staalframe vloer	nee	nee	450 mm. (7,2 m.)	80 kg/m²	moeilijk
Ides vloer	nee	nee	500 mm. (9,2 m.)	75 kg/m²	moeilijk
Houten vloersystemen:					
Massieve Lenotec houtvloer	ja	ja	297 mm. (10 m.)	125 kg/m²	ja
Finnforest ribben/cassettevloer	ja	ja	334 mm. (10 m.)	65 kg/m²	ja
Lignatur elementenvloer	ja	ja	320 mm. (10 m.)	68 kg/m²	ja

Afb. 6.1. Tabel vloersystemen.

6.6. Verticale constructie:

Om de belasting van de vloer af te dragen naar de fundering is een verticale constructie noodzakelijk. Deze constructie kan bestaan uit kolommen of een massieve wand.

Vanwege de ronde gevel is het wenselijk om deze rondingen ook binnen in de nieuwbouw zichtbaar te houden, dit betekend een wand welke een vlakke afwerking heeft (zie afb. 8.2). Vanwege dit aspect zullen geen kolommen toegepast worden, omdat kolommen afbreuk doen aan de ronde gevel (zie afb. 8.3). Er zal een massieve wand toegepast worden. De massieve wand kan bestaan uit beton (prefab of gestort), blokken (kalkzandsteen, poriso) of houtskeletbouw.

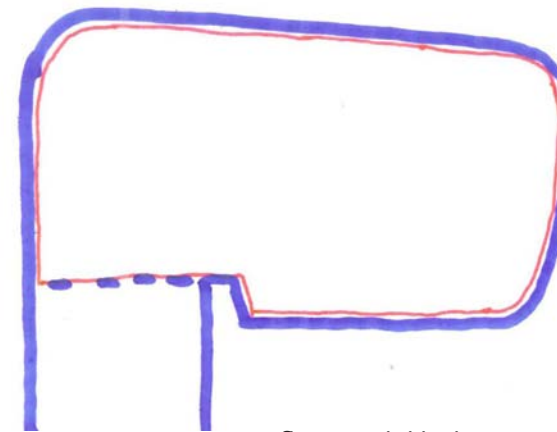
Vanwege de vloerkeuze in hout, zijn houtskeletbouwwanden een voor de hand liggende keuze. Andere voordelen van houtskeletbouw ten opzichte van beton of blokken zijn:

- laag gewicht;
- kleinere wanddikte, omdat isolatie tussen de stijlen geplaatst wordt, waardoor ook een hoge isolatiewaarde behaald kan worden met een beperkte wanddikte;
- zelfde materiaal als vloeren, dus zelfde eigenschappen.

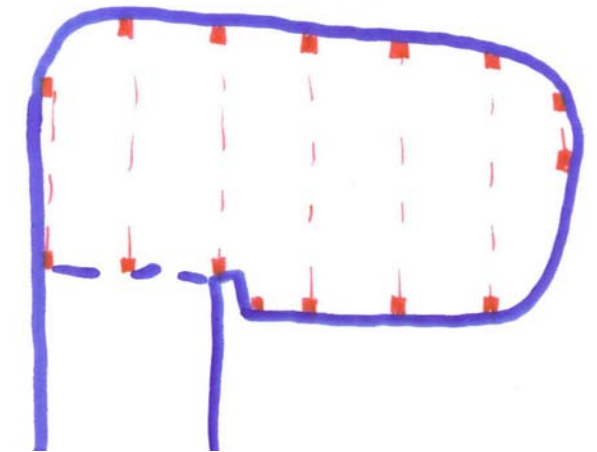
6.6.1. Wandopbouw:

De afmeting van de stijlen wordt voornamelijk bepaald door de gewenste isolatiewaarde van de wandopbouw. Wanneer een isolatiewaarde van 4,0 gewenst is, betekent dit dat er minelerale wol toegepast moet worden met een dikte van 170 mm. De afmeting van de stijl wordt dan 50×175 mm. (zie afb. 6.4.)

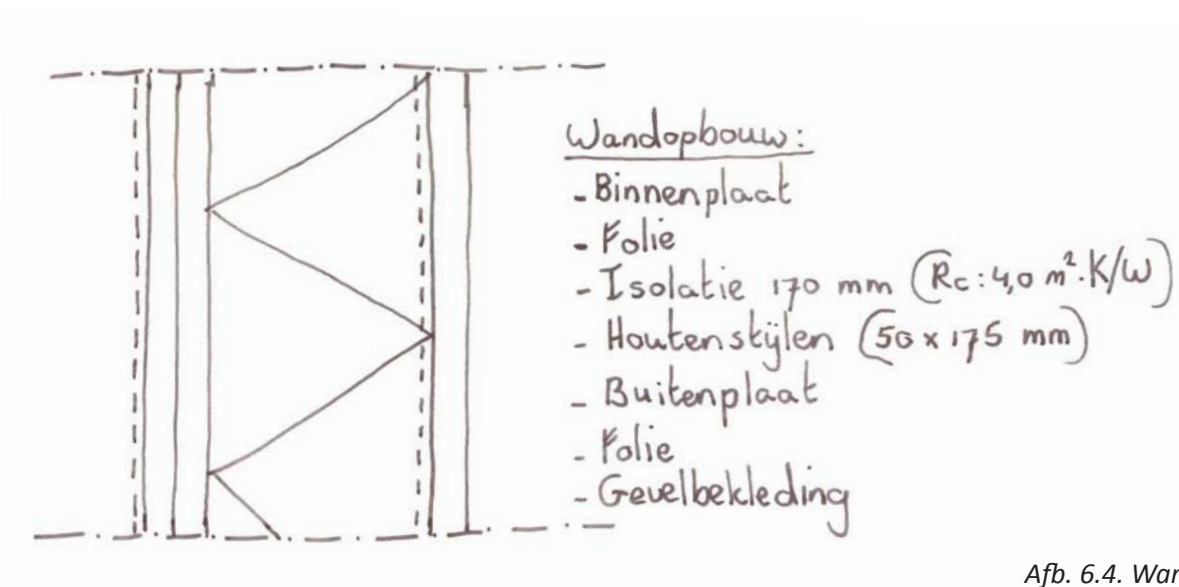
Om de rondingen in de gevel te kunnen maken, moet er een plaatmateriaal toegepast worden waarmee deze rondingen gemaakt kunnen worden. Voor de buitenplaat zal er buigtriplex worden toegepast met een dikte van 10 mm. Aan de binnenzijde is een brandwerendheid van 30 minuten noodzakelijk. Dit kan bereikt worden met gipskartonplaat met een dikte van 12,5 mm. Deze platen zijn echter nauwelijks buigbaar. Fabrikant KNAUF heeft een gipsplaat op de markt, de Knauf Flexboard, welke buigbaar is tot een straal van 1 meter. Deze platen zijn 6,5 mm dik en dus zullen twee platten toegepast worden, waardoor een totale dikte bereikt wordt van 13 mm.



Afb. 6.2. Vlakke binnenwand.



Afb. 6.3. Kolommen.



Afb. 6.4. Wandopbouw.

6.6.2. Fundering en begane grondvloer:

Wanneer de bestaande fundering met betonvloer gebruikt wordt ontstaan een aantal problemen (zie afb. 6.5.):

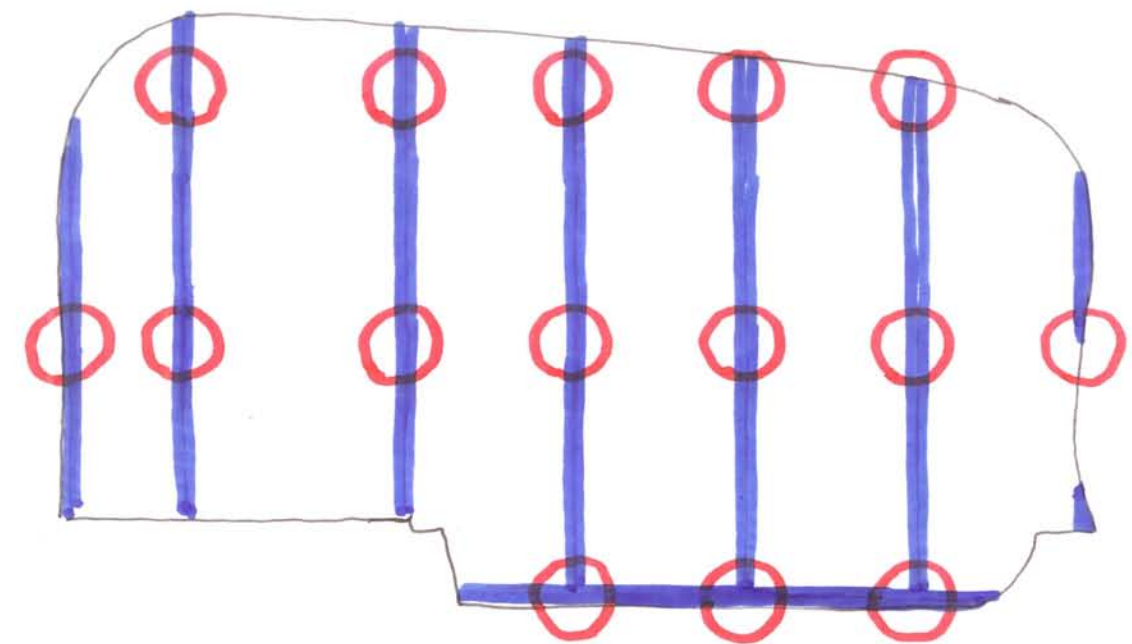
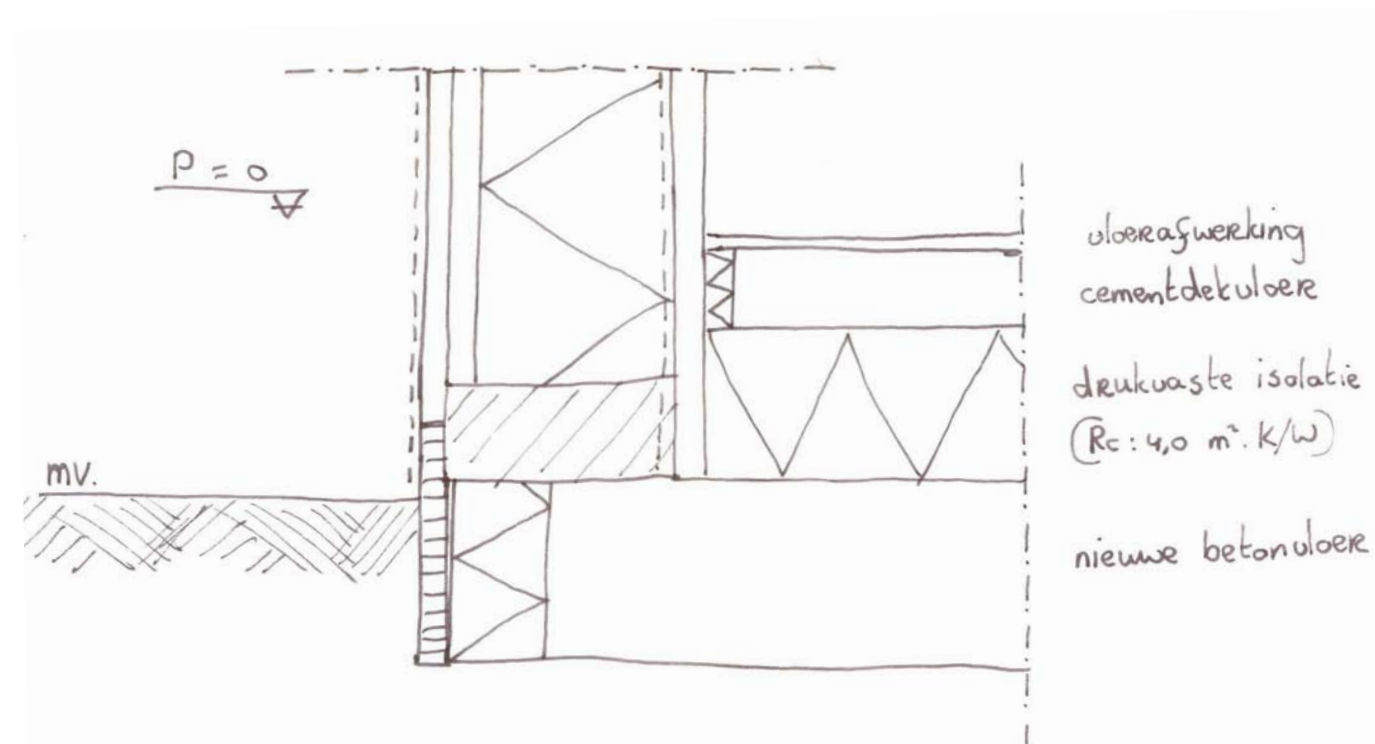
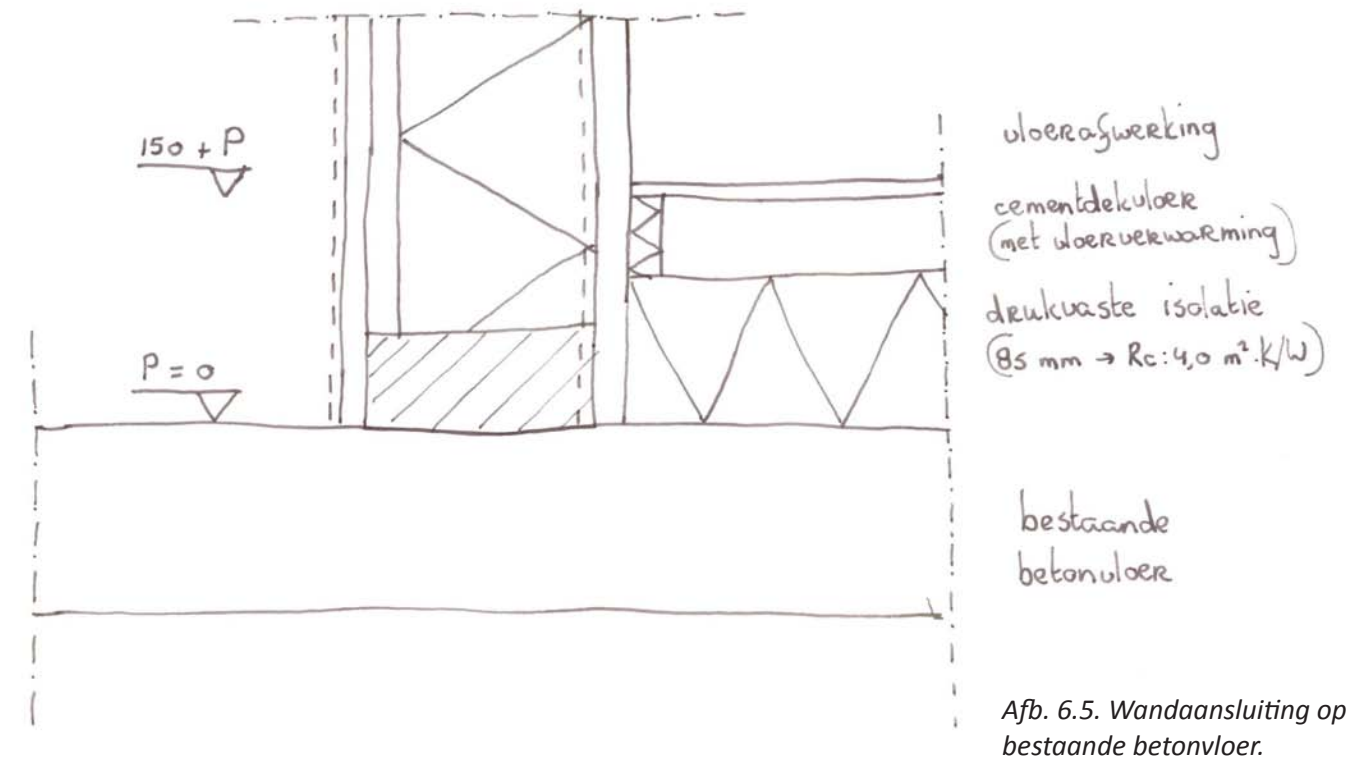
- koudebrug;
- waterdichtheid;
- door isolatiepakket op bovenkant vloer ontstaat een groot hoogteverschil, van 280 mm. met de aansluitende begane grondvloer van Drift 4.

Om het koudebrugprobleem en het probleem van waterdichtheid op te lossen kan er gekozen worden om de betonvloer deels te slopen waarbij alleen het deel wat gebruikt gaat worden behouden blijft. Hiermee is echter het hoogteverschil nog niet opgelost en hierbij komt een ander probleem naar voren. Namelijk dat de betonbalken boven het maaiveld uit komen (zie afb. 5.20)

Een andere mogelijkheid is om niet alleen de vloer deels te slopen, maar ook de betonbalken. Dit is echter niet mogelijk omdat er dan oplegging voor de balken verdwijnen (zie afb. 6.6.)

De beste oplossing is om de gehele betonvloer en betonbalken te slopen en een nieuwe betonvloer te maken (zie afb. 6.7.). De putringen zullen voor de nieuwe betonvloer wel gebruikt worden. De nieuwe vloer zal op de putringen gestort worden. De grootste overspanning welke overspannen moet worden is 4,5 meter, waardoor een betonvloer van 200 mm voldoet en er geen betonbalken toegepast hoeven worden.

Door het plaatsen van een nieuwe betonvloer over de bestaande putringen kan een koudebrug voorkomen worden. Ook is de waterdichtheid geen probleem meer. Doordat er geen betonbalken meer nodig zijn, kan de vloerdikte beperkt blijven, waardoor de bovenkant van de vloer, incl. isolatie en afwerkvloer, op PEIL=0 komt. Hierdoor verdwijnt het bestaande hoogteverschil van 130 mm niet, maar blijft het wel beperkt.



Hoofdstuk 7

Indelingsmogelijkheden plattegrond

In het hoofdstuk hiervoor is het constructieprincipe voor de nieuwbouw beschreven. Door dit constructieprincipe is het mogelijk om de vloeren in één keer te kunnen overspannen. Hierdoor is het dus niet nodig om dragende binnenwanden te plaatsen. Dit betekent dat er een hoge indelingsvrijheid/flexibiliteit is.

In dit hoofdstuk zal een uitspraak gedaan worden over de indeling van de plattegronden.

7.1. Programma:

Het programma wat in de nieuwbouw moet komen bestaat uit:

- werkplekken (met als eis 8,5 m²/werkplek)
- 1 vergaderruimte voor 4 personen (met als eis 10 m²)

Volgens het bouwbesluit moet een verblijfsruimte met kantoorfunctie een minimale oppervlakte hebben van 10 m². Omdat een werkplek minimaal 8,5 m² moet zijn, is het dus niet handig om per werkplek een kantoorruimte te maken. Er komen dus minimaal 2 werkplekken in één kantoorruimte.

7.2. Verkeersgebied:

Bij deze plattegrond zijn er drie opties voor de plaats van het verkeersgebied:

- verkeersgebied langs de gevel claustrale erfgrans;
- verkeersgebied langs de gevel aan de patio;
- verkeersgebied in het midden (middengangstructuur).

In de bestaande panden zijn de verkeersruimten op de meeste plaatsen langs de gevel gesitueerd. Dit principe komt voornamelijk voort uit het constructieprincipe van de bestaande panden.

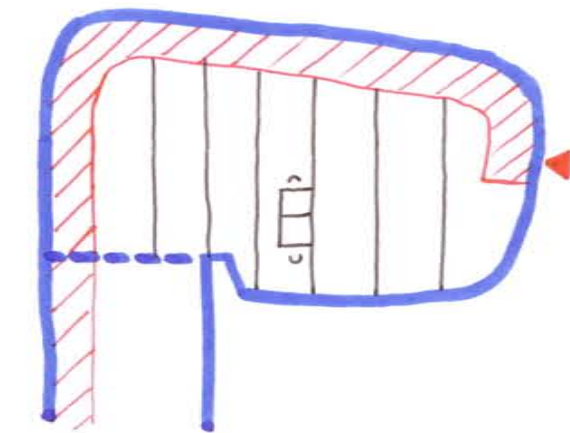
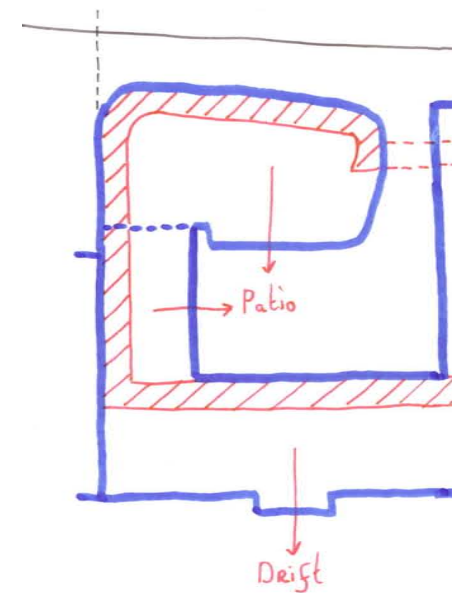
Wanneer het verkeersgebied in de nieuwbouw langs de gevel komt, kunnen er maar aan één kant van het verkeersgebied werkplekken gemaakt worden. Bij het eventueel verdelen in kamers, ontstaan lange smalle kamers. De lange smalle kamers zijn niet praktisch in te delen en zullen ook weinig daglicht binnen krijgen.

Ook zal deze verkeersruimte onoverzichtelijk zijn, omdat er veel bochten en rondingen zijn. Dit heeft een negatief effect op de doorstroming en vluchtmogelijkheden van de nieuwbouw.

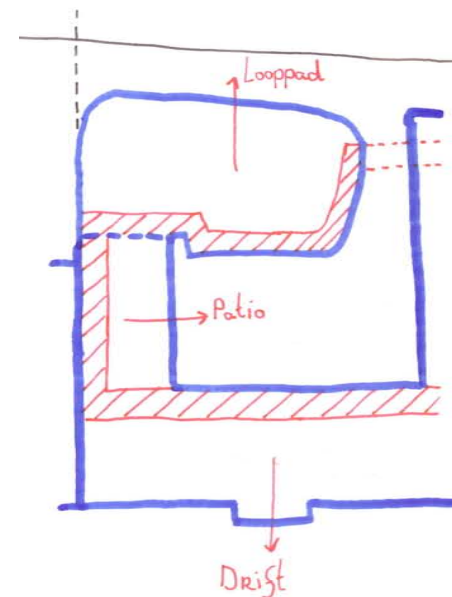
Doordat er aan twee zijden werkplekken gemaakt kunnen worden, is het mogelijk om in te spelen op de verschillende belevingen naar het looppad en de patio. Het is mogelijk om van binnenuit een relatie te krijgen met beide gebiedjes.

Wanneer er gekozen zou worden voor een verkeersgebied langs de gevel hebben de werkplekken of alleen een relatie met de patio of alleen met het looppad.

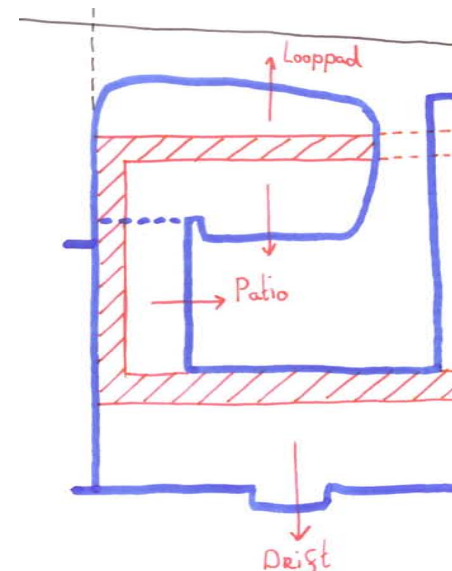
Een middengangstructuur is hier de beste oplossing. Hierbij kunnen er aan twee zijden verblijfsgebieden gemaakt worden. De verblijfsgebieden die aan beide zijden aanwezig zijn, zijn goed te verdelen in goed indeelbare werkkamers.



Afb. 7.1. Verkeersgebied langs gevel claustrale erfgrans.



Afb. 7.2. Verkeersgebied langs gevel aan patio.



Afb. 7.3. Middengangstructuur

7.3. Indelingsmogelijkheden:

7.3.1. Indeling:

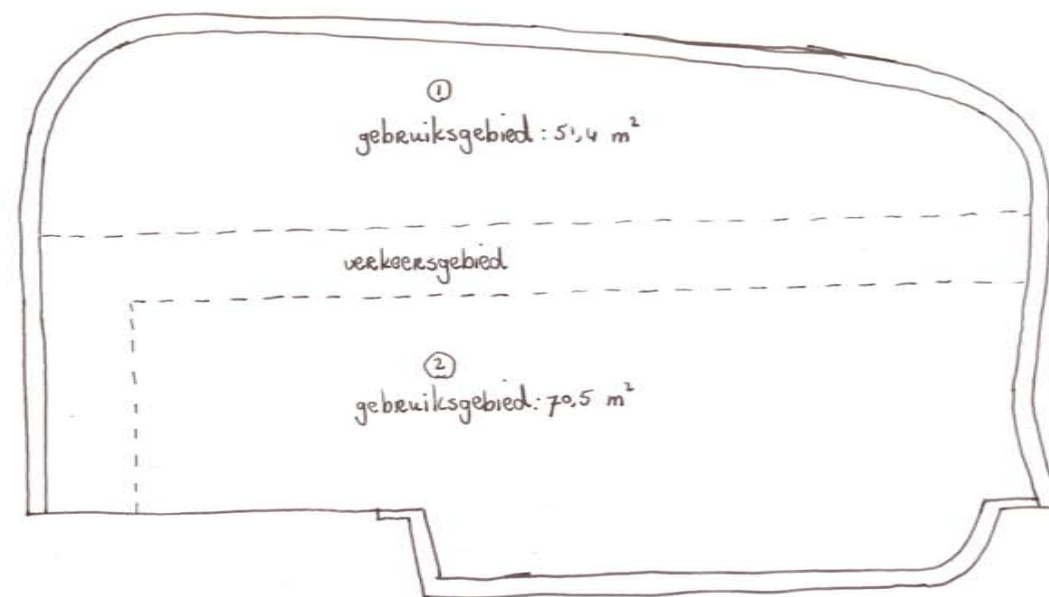
Wanneer gekozen wordt voor een middengangstructuur ontstaan twee gebruiksgebieden (zie afb. 7.4.):

Gebruiksgebied 1: met een oppervlakte van 51,4 m². Hier kunnen dus $51,4 / 8,5 = 6$ werkplekken komen.

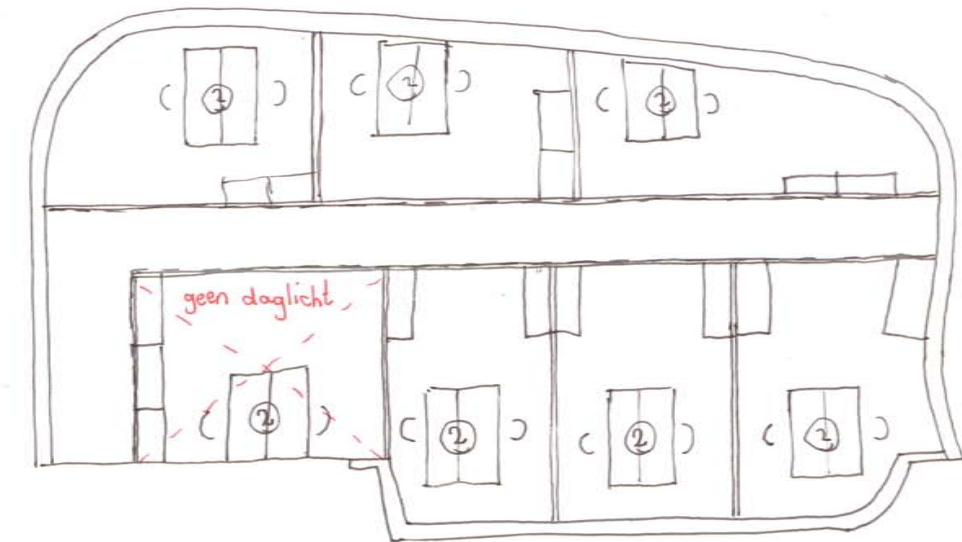
Gebruiksgebied 2: met een oppervlakte van 70,5 m². Hier kunnen dus $70,5 / 8,5 = 8$ werkplekken komen.

Uitgaande van kantoorruimten met minimaal 2 twee werkplekken, kunnen er een aantal indelingen gemaakt worden.

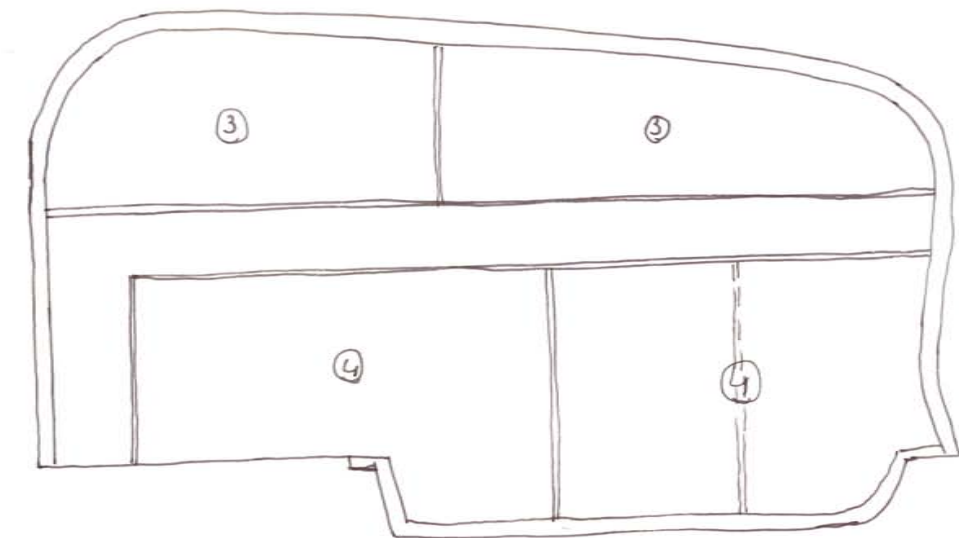
In afbeelding 7.5. zijn de gebruiksgebieden ingedeeld in kantoorruimten met elke twee werkplekken. Wat hierbij opvalt is dat er één ruimte is welke geen daglicht binnen kan krijgen. Om dit probleem op te lossen zouden deze ruimte en de ruimte ernaast samengevoegd kunnen worden tot één ruimte met vier werkplekken (zie afb. 7.6.) Gebruiksgebied 1 kan worden opgedeeld in drie ruimten met elk twee werkplekken of twee ruimten met elk drie werkplekken.



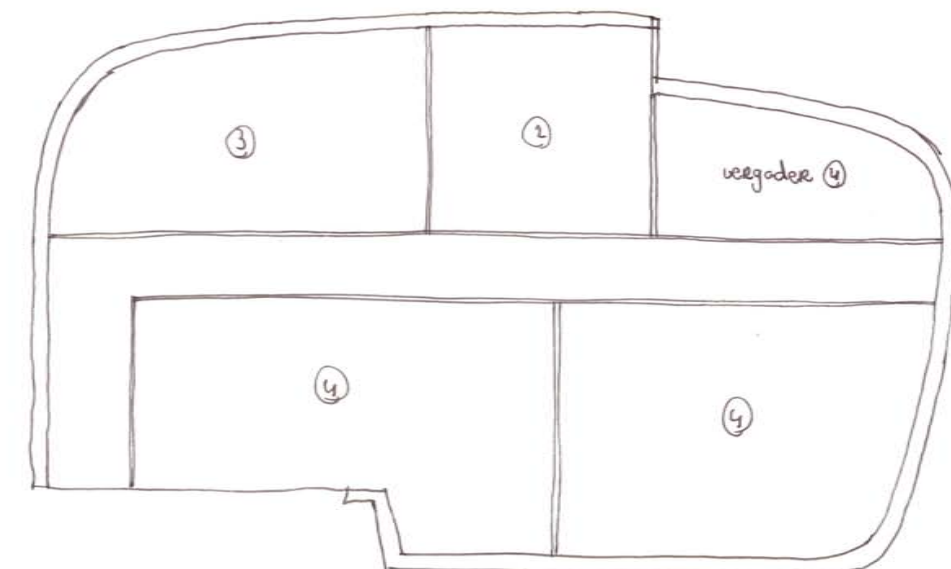
Afb. 7.4. Plattegrond middengangstructuur.



Afb. 7.5. Indelingsmogelijkheid begane grond.



Afb. 7.6. Indelingsmogelijkheid begane grond.



Afb. 7.7. Indelingsmogelijkheid verdieping.

7.3.2. Afscheidingen:

Er zijn verschillende mogelijkheden voor afscheidingen tussen het verkeersgebied en het gebruiksgebied.

Optie 1:

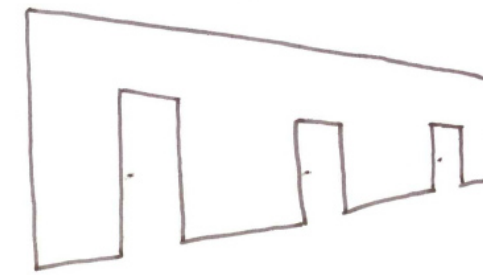
Er kunnen wanden toegepast worden met daarin deuren. Vanuit het verkeersgebied is er dan geen relatie met de werkruimten.

Optie 2:

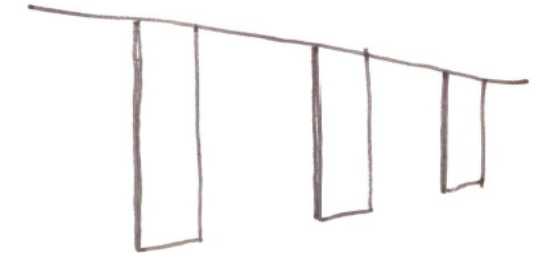
Er kunnen ook verdiepingshoge schermen geplaatst worden. Hierdoor is er een afscheiding tussen werkruimte en verkeersgebied en ook nog relatie tussen deze ruimten. Deze schermen belemmeren echter wel het visuele overzicht. Waardoor de ruimte minder als een open ruimte wordt ervaren.

Optie 3:

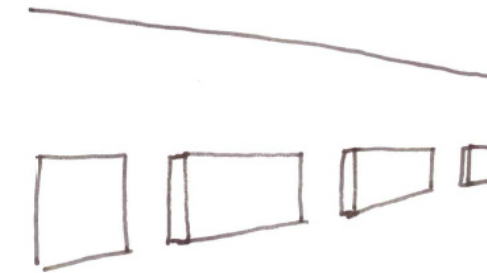
Het is ook mogelijk om lage wanden/kasten toe te passen. Hierdoor worden de werkruimten en het verkeersgebied gescheiden, maar is er wel een directe relatie tussen deze ruimten. Ook blijft de ruimte visueel een open ruimte.



Afb. 7.8. Optie 1: wanden.



Afb. 7.9. Optie 2: schermen.



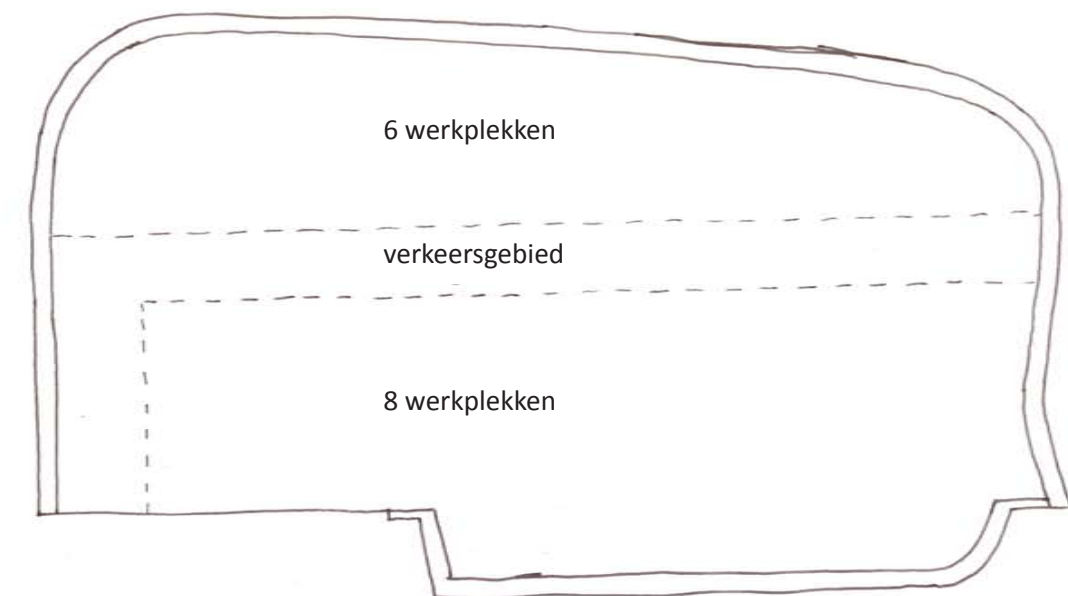
Afb. 7.10. Optie 3: lage wanden/kasten.

7.4. Conclusie:

In de nieuwbouw wordt gekozen voor een middengangstructuur, waardoor er aan beide zijden van het verkeersgebied, gebruiksgebieden ontstaan.

In de bestaande panden ontstaan, mede door het constructieprincipe, kamers, waardoor het werken in een traditionele vorm plaatsvindt als kamerkantoor. In de nieuwbouw bestaat de mogelijkheid om een nieuwe vorm van werken toe te passen met een open kantoorruimte. Wanneer er een vrije overspanning wordt gerealiseerd en de plattegrond niet indeeld wordt in kamers, ontstaat één ruimte waarin gewerkt wordt.

Tevens is het vanwege de ronde vormen in de gevel wenselijk om deze rondingen ook van binnen uit zichtbaar te houden. Wanneer de ruimte ingedeeld wordt in kleinere ruimten, is dit effect verdwenen. Het is dus wenselijk om de ruimte als één ruimte te behouden. Om toch een scheiding te maken tussen verkeersgebied en werkruimten zal er gekozen worden om lage wanden/kasten toe te passen.



Afb. 7.11. Plattegrond begane grond.

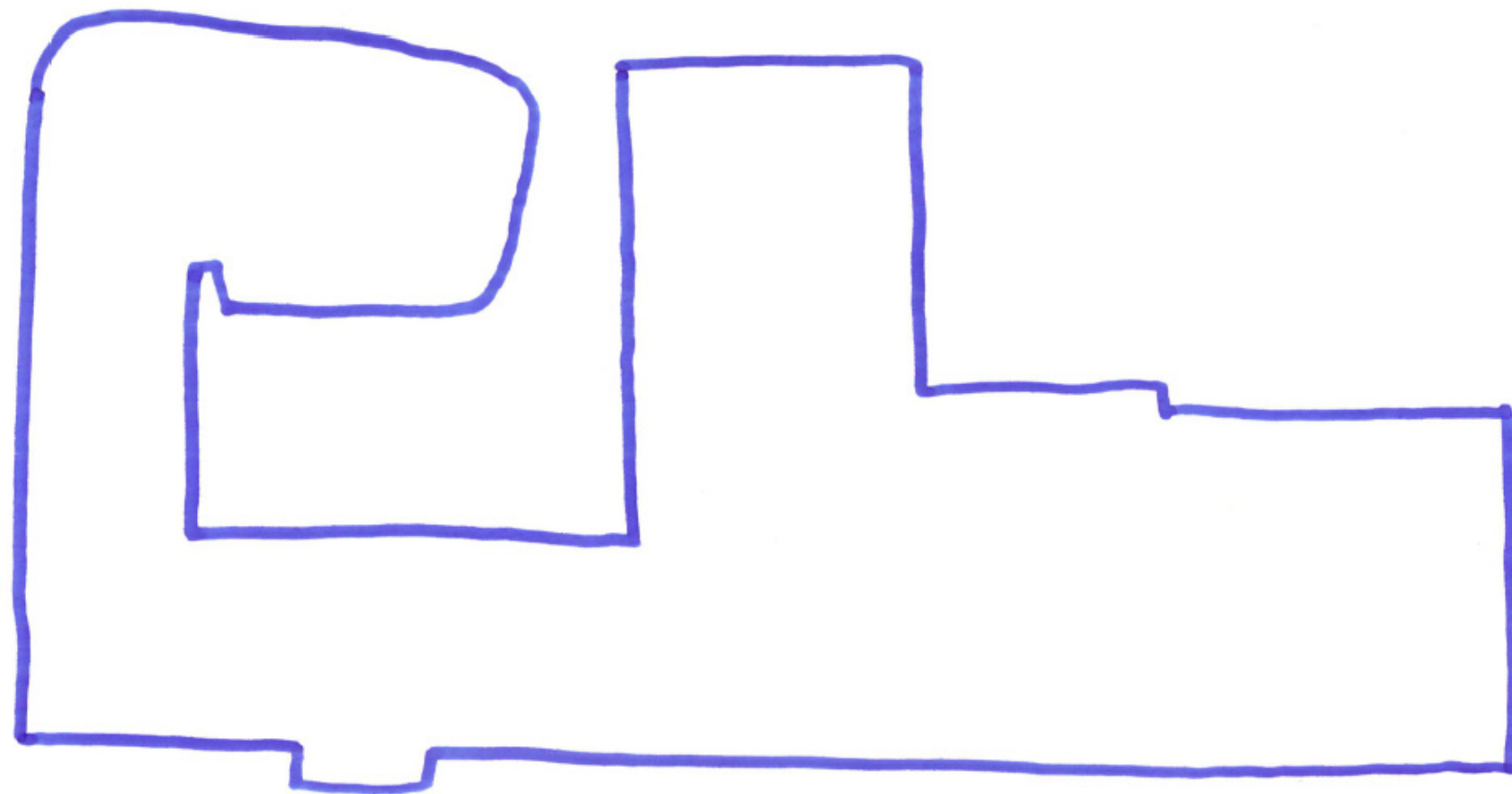
Hoofdstuk 8

Relatie gevels

In de voorafgaande hoofdstukken zijn de bestaande panden beschreven en zijn de gevels en de hoofddraagconstructie van de bestaande panden geanalyseerd. Ook zijn de uitgangspunten voor de nieuwbouw en de andere nieuw te maken gevels gegeven.

Voor het ontwerp is het belangrijk vast te stellen of de bestaande gevels een bepaalde relatie met elkaar hebben en wat deze relatie betekent voor het ontwerpen van de nieuwe gevels.

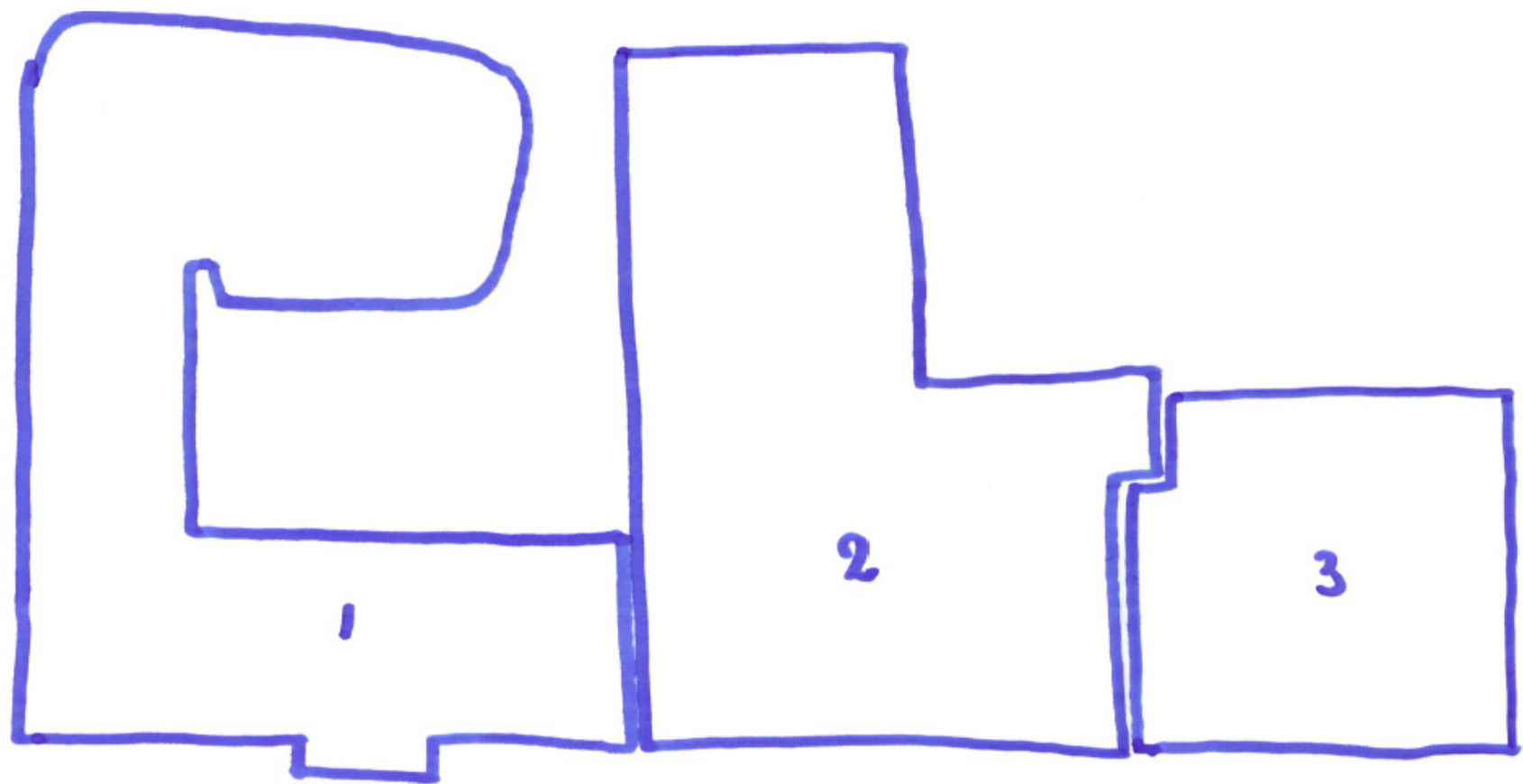
Doel van dit hoofdstuk is vast te stellen welke relatie de nieuwbouw heeft met de bestaande bebouwing.



8.1. Ontwerpmogelijkheid 1: Eenheid

Mogelijkheid 1 is te zeggen dat alle bestaande gevels één geheel vormen. Alle gevels hebben dezelfde kenmerken en vormen hierdoor een eenheid.

Voor de nieuwbouw zou dit kunnen betekenen dat de gevels van de nieuwbouw en de andere nieuw te bouwen gevels ook aan deze kenmerken moeten voldoen, waardoor de panden één geheel blijven vormen. Dit geldt dus voor materiaal, kleur, structuur, textuur en raamopeningen.



8.2. Ontwerpmogelijk 2: Diversiteit

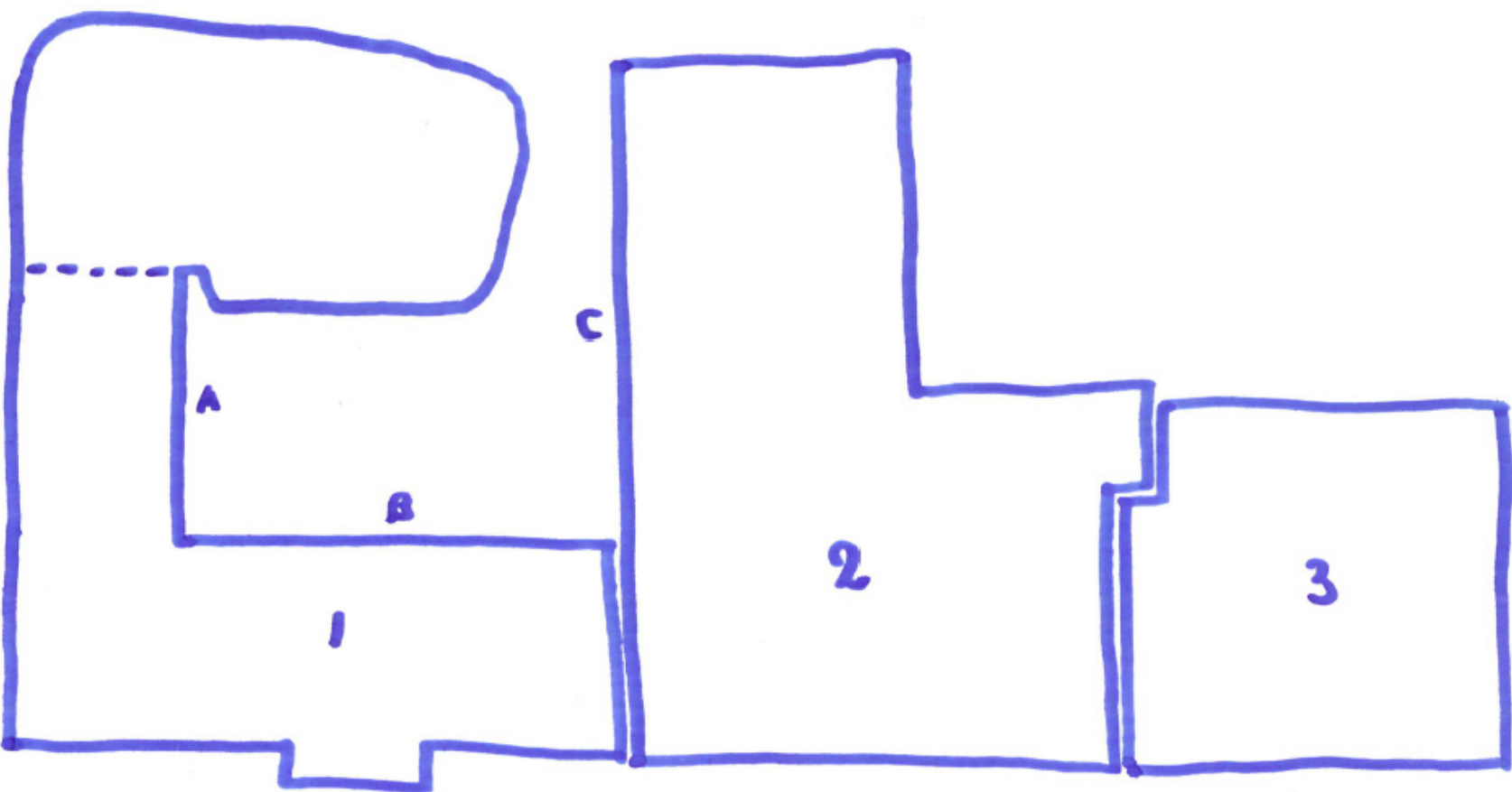
Wanneer gekeken wordt naar de voorgevels van de drie panden dan blijkt dat deze verschillend zijn en dus niet één geheel vormen. Hierdoor valt uitgangspunt 1 af. Er zal dus verder gekeken moeten worden welke relatie de verschillende gevels met elkaar hebben.

8.2.1. Voorgevels:

De gevel van 1 is gebouwd in de 17e eeuw, de gevel van 2 is gebouwd in de 17e eeuw en is gemoderniseerd in de 18e eeuw. De gevel van 3 is gebouwd in de laat 18e of in de 19e eeuw.

<i>Voorgevel</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i> materiaal:</i>	stucwerk (20e eeuws)	stucwerk (19e eeuws)	baksteen
<i> raamopeningen :</i>	empire schuiframen	empire schuiframen	schuiframen (zonder roedenverdeling)
<i> indeling:</i>	asymmetrische indeling	asymmetrische indeling	symmetrische indeling
<i> kleur:</i>	zachtgele kleur	zachtgele kleur	donkerrode baksteen
<i> structuur:</i>	geen structuur	19e eeuws blokpatroon	kruisverband metselwerk
<i> textuur:</i>	glad/ vlak	glad/vlak	grove korrel

Uit het bovenstaande is te concluderen dat de gevels van 1 en 2 ‘familie’ van elkaar zijn en dat de gevel van 3 apart is.



8.2.2. Gevels aan patio:

Vervolgens wordt er gekeken naar de gevels aan de patio. Deze gevels vormen namelijk de omliggende gevels van de nieuwbouw en het is dus belangrijk welke relatie deze gevels met elkaar hebben en wat dit kan betekenen voor de gevels van de nieuwbouw.

De gevels A en B zijn gevels van 1 (Drift 4) en zijn beide 20e eeuws. De gevels zijn gelijktijdig gebouwd en hebben daardoor dezelfde bouwstijl, kleur en materiaal (lichtgrijs/zachtgeel stucwerk), structuur (geen), textuur (glad) en de type raamopeningen. De gevels A en B hebben een andere bouwperiode als de voorgevel van Drift 4. Hierdoor hebben ze een andere bouwstijl. Wel hebben beide gevels een stuclaag welke in de 20e eeuw is aangebracht. De kleur verschilt overigens wel, A en B zijn iets grijszer dan de voorgevel.

Gevel C is de zijgevel van 2 (Drift 6) en is mogelijk een restant van het voormalige claustrale huis en heeft 19e eeuwse empire schuiframen en een 19e eeuws blokpatroon. Deze gevel heeft dezelfde bouwstijl, structuur, kleur, materiaal en textuur als de voorgevel van Drift 6.

- De gevels A en B vormen één geheel en gevel C is afwijkend.
- De overeenkomsten van gevel A/B en C:
- stucwerk;
 - fijn schaalniveau;
 - vensters accentueeren verticale richting;
 - vensters zijn 'gat' in gevel.

De verschillen van gevels A/B en C:	- type vensters:	A/B	traditionele kruis/klooster vensters
		C	empire schuiframen
	- kleurgebruik:	A/B	lichtgrijs/zachtgeel
		C	zachtgeel
	- structuur:	A/B	geen structuur (geen richting)
		C	blokkenstructuur (horizontale richting)

Door de verschillende bouw tijden, verschillen de gevels van elkaar in structuur, kleurgebruik en type vensters. Wel hebben de gevels overeenkomsten in het materiaalgebruik, schaalniveau en richting van de vensters.

A

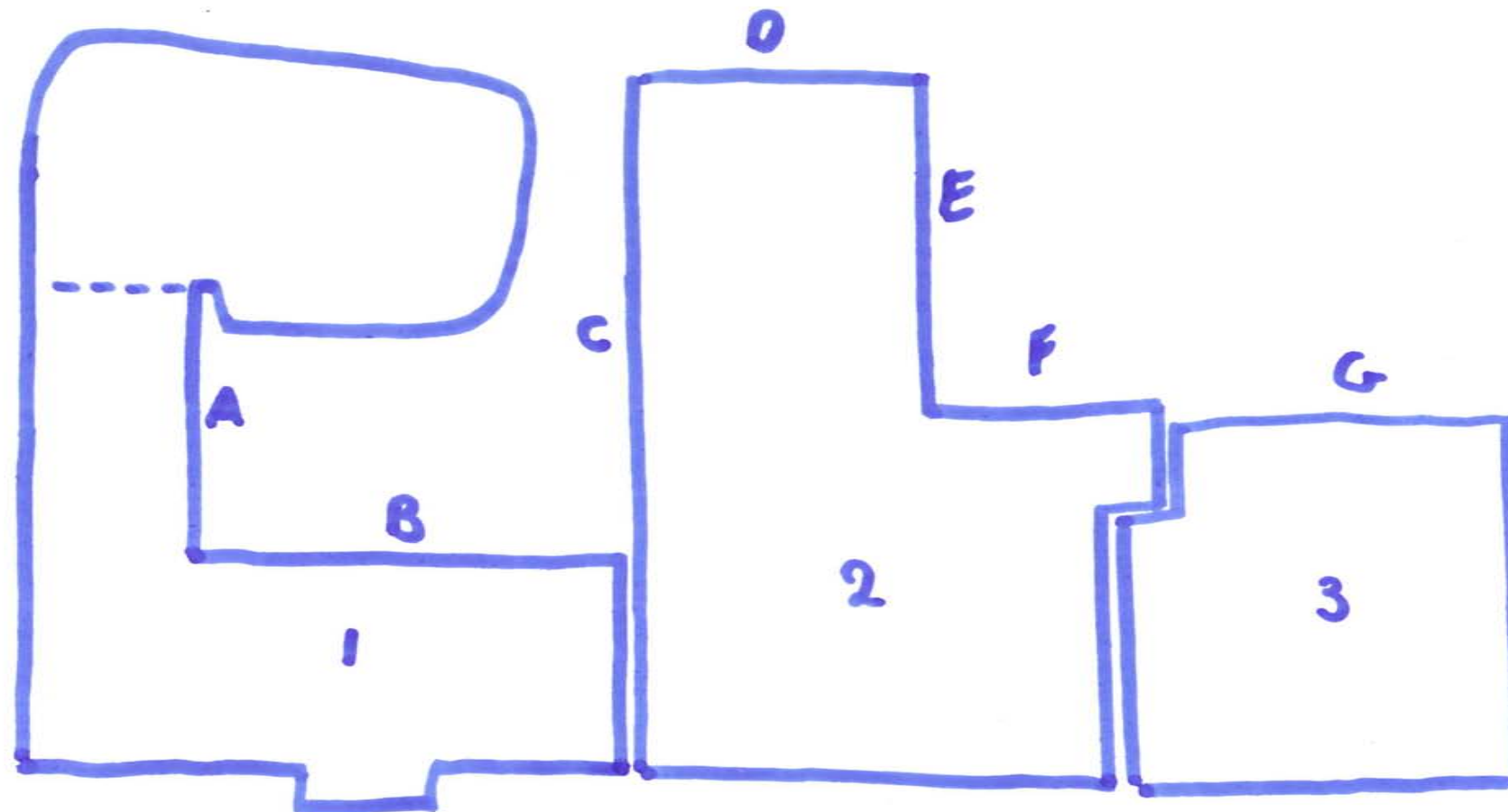


B



C





8.2.3. Historische gelaagdheid in de gevels:

De gevels van de panden vertonen een historische gelaagdheid. Deze historische gelaagdheid is ontstaan door de vele verbouwingen die de panden hebben ondergaan.

De historische gelaagdheid die in de voorgevels zichtbaar is, bestaat uit:

- Drift 4: 17e eeuw: bouwperiode.
19e eeuw: empire schuiframen.
20e eeuw: stucwerk op de gevel (oorspronkelijk was de gevel niet gestuct).
- Drift 6: 17e eeuw: toen is het claustrale huis verlengt tot aan de gracht en is de voorgevel gebouwd.
18e eeuw: voorgevel is gemoderniseerd en verhoogd.
18e eeuw: omlijsting van de ingangspartij.
19e eeuw: empire schuiframen.
19e eeuw: blokpatroon stucwerk.
- Drift 8: laat 18e of 19e eeuws: bouwperiode.
19e eeuw: ingangspartij.

Ook de achtergevels vertonen een grote historische gelaagdheid.

- Gevel A: 20e eeuws.
- Gevel B: 20e eeuws.
- Gevel C: 19e eeuwse empire schuiframen en 19e eeuws blokpatroon stucwerk en is mogelijk restant van voormalig claustraal huis.
- Gevel D: 19e eeuws empire rondboog venster en 20e eeuws vlak stucwerk en is ook mogelijk restant van voormalig claustraal huis.
- Gevel E: 17e eeuw met 20e eeuws stucwerk.
- Gevel F: 17e eeuws met 20e eeuws stucwerk.
- Gevel G: 20e eeuws.

8.3. Conclusie:

Zoals hiervoor al besproken is, valt ontwerpmogelijkheid 1 af, vanwege de al aanwezige diversiteit in gevels. Dit betekend dat de nieuw te maken gevels geen eenheid hoeven te vormen met de bestaande gevels. Ondanks dat er een grote diversiteit aanwezig is in de gevels, hebben de gevels wel bepaalde relaties met elkaar. Dit betekent dat de nieuw te maken gevels ook een bepaalde relatie met de bestaande gevels zal moeten hebben.

De gevels die nieuw gemaakt gaan worden zijn te verdeling in twee groepen:

- 1. gevels van de nieuwbouw;
- 2. nieuwe gevels voor bestaande bebouwing.

Gevels van de nieuwbouw:

De gevels van de nieuwbouw zijn onderdeel van de nieuwbouw en niet van de bestaande bebouwing. De gevels van de nieuwbouw kunnen als ‘los’ van de bestaande bebouwing gezien worden, vanwege:

- 1. de vorm van de nieuwbouw;
 - ronde hoeken
 - uitkragende delen (komen in bestaande bebouwing niet voor)
- 2. nieuwe bouwtijd = toevoeging aan historische gelaagdheid.

Ondanks dat de gevels van de nieuwbouw als ‘los’ gezien kunnen worden, is het wel zo dat de nieuwbouw aan de bestaande bebouwing aansluit, dezelfde dakrand hoogte heeft en een relatie met de patio heeft, net als Drift 4.

De gevels van de nieuwbouw zullen dus wel een bepaalde relatie met de gevels van de bestaande bebouwing moeten hebben, kortom de gevels horen niet bij de bestaande bebouwing, maar hebben wel overeenkomsten.

De gevel voor de nieuwbouw is als een ‘schil’ welke om de aanbouw heen zit. Door de rondingen loopt de schil rondom het gebouw. De schil is op twee plaatsen ‘opengeknipt’ waardoor de uitkragingen ontstaan.

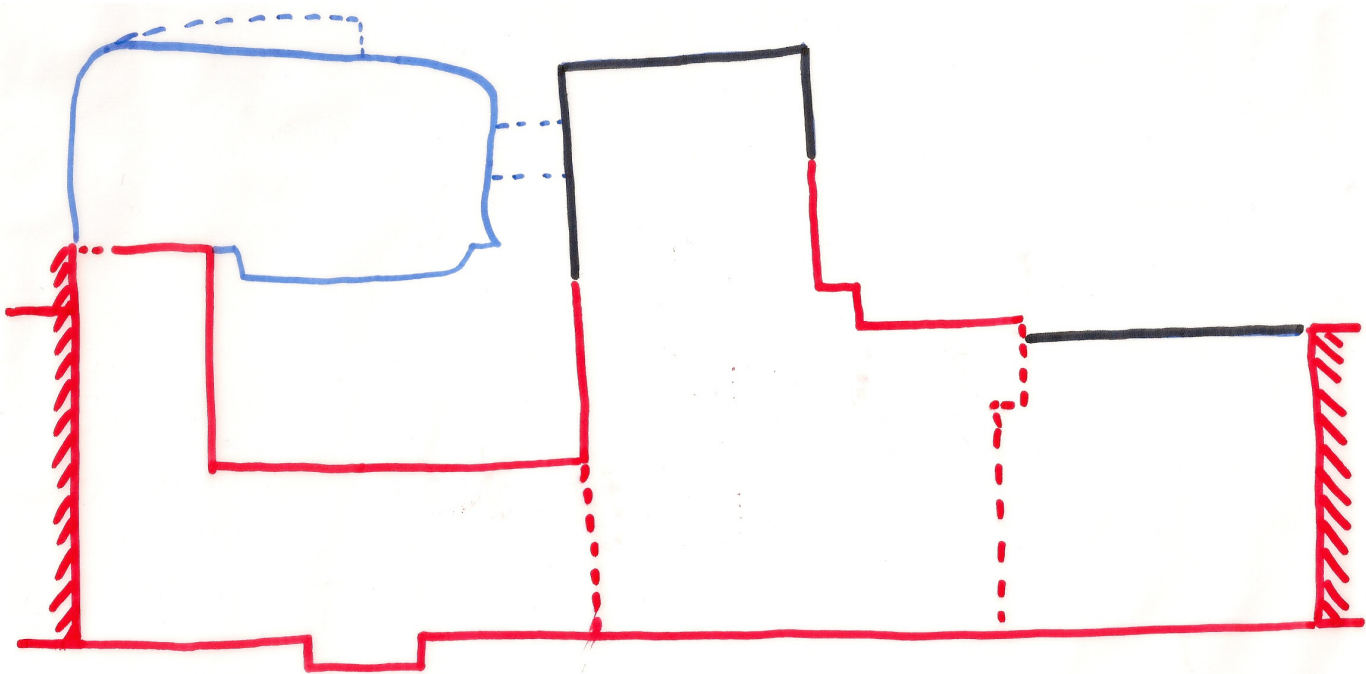
Gevels voor bestaande bebouwing:

De nieuwe gevels voor de bestaande bebouwing zijn onderdeel van die bebouwing en maken dus onderdeel uit van het pand waar de gevel bij hoort. Deze gevels zullen een grote relatie met gevels van de bestaande bebouwing hebben, maar zullen toch een eigentijdse uitstraling hebben, kortom de gevels horen bij de bestaande bebouwing, maar zullen wel een toevoeging aan de historische gelaadheid vormen.

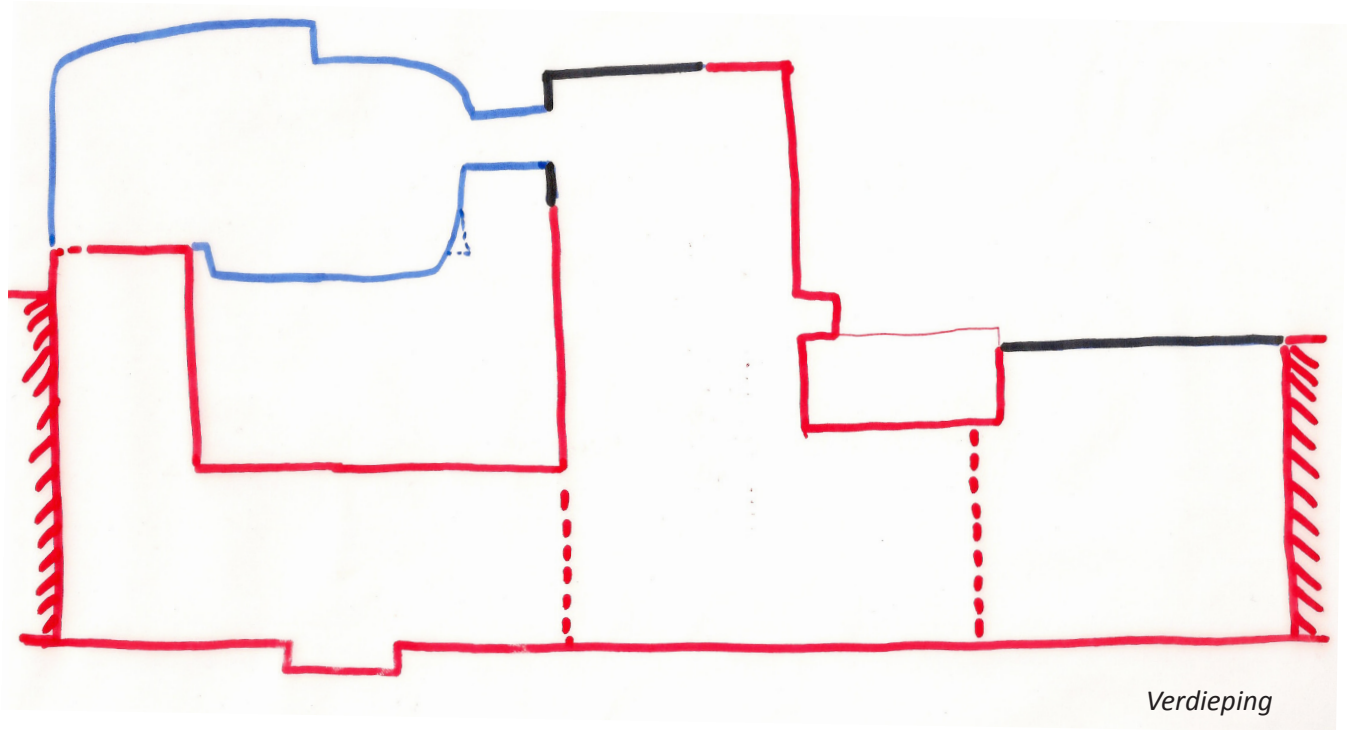
Omdat deze gevels dezelfde bouwtijd zullen hebben als de gevels voor de nieuwbouw, zullen deze gevels ook een overeenkomst hebben met de gevels voor de nieuwbouw.

Samengevat:

- | | | |
|-----------------------------|-----|---|
| - Bestaande gevels | (A) | |
| - Gevels nieuwbouw | (B) | - heeft een beetje van A, maar verder ‘los’ |
| - Nieuwe gevels in bestaand | (C) | - heeft veel van A en ook een beetje van B |



Begane grond



Verdieping

-  = bestaande gevels (A)
-  = nieuwe gevels nieuwbouw (B)
-  = nieuwe gevels in bestaande panden (C)

Hoofdstuk 9

Onderzoek gevels

In het hoofdstuk hiervoor is beschreven dat de nieuwbouw als ‘los’ van bestaand beschouwd kan worden, waarbij wel een bepaalde relatie met de bestaande bebouwing aanwezig is.

In dit hoofdstuk wordt er onderzoek gedaan naar verschillende gevelstructuren. Er zullen verschillende gevelstructuren beschreven worden aan de hand van referentiebeelden. Ook zal beschreven worden hoe de gevelopeningen in de structuren toegepast zijn.

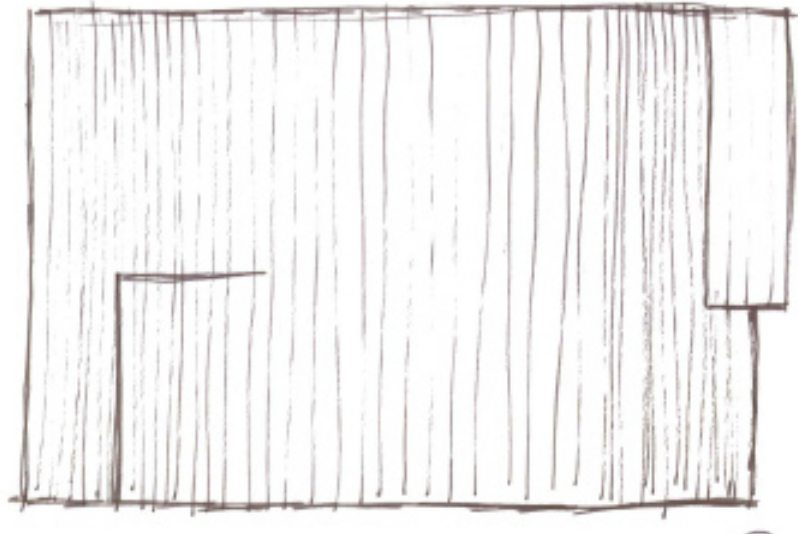
Aan de hand van dit onderzoek zal een gevelstructuur en materiaal gekozen worden, welke toegepast wordt op de gevel van de nieuwbouw.

9.1.1. Verticale structuur:

Door de verticale lijnen worden de rondingen van het gebouw geaccentueerd. Ook krijgt de gevel een verticale richting.

Materialen:

- hout
- beton/stucwerk



Crematorium in Rennes Métropole, Frankrijk, PLAN 01 architects.

Gevelopeningen:

Deze gevel lijkt een gesloten gevel met alleen deuropeningen. De gevel lijkt een gesloten gevel omdat de gevelbekleding over de gehele gevel aanwezig is, maar achter deze gevelbekleding bevindt zich glas, waardoor de gevel van binnenuit als een transparante gevel werkt.



Gevelopeningen:

Deze opening heeft een horizontale richting, dit wordt extra versterkt doordat de opening doorloopt over twee gevelvlakken, waardoor er een hap uit de bouwmassa is. Dit wordt versterkt doordat de gevelbekleding in één lijn onderbroken wordt.



Woonhuis in Seekirchen, Oostenrijk, Ebner : Grömer Architekten.

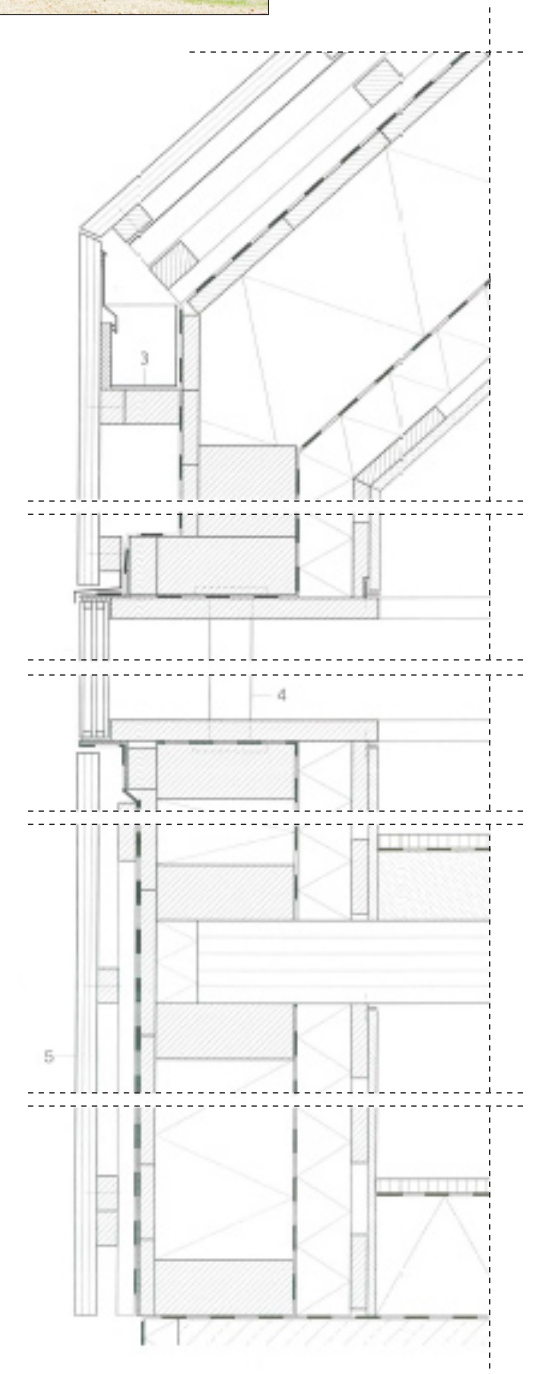
Gevelopeningen:

De openingen van dit gebouw bestaan uit een insnijding in de bouwmassa en toevoegingen aan de bouwmassa.

De entree van de woning is een insnijding in de bouwmassa. De raamopeningen bevinden zich in de toegevoegde elementen aan de bouwmassa.

De openingen zijn nagenoeg vierkant en hebben geen relatie met de richting

Woonhuis in Leidsche Rijn, Utrecht, Rocha Tombal Architecten.



9.1.2. Horizontale structuur:

Door de rondingen in het gebouw ontstaan doorlopende horizontale vloeiende lijnen. Deze gevel accentueert een horizontale richting

Materialen:

- hout
- beton/stucwerk



Zwembad in Arzúa, Spanje
Antonio Raya, Carlos Quintáns en Cristóbal Crespo



Energieneutrale woningen in Dornbirn, Oostenrijk.

Johannes Kaufmann

Gevelopeningen:

In de zijgevel zijn horizontale openingen aanwezig. Deze openingen accentueren een horizontale richting. De hoogte van de openingen is gerelateerd aan een veelvoud van de maat van de latten.

In de voorgevel zijn grote puien aanwezig. Deze openingen accentueren zelf geen richting, maar doordat er smalle penanten ontstaan door de grote puien, geven deze smalle penanten een verticale richting aan de voorgevel.



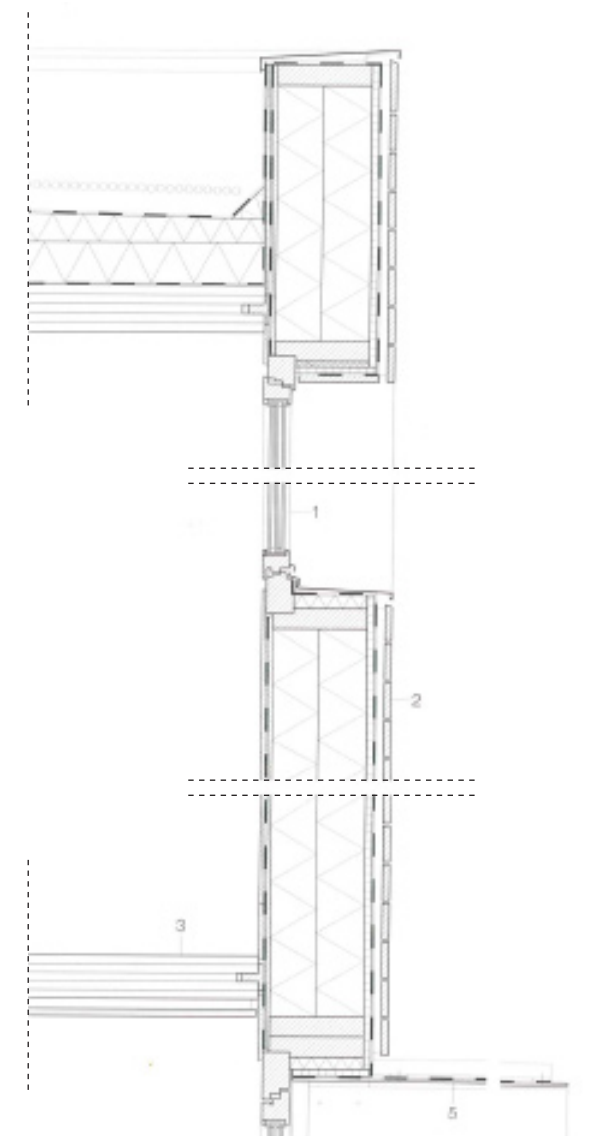
Aanbouw woning in Bergum, Friesland.
Achterbos Architectuur

Gevelopeningen:

Deze opening accentueert een horizontale richting. Omdat deze opening een grootte breedte heeft, is deze opening alleen mogelijk op delen waar de gevel weinig rondig heeft, tenzij gebogen glas wordt toegepast.



Drie geschakelde raamopeningen. Deze openingen zijn geschakeld om de ronding te kunnen maken. Deze openingen accentueren een verticale richting.

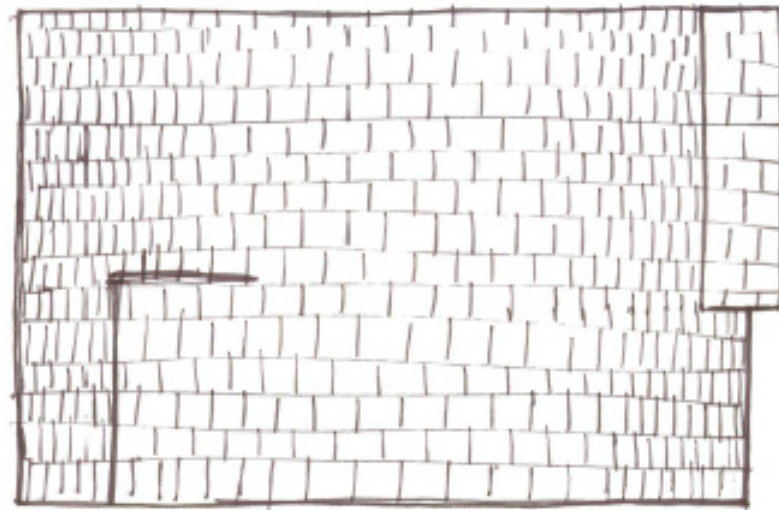


9.1.3. Blokjes structuur:

Door deze structuur ontstaat een massief ogend volume, met doorlopende horizontale lijnen. Deze structuur heeft zowel een horizontale als een verticale richting, maar de horizontale richting is het sterkst aanwezig, omdat er doorlopende horizontale lijnen aanwezig zijn

Materialen:

- houten shingles
- baksteen
- kalksteen
- leien



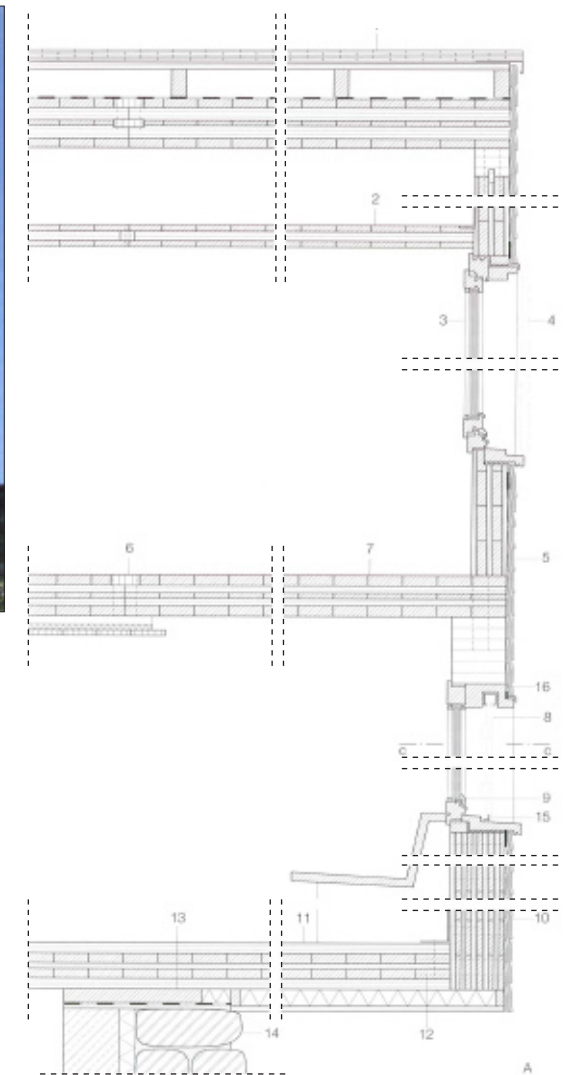
Gevelopeningen:

De onderste opening is een breede opening over bijna de gehele breedte van de gevel. Deze opening heeft een horizontale richting.

De bovenste opening is een kleine opening. Om de opening toch een horizontale richting te geven is het luik toegevoegd.



Alpenhut in Ginzling, Oostenrijk, Hermann Kaufmann.



Gevelopeningen:

De openingen zijn nagenoeg vierkant en accentueren zelf geen richting. Toch krijgt de gevel een horizontale richting doordat de openingen dicht bij elkaar staan en op deze manier als strook gaan werken.



Gevelopeningen:

De openingen hebben een horizontale richting. Deze horizontale richting versterkt de horizontale richting van de gevelstructuur.

Atrium huis in Zürich, Zwitserland, Wild-Bär Architekten.



Kantoor Rijkswaterstaat in Terneuzen, Architectenbureau opMAAT.



9.1.4. Onregelmatig blokkenstructuur:

Door deze structuur ontstaat een zeer massief ogend volume, met doorlopende horizontale lijnen. Deze structuur heeft zowel een horizontale als een verticale richting, maar de horizontale richting is het sterkst aanwezig.

Materialen:

- betonelementen
- natuursteen
- aluminium
- leisteel



*Bankgebouw in Götzis, Oostenrijk,
Frei & Ehrensperger Architekten.*

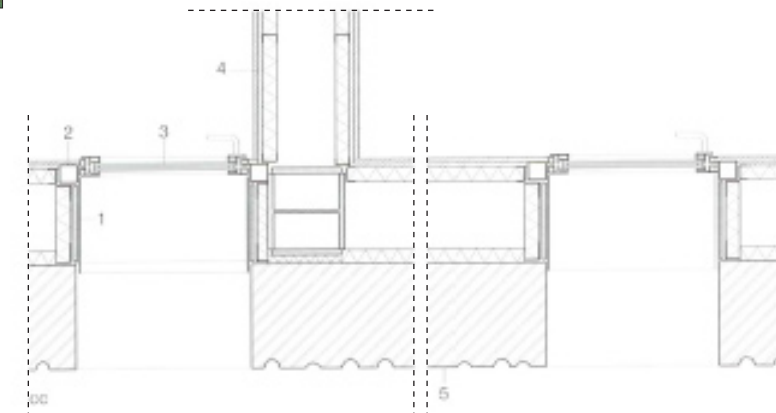
Gevelopeningen:

De openingen hebben een horizontale richting. Door de grote elementen worden plaatsing en grote van de opening bepaald door de elementen.

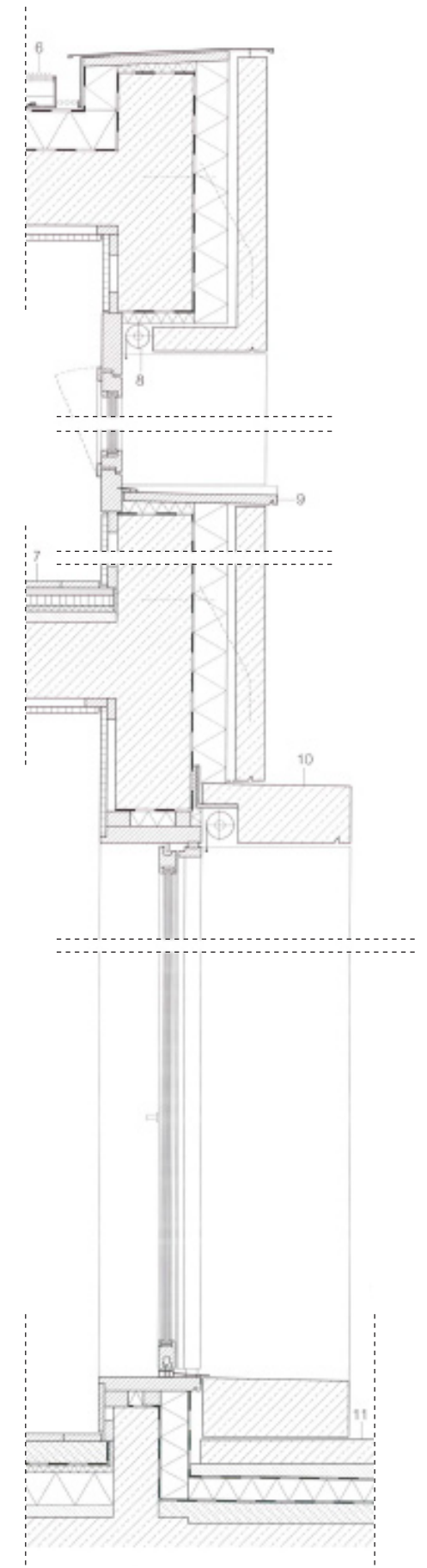


Gevelopeningen:

De openingen zijn 'spleten' tussen de elementen. Hierdoor ontstaan openingen met een verticale richting. De openingen hebben allemaal dezelfde grootte en zijn willekeurig in de gevel geplaatst.



*Musical Studies Centre in Santiago de Compostella, Spanje,
Ensamble Studio*

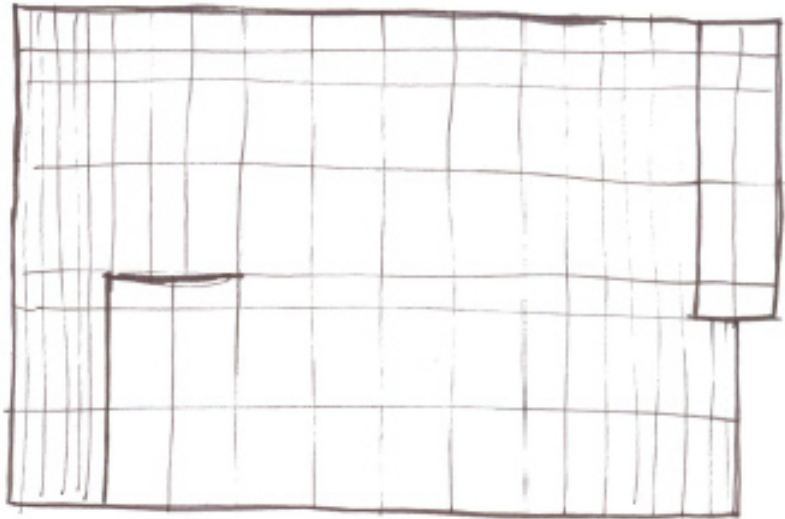


9.1.5. Panelenstructuur:

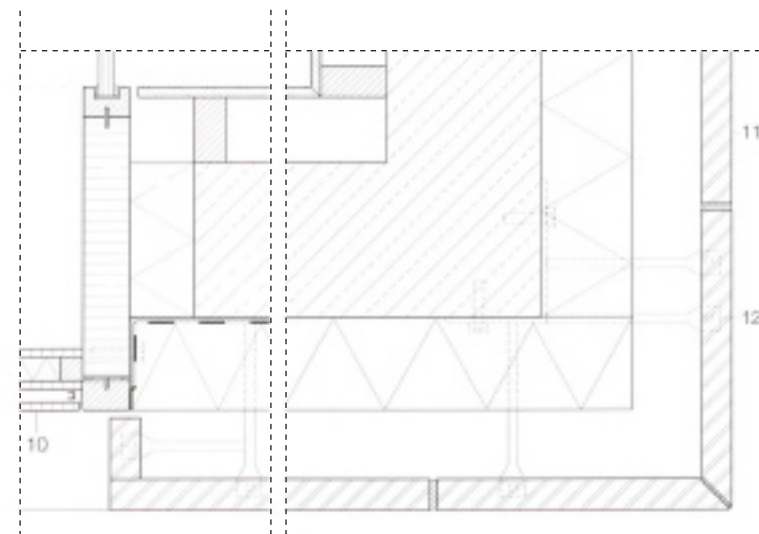
Door deze structuur ontstaan horizontale en verticale lijnen. Dit geeft zowel een horizontale als een verticale richting.

Materialen:

- betonelementen
- natuursteen
- aluminium
- leisteel



*Woonhuis in Aargau, Zwitserland,
Schneider & Schneider Architecten.*



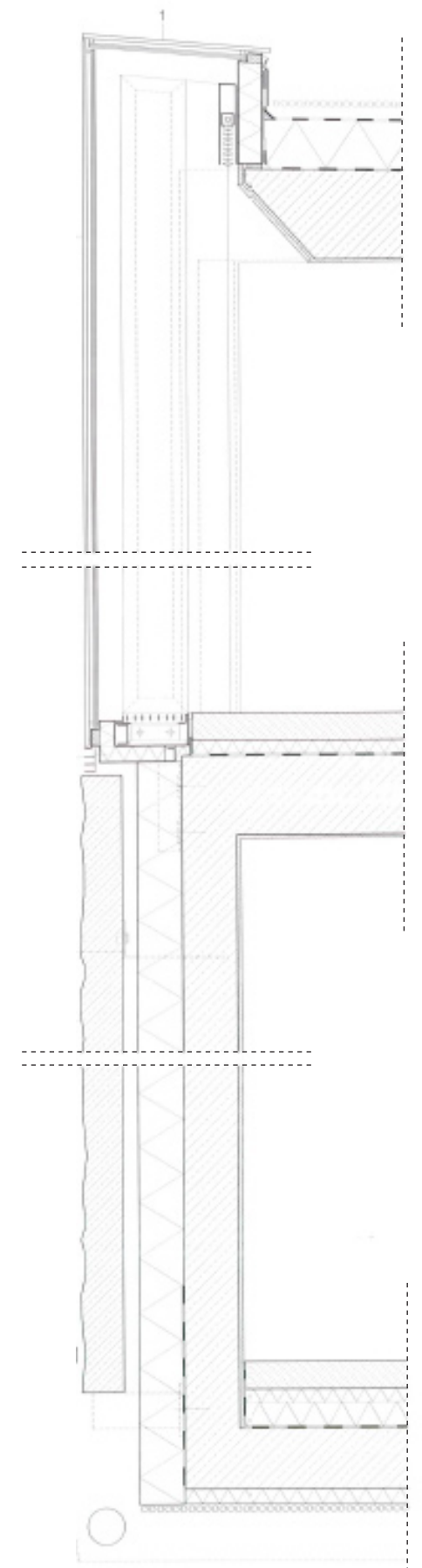
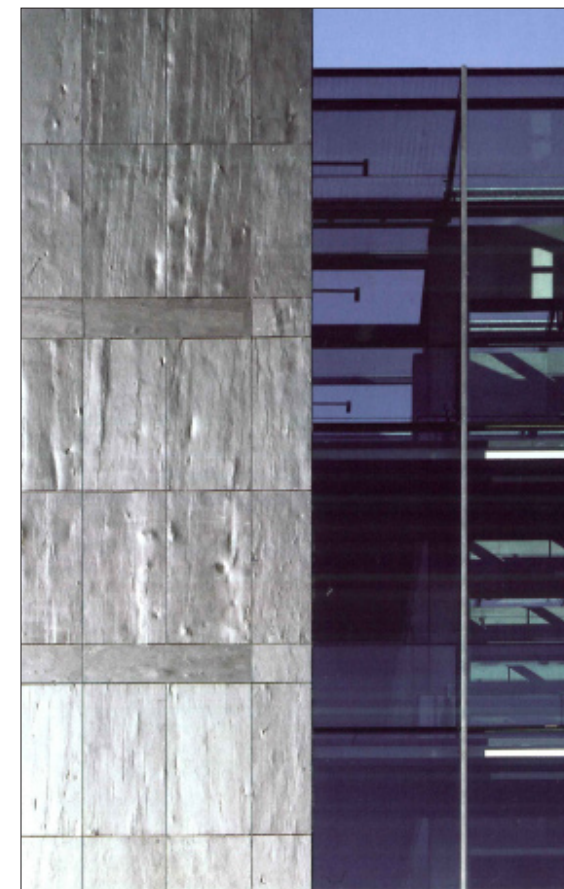
*Gebouw deelstaten Brandenburg en
Mecklenburg-Vorpommern in Berlijn, Duitsland,
GMP-architecten*

Gevelopeningen:

De verdiepingshoge openingen hebben een strak ritme in de gevel. De openingen zijn nagenoeg vierkant en hebben een breedte van 3 gevelelementen. Doordat de openingen verdeeld zijn in 3 vlakken, hebben de openingen een verticale richting. Van deze drie vlakken is één vlak gesloten, dit versterkt de verticale richting.

Gevelopeningen:

De openingen hebben dezelfde hoogte als de elementen. De breedte van de openingen is $\frac{2}{3}$ van de elementbreedte en de onderlinge afstand van de openingen is 1 element.

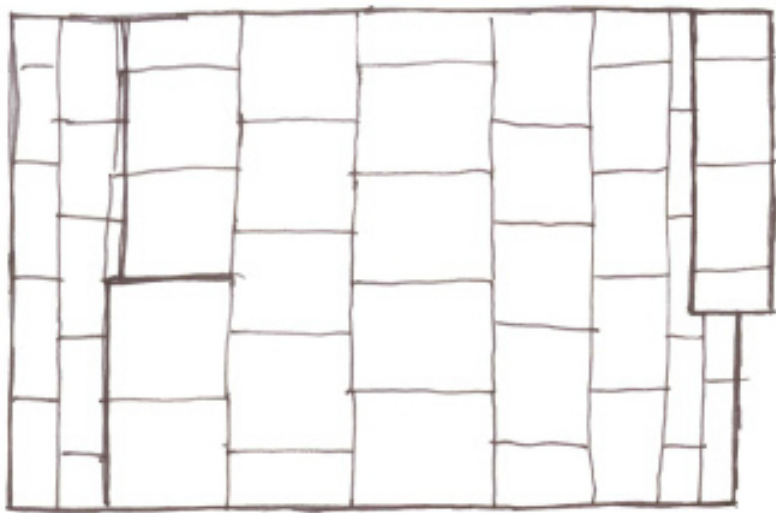


9.1.6. Panelenstructuur:

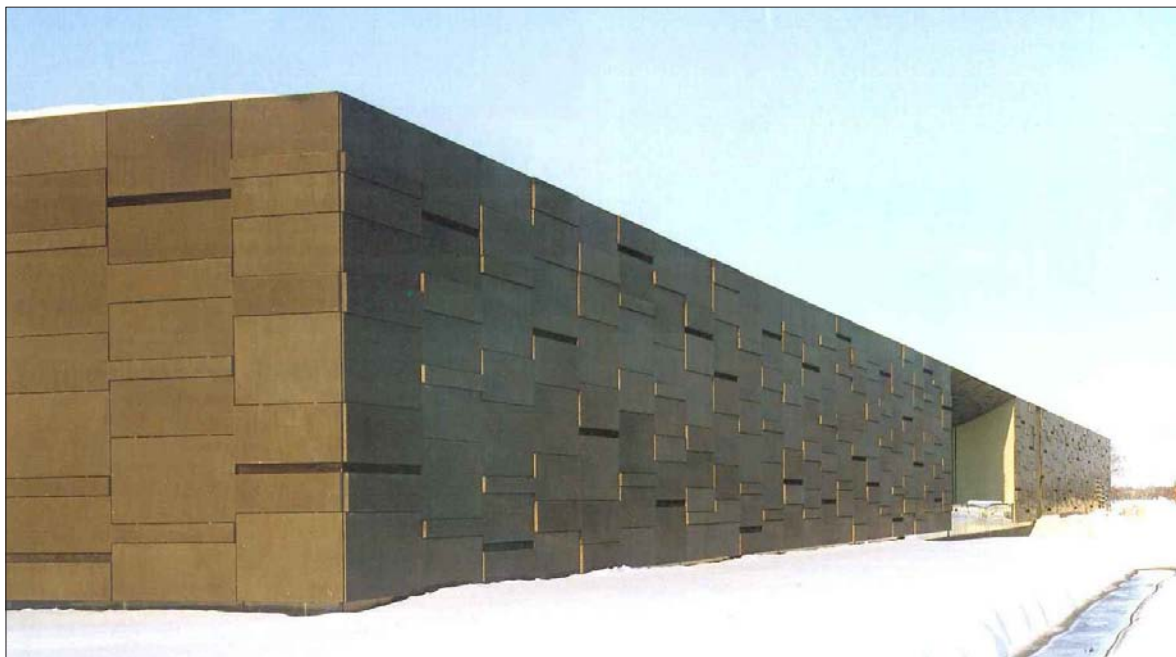
Door deze structuur ontstaat een massief ogend volume, met doorlopende verticale lijnen. Deze structuur heeft zowel een horizontale als een verticale richting, maar de verticale richting is het sterkst aanwezig.

Materialen:

- betonelementen
- natuursteen
- aluminium
- leisteen



*Museum Belvédère in Oranjewoud,
Inbo Architecten.*



*House K in Stockholm, Zweden,
Tham & Videgard Hansson Architecten.*

Gevelopeningen:

De openingen zijn gerelateerd aan de elementen in de gevel. Alle openingen zijn 2,5 element hoog en hebben een breedte van 1,2 of 3 elementen. De elementen zelf hebben allemaal dezelfde breedte of de helft van de breedte.

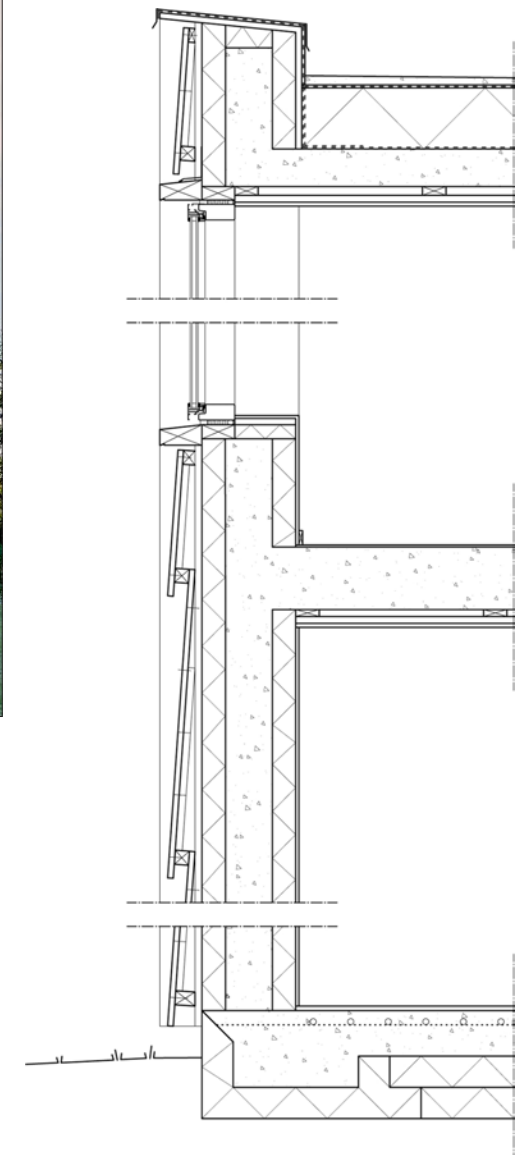
De openingen zijn horizontaal in één lijn geplaatst en verticaal hebben ze een verspringend ritme.



Gevelopeningen:

De openingen zijn horizontale 'spleten' in de gevel. De openingen hebben allemaal dezelfde hoogte en hebben een breedte van één element.

De openingen zijn willekeurig in de gevel geplaatst.

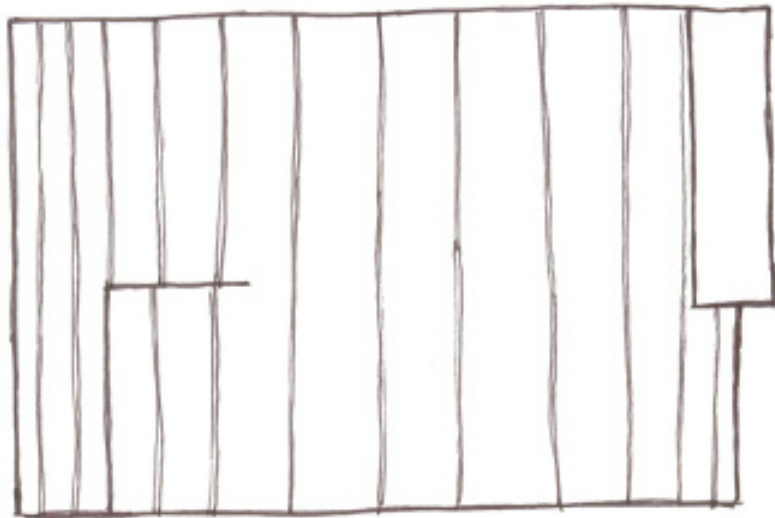


9.1.7. Verticale structuur (grof):

Door de verticale lijnen worden de rondingen van het gebouw geaccentueerd. Ook krijgt de gevel een verticale richting.

Materialen:

- hout
- koper
- zink
- aluminium



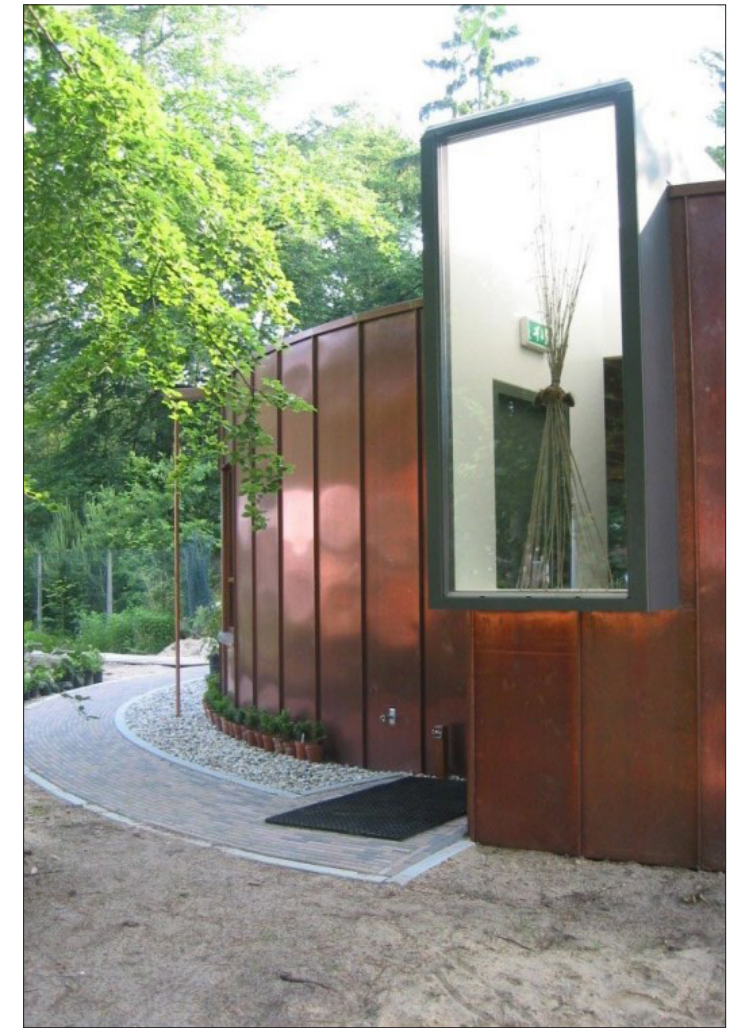
Gevelopeningen:

De openingen hebben een breedte van een veelvoud van de gevelelementen. De opening waarin zich de entree bevindt is vierkant. De raamopeningen zijn geschakeld en hebben een horizontale richting.

De opening op de afbeelding hiernaast bevindt zich in een toevoeging aan de bouwmassa. Deze opening heeft geen relatie met de grootte van de gevelelementen.



*Gebouw voor Tuintherapie in Zeist,
Rik Lagerwaard Architecten.*



*Bijlmer Park Theater in Amsterdam,
Paul de Ruiter.*

Gevelopeningen:

De openingen bestaan uit geschakelde openingen met een breedte van één element. De losse openingen hebben een verticale richting, maar door de aaneenschakeling van openingen ontstaan grote horizontale openingen en wordt de ronding geaccentueerd. Door de opening op de begane grond, wordt het overstek geaccentueerd en lijkt de verdieping te zweven boven de begane grond.



9.1.8. Horizontale structuur (grof):

Door de horizontale lijnen ontstaan rondlopende lijnen. Ook krijgt de gevel een horizontale richting.

Materialen:

- hout
- koper
- zink
- aluminium
- natuursteen



Logiesgebouw Marinehaven Willemsoord, Den Helder,
Herk De Klein Schroeder & De Jong Architecten



Gevelopeningen:

De openingen hebben de hoogte van één element. De breedte van de openingen heeft geen relatie met de elementen.

De openingen zijn horizontaal in lijn geplaatst. Per verdieping zijn twee rijen openingen aanwezig.

Sports Hall of Fame en regionaal historisch museum van Louisiana, VS,
Trahan Architects.

Gevelopeningen:

De gevelstructuur bestaat uit elementen welke voor de gevelbekleding zijn geplaatst. Deze elementen bevinden zich los van de gevel. Achter de elementen bevindt zich de gevel met daarin raamopeningen. Deze openingen hebben geen relatie met de gevelstructuur.



Oost-vleugel van het Cleveland Museum of Art in Cleveland Ohio, VS,
Rafael Vinoly Architects.

Gevelopeningen:

De openingen hebben geen relatie met de structuur. De openingen bestaan uit grote glazen puien.



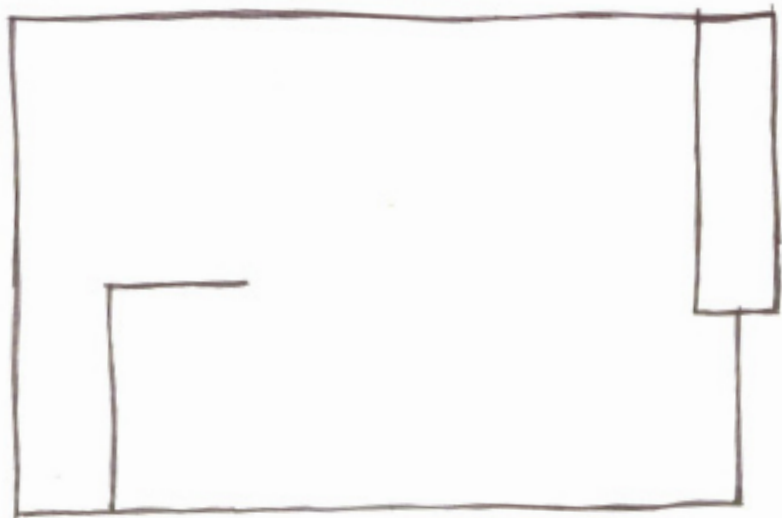
9.1.9. Geen structuur/vlakke gevel:

Doordat er geen structuur aanwezig is, wordt er ook geen richting geaccentueerd. Wel kan er bij een vlakke gevel een mooie schaduwwerking ontstaan.

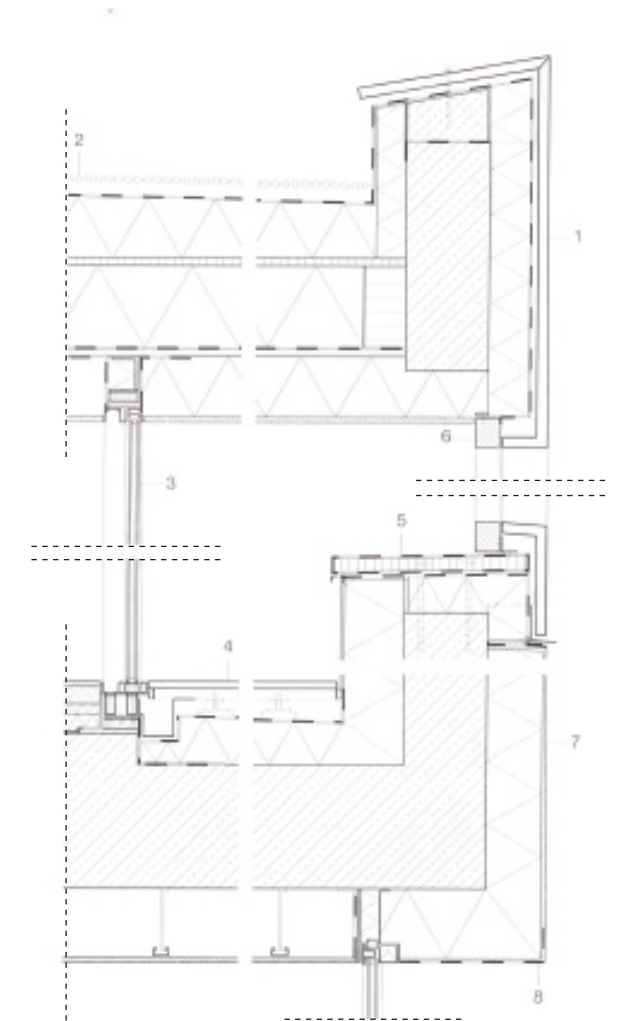
Op de deze gevel is veel mogelijk met betrekking tot de textuur.

Materialen:

- stucwerk
- groene gevel.



Woonhuis in Ludwigsburg, Duitsland,
J. Mayer H. Architects.



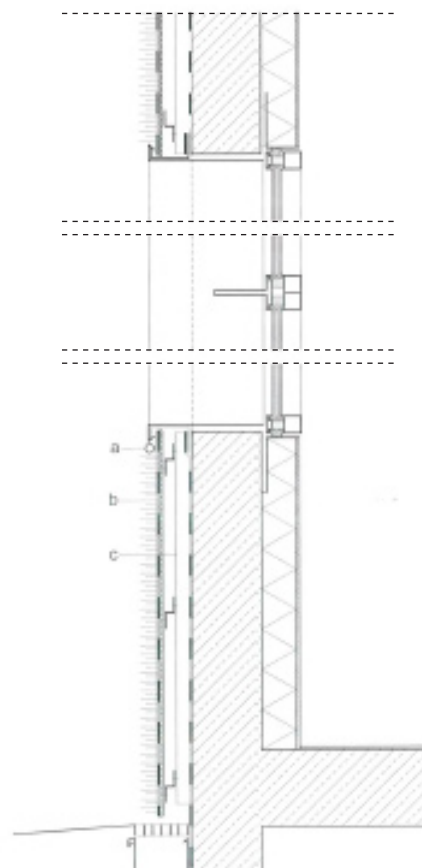
Gevelopeningen:

Er zijn twee soorten openingen. De raamopeningen op de begane grond en de 2^e verdieping en de raamopeningen op de 1^e verdieping.

Op de begane grond en 2^{de} verdieping liggen de rechthoekige openingen in rechthoekige zwarte vlakken, welke iets uit de gevel komen. Hierdoor werken de openingen als toevoegingen aan de gevel.

De openingen zijn niet verdiepingshoog.

Op de 1^e verdieping werken de openingen als gaten in de gevel. Dit wordt versterkt doordat de gevel schuin wegloopt naar het overstek. Ook ligt het glasvlak ver terug in de gevel, waardoor de openingen nog meer als gat werken. Deze openingen accentueren de overstekken die het gebouw heeft. Ook op de plaats waar het gebouw maar één bouwlaag heeft, werken de raamopeningen op deze manier. Deze openingen zijn verdiepingshoog.



Musée du Quai Branly in Parijs, Frankrijk,
Jean Nouvel.

Gevelopeningen:

De gevel heeft vierkante openingen met een viervlaksverdeling. De openingen zijn geplaatst in een vast ritme. Op de plaatsen waar er in de gevel rondingen aanwezig zijn, zijn de openingen uitgevoerd in gebogen glas.

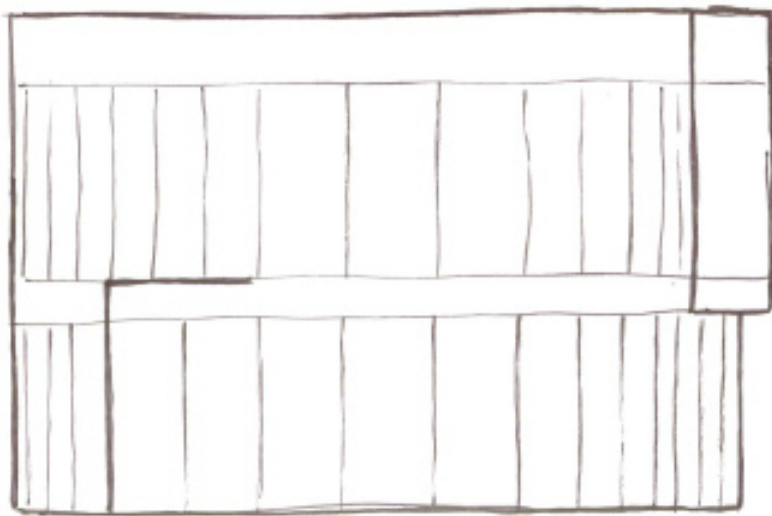


9.1.10. Vliesgevel structuur:

Deze gevel heeft een verticale richting welke bij de vloeren onderbroken wordt door middel van een horizontale strook.

Materialen vliesgevel:

- hout
- aluminium

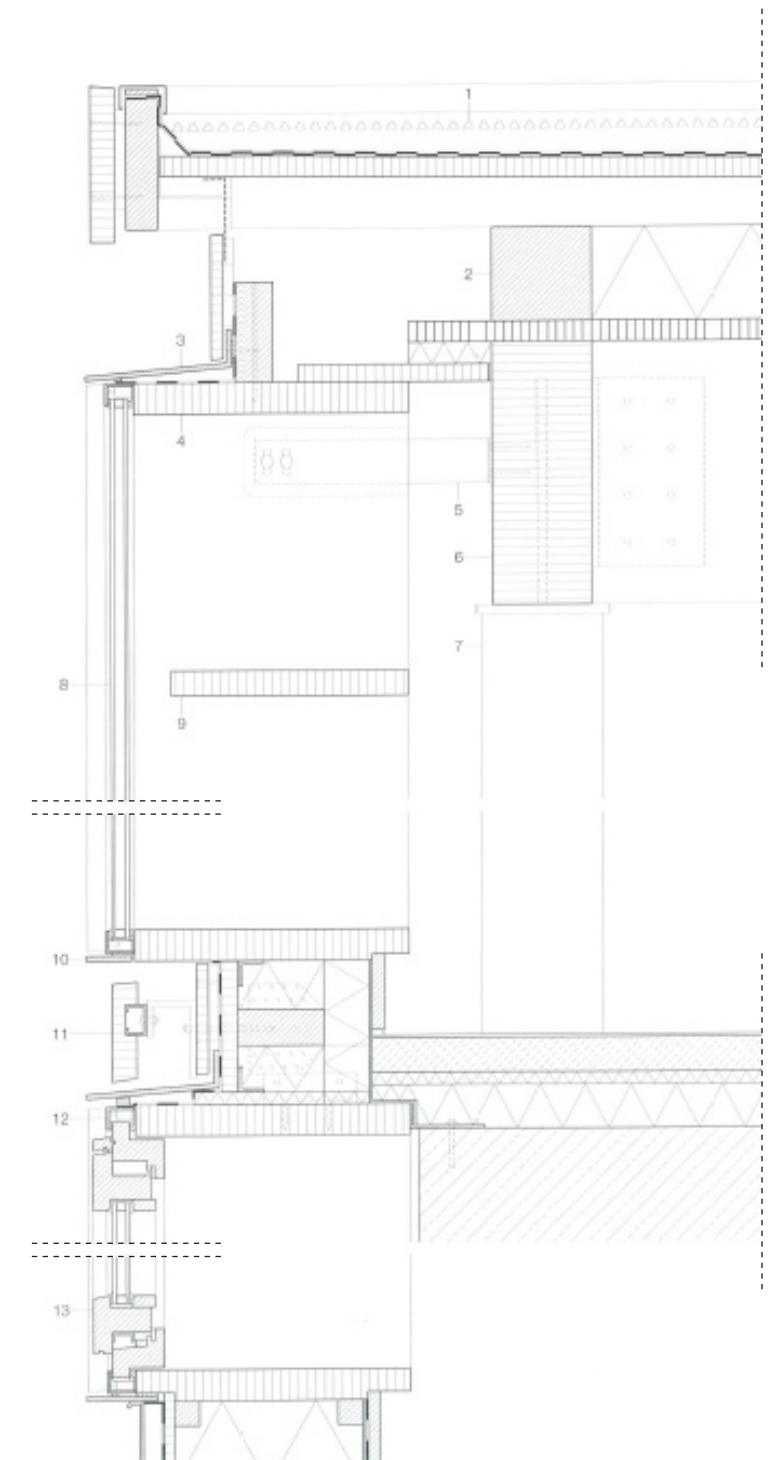


Gevelopeningen:

De openingen bestaan uit elementen welke verdiepingshoog zijn en aaneengeschakeld zijn. Hierdoor ontstaat een volledig transparante gevel, waarin de stijlen van de elementen de richting van de structuur bepalen.



*Universiteit voor toegepaste kunst in Wiesbaden, Duitsland,
Mahler Günster Fuchs Architekten.*

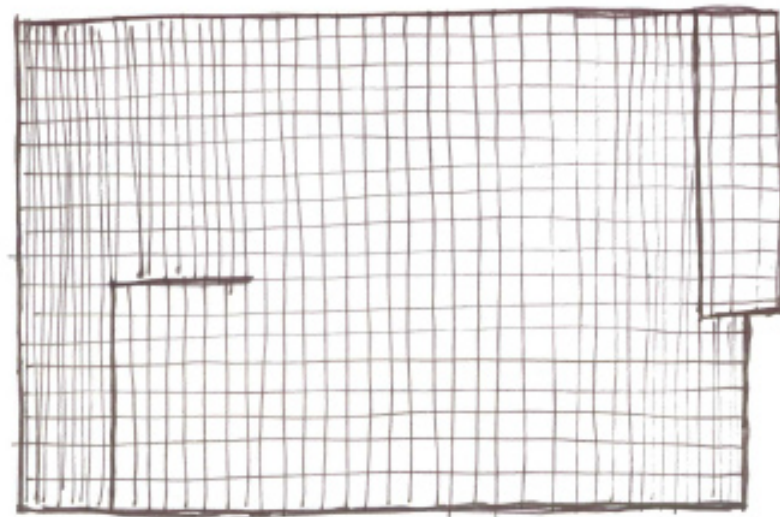


9.1.11. Tegelstructuur:

Deze gevel heeft zowel een verticale, als een horizontale structuur en heeft daardoor geen accent in een bepaalde richting, wanneer er vierkante elementen worden toegepast. Worden er rechthoekige elementen toegepast, dan krijgt de gevel wel een richting.

Materialen:

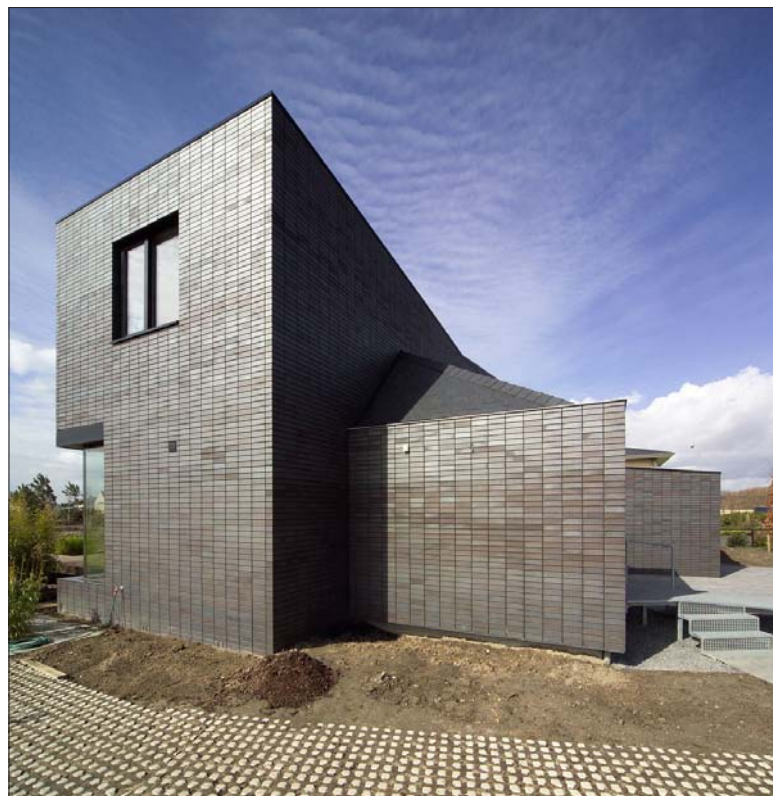
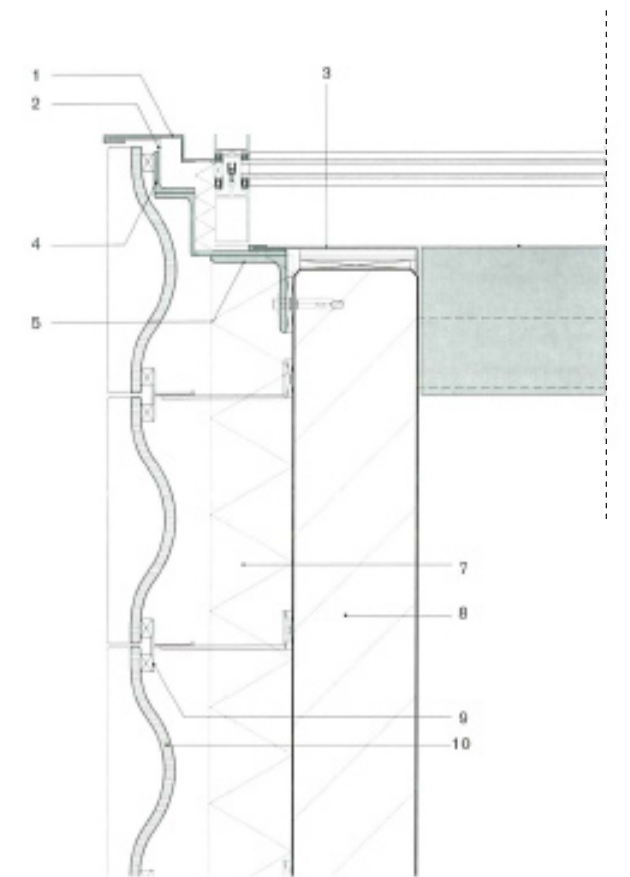
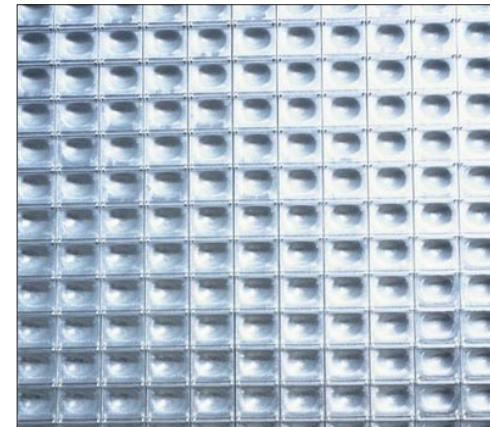
- keramische tegels.
- baksteen
- glas



*Gerrit Rietveld Academie in Amsterdam,
Bentham Crouwel Architects.*

Gevelopeningen:

De openingen hebben een horizontale richting en de grootte en plaatsing heeft geen relatie met structuur.



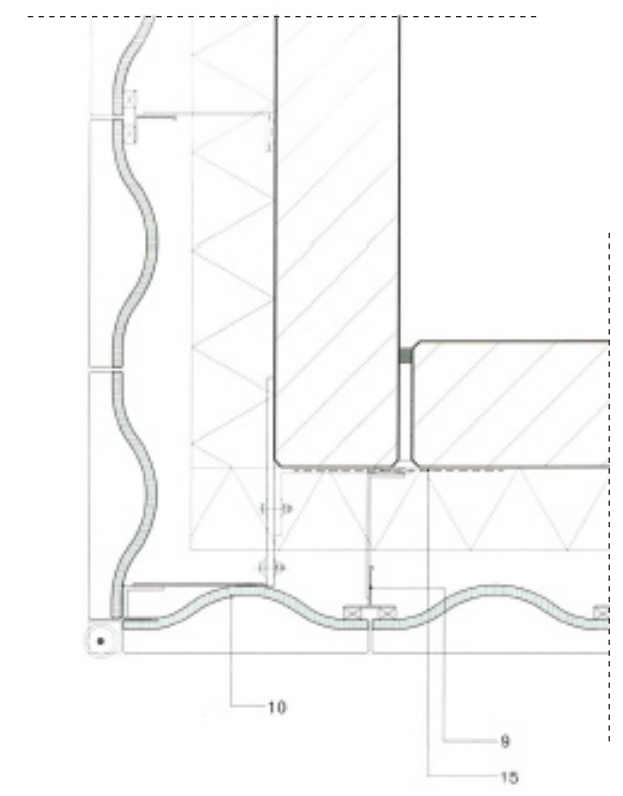
*House M in Almere,
Marc Koehler Architects*



Gevelopeningen:

De openingen hebben een verticale richting. De breedte wordt bepaald door een veelvoud van de elementbreedte.

De onderdorpels van de openingen liggen op één horizontale lijn. De openingen lopen door tot aan de bovenkant van de dakrand. Hierdoor werken de openingen als insnijdingen in het gevelvlak.



9.1.12. Keienstructuur:

Door deze structuur ontstaat een massief ogend volume. Door het onregelmatige patroon heeft deze structuur geen richting.

Materialen:

- natuursteen
- baksteen



*Stadsdeelwerf Buitenveldert in Amsterdam,
Claus en Kaan.*

Gevelopeningen:

De openingen hebben geen relatie met de structuur. Er zijn openingen met een verticale richting en met een horizontale richting.

Gevelopeningen:

De gevel heeft een rand aan de onderkant en aan de bovenkant, hierdoor heeft de gevel een omlijsting. Tussen de omlijsting bevinden zich twee soorten vlakken welke de hoogte hebben van de bouwmassa:

- gevelvlakken;
- transparante vlakken.

De gevelvlakken hebben een onregelmatige keienstructuur en hierdoor geeft de structuur geen richting aan de gevel. Wel geeft de vorm van het vlak een horizontale richting aan de gevel.

De transparante vlakken hebben als vlak een horizontale richting, maar door de vlakverdeling hebben de transparante delen een verticale richting.



*Woonhuis in Hulshorst,
Hans Ruijsenaars Architecten.*

9.1.13. Gevlochten structuur:

Door het gevlochten staaldraad ontstaat een horizontale richting. De verticale draden, waar omheen gevlochten is, zijn ook zichtbaar waardoor ook verticale lijnen zichtbaar zijn.

Materiaal:

- staaldraad



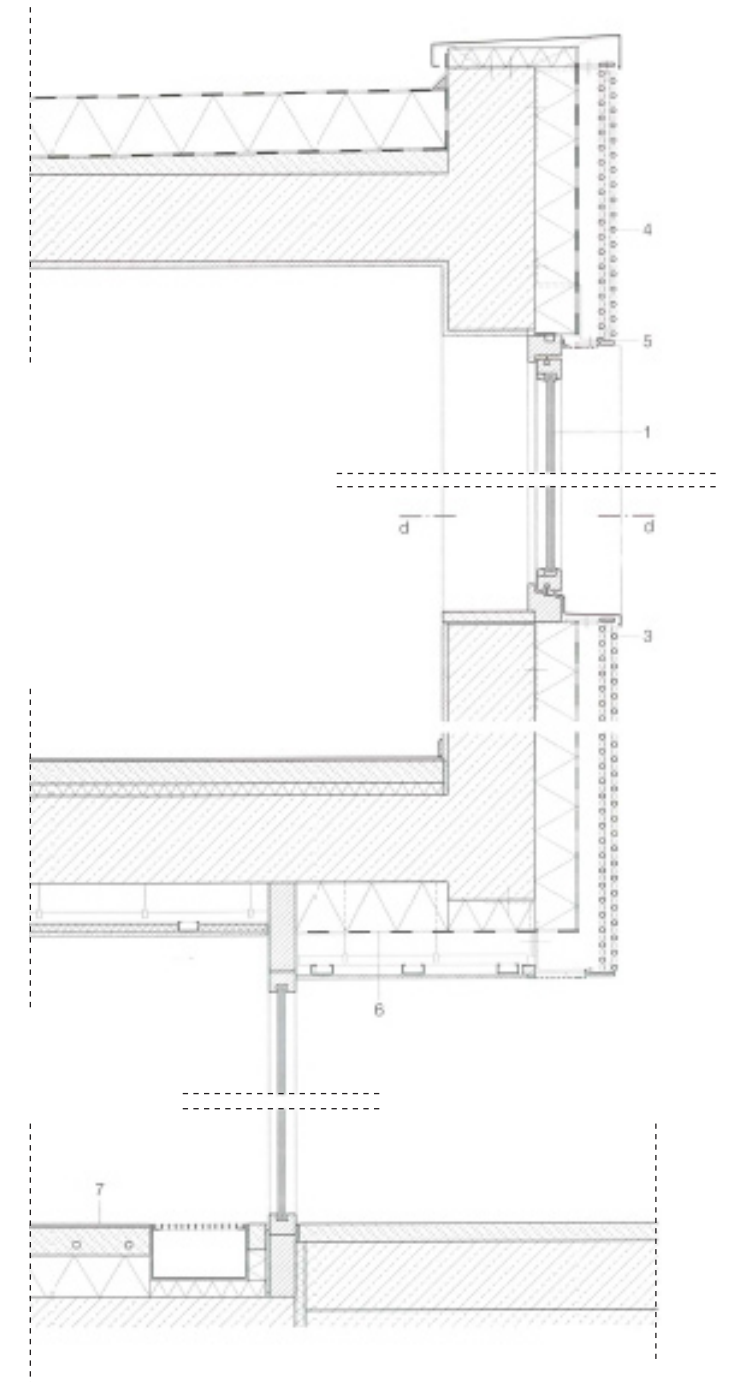
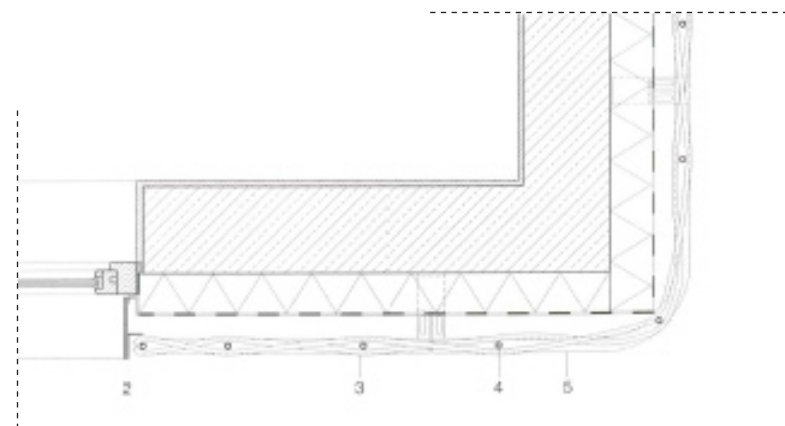
*Schoolgebouw in Schuzendorf, Duitsland,
Zanderroth Architecten.*

Gevelopeningen:

De raamopeningen hebben net als de gevel een horizontale richting.

De grootte en plaatsing in de gevel van de openingen hebben geen relatie met de gevelstructuur.

De openingen zijn zowel horizontaal als verticaal in lijn geplaatst.

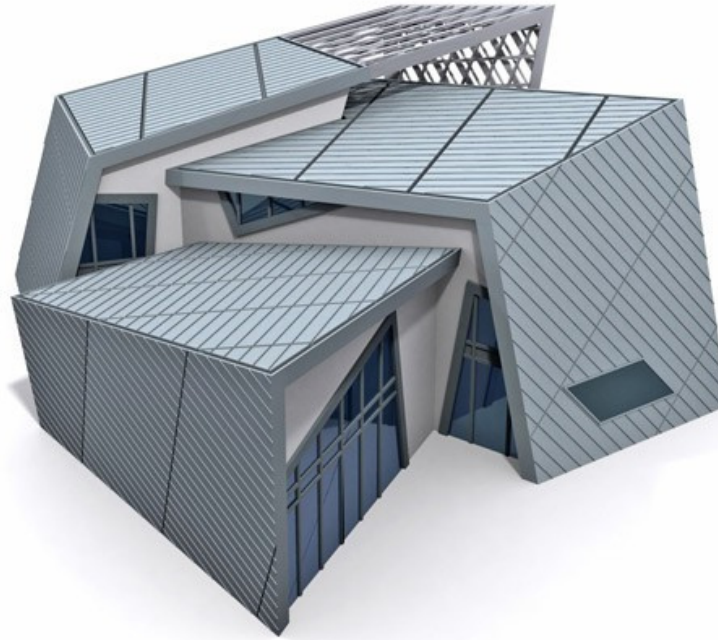
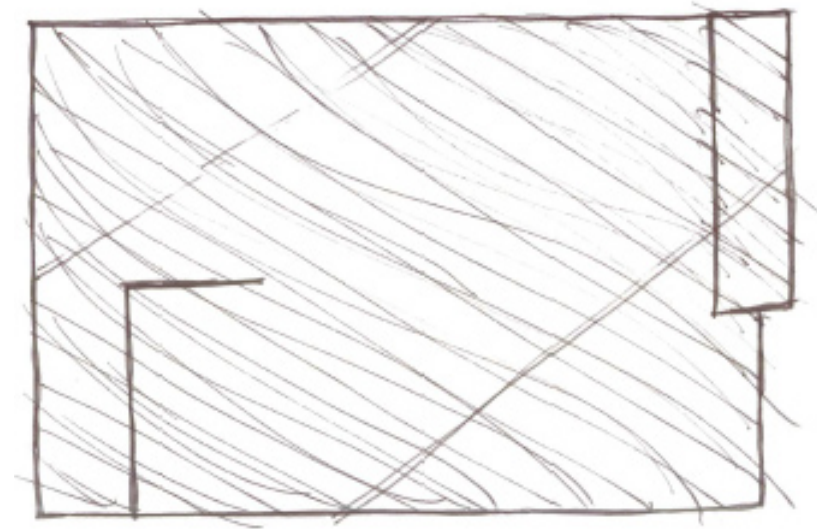


9.1.14. Diagonaalstructuur:

Deze structuur heeft twee verschillende diagonale richtingen.

Materialen:

- aluminium
- zink



Gevelopeningen:

De openingen hebben een ruitvorm, waarbij de onderdorpel en bovendorpel horizontaal liggen. De zijanten van de opening hebben dezelfde schuinite als de gevelstructuur.



The Villa, Daniël Libeskind

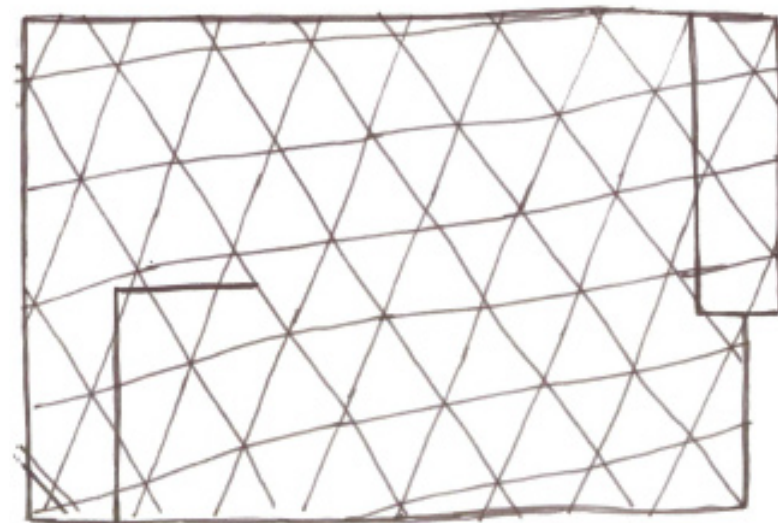
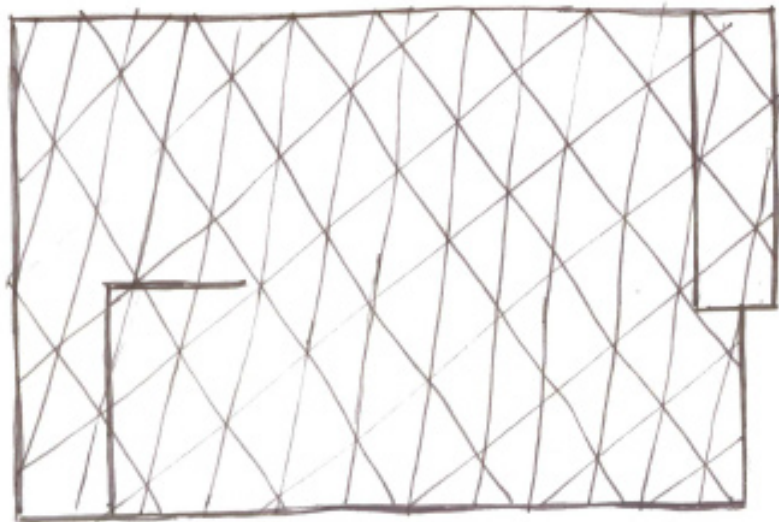


9.1.15. Driehoekstructuur:

Door deze structuur ontstaan er drie verschillende richtingen in de gevel. Dit kan zijn horizontaal, verticaal en diagonaal, maar kan ook drie verschillende diagonalen bevatten.

Materialen:

- zink
- koper
- aluminium
- beton



*Documentatiecentrum in Hinzert, Duitsland,
Wandel Hoefer Lorch + Hirsch Architekten*

Gevelopeningen:

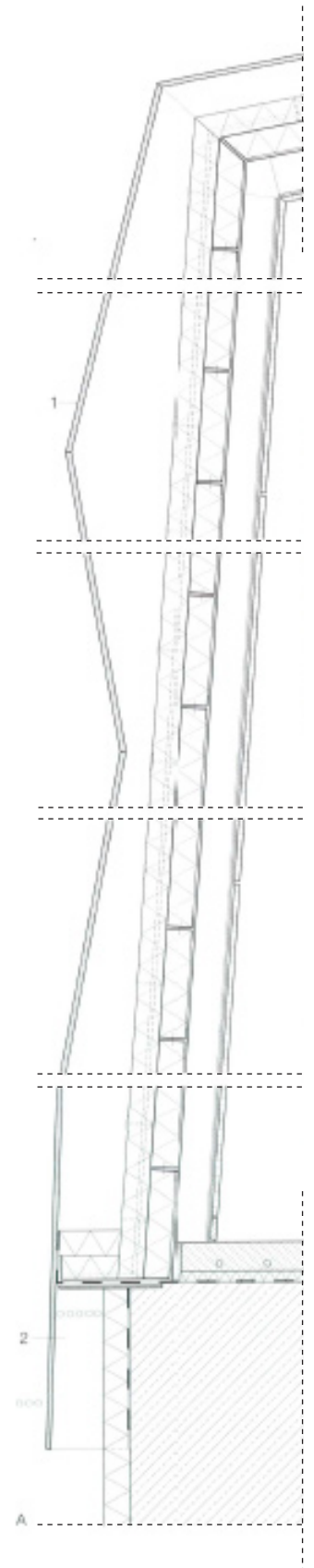
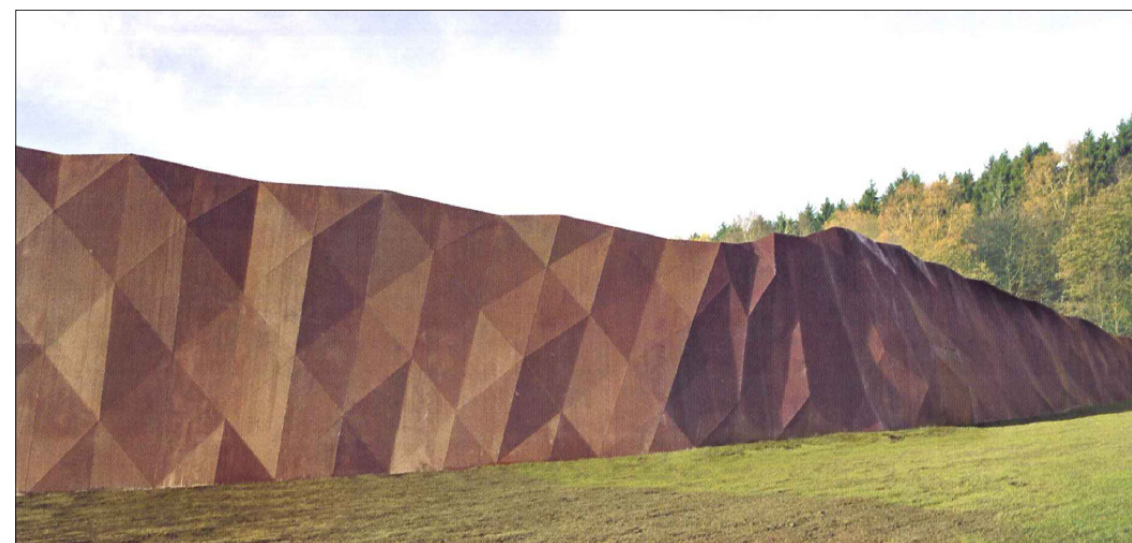
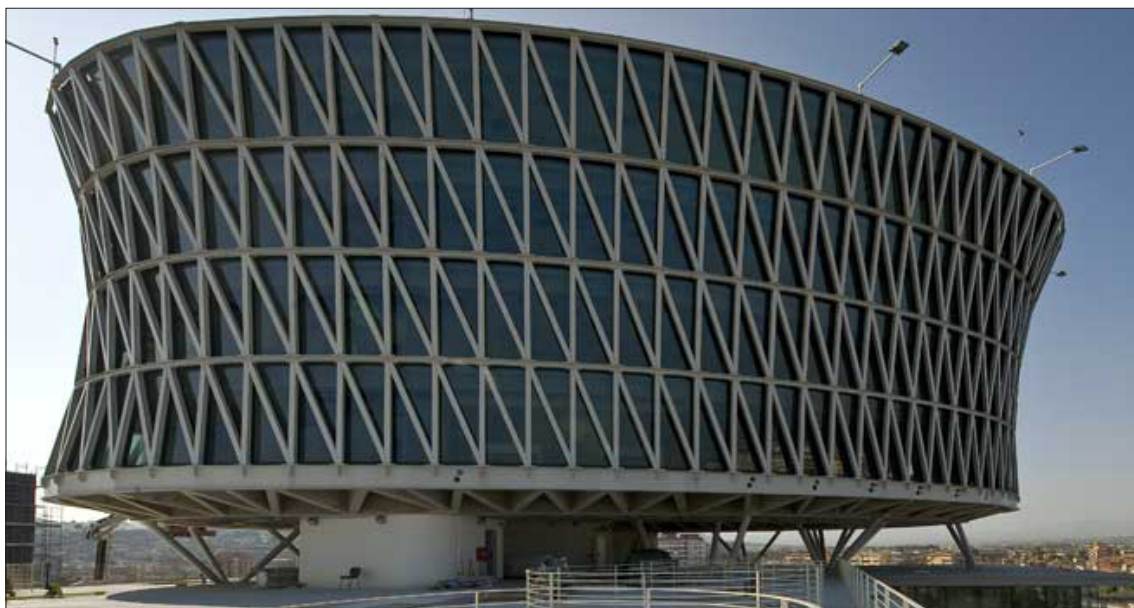
De openingen hebben dezelfde vorm en grootte als de gevelementen. De openingen worden gevormd door in plaats van een gevelement, een raamopening te plaatsen.



Gevelopeningen:

*De Cecco Business Centre in Pescara, Italië,
Massimiliano & Doriana Fuksas.*

De openingen zijn de vlakvullingen tussen de structuur. Hierdoor worden de openingen bepaald door de structuur.



9.2. Gevelopeningen nieuwbouw:

Er zijn een aantal gevelopeningen welke bepaald worden door het ontwerp van de contour van de gevel en de bijbehorenden rondingen en uitkragingen. Op afbeelding 9.1. is te zien welke gevelopeningen dit zijn.

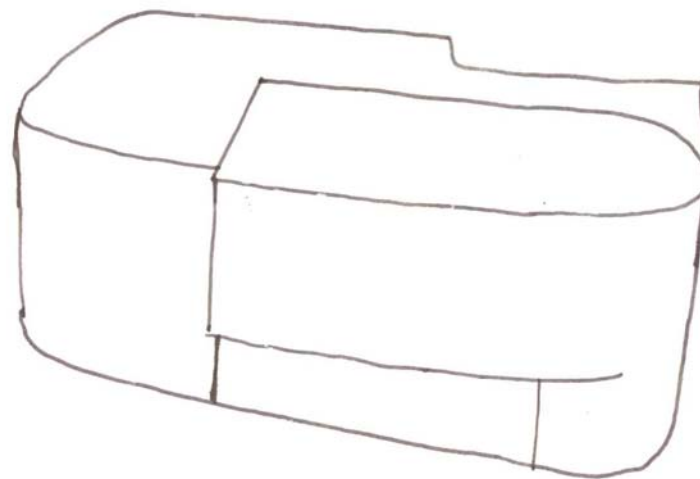
Door de uitkragingen ontstaan doorkijken. Op deze plaatsen zullen dus grote raamopeningen aanwezig moeten zijn om de functie van doorkijk te vervullen. Op de plaatsen van de doorkijken zullen verdiepingshoge vensters toegepast worden. (zie afb. 9.4. en woonhuis in Leidsche Rijn, hoofdstuk 9.1.1.).

Door de uitkraging op de verdieping ontstaat een overstek in de gevel. Door deze uitkraging wordt de oorspronkelijke claustale erfgrens geaccentueerd. Om de uitkraging te versterken zal het geveldeel onder de uitkraging transparant worden. (zie Bijlmer Park Theater Amsterdam, paragraaf 9.1.7.). Er moet echter wel rekening mee gehouden worden dat er werkplekken achter deze gevel komen. Wanneer een groot transparant deel toegepast wordt, zal dit wellicht overlast veroorzaken, aangezien er een looppad langs de gevel loopt. Ook is het zo dat de gevel het beeld moet geven van een 'schil' welke om het gebouw heen gewikkeld zit. Wanneer er zo'n groot vlak transparant wordt, wordt de gevel onderbroken, waardoor de gevel niet meer doorloopt. Er zal dus iets gedaan moeten worden waardoor overlast tegengegaan wordt en dat de 'schil' doorloopt over het transparante vlak, maar het moet wel een transparantvlak zijn.

Om de uitkraging nog verder te accentueren is de gevel van de uitkraging verhoogt ten opzichte van de rest van de gevel (zie afb. 9.2. en 9.3.). Door deze verhoging van de gevel zal er ook een deel van het dak verhoogt moeten worden. Door deze verhoging in het dak ontstaat de mogelijkheid om ook in de gevel van de verhoging vensters te maken waardoor er in het midden van de nieuwbouw ook daglicht binnen kan komen.

Andere gevelopeningen welke in de gevel moeten komen zijn:

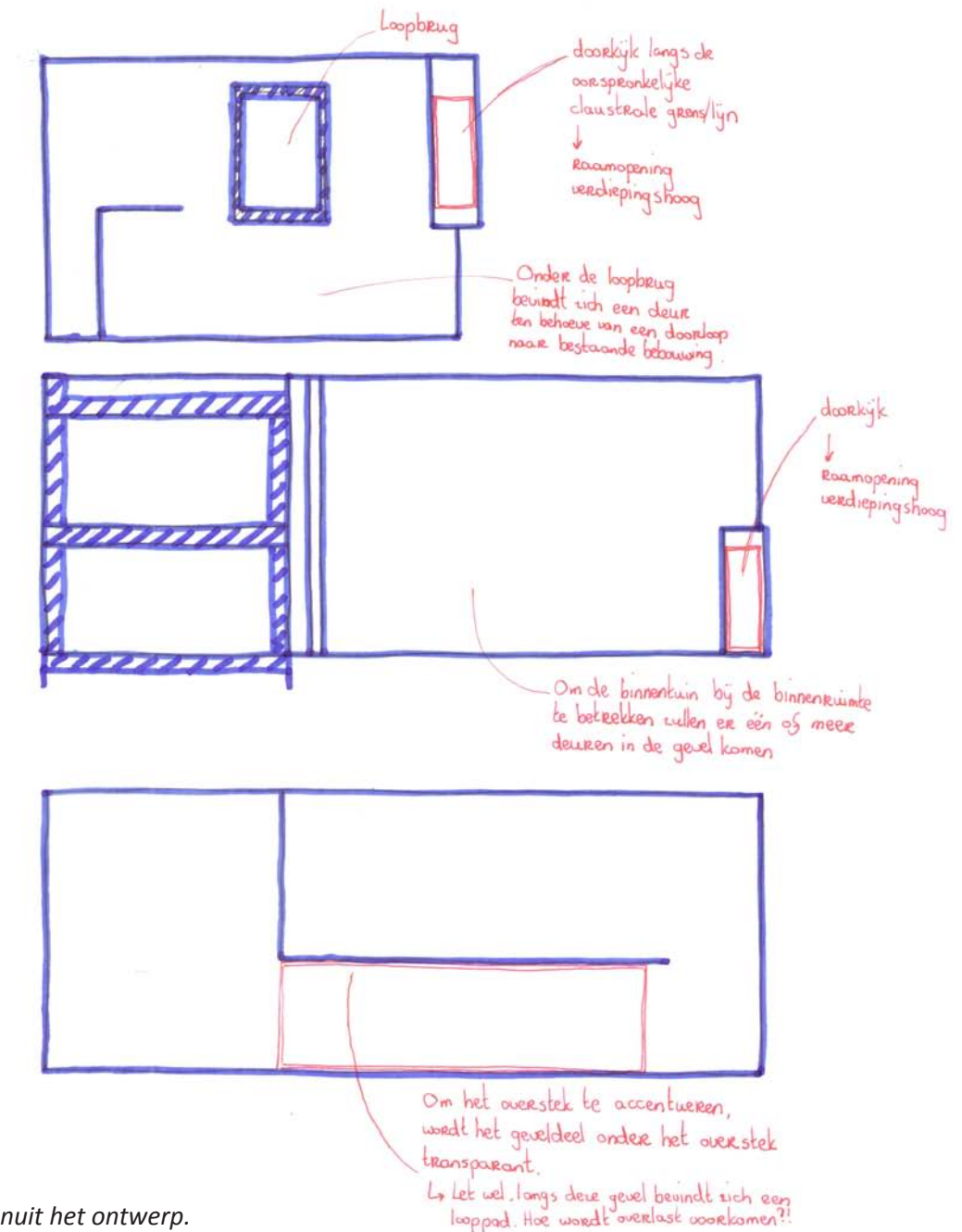
- vensters ten behoeve van daglichttoetreding in de verblijfsgebieden;
- deuren. Aan de patio zullen één of meerdere deuren komen, om de relatie binnenruimte - patio te vergroten. Ook zal er onder de loopbrug een deur komen, waardoor een verbinding op de begane grond ontstaat met Drift 6.



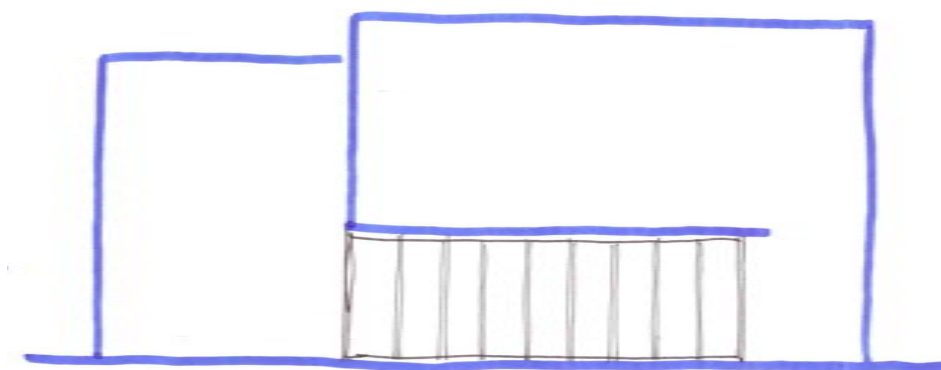
Afb. 9.3. Verhoging van de gevel.



Afb. 9.4. NG House in St. Tirso, Portugal, Arquitectos Anonimos



Afb. 9.1. Gevelopeningen vanuit het ontwerp.



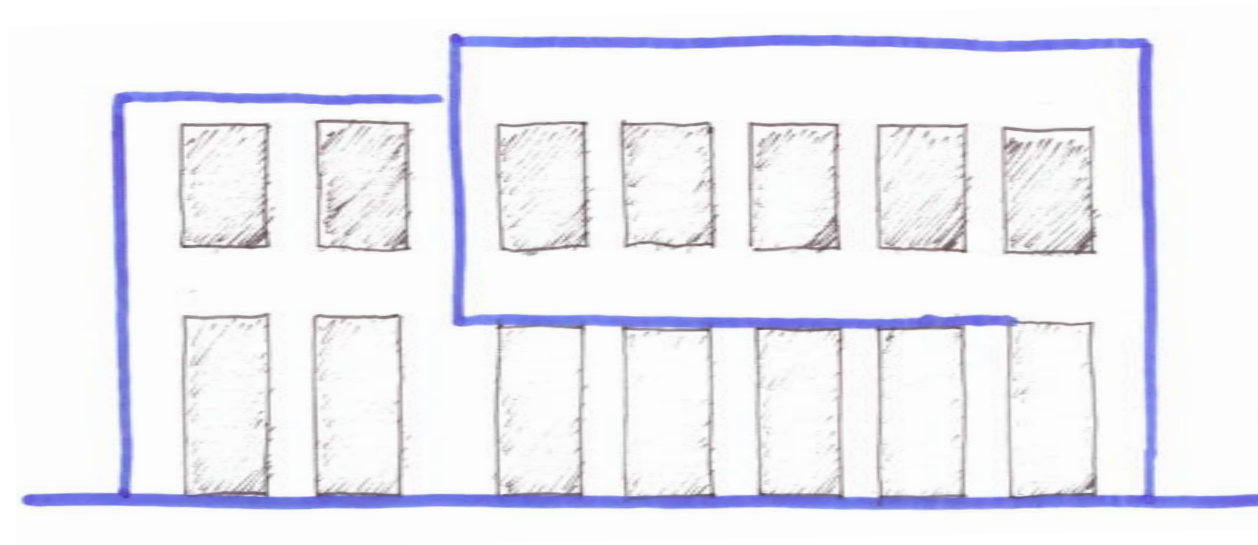
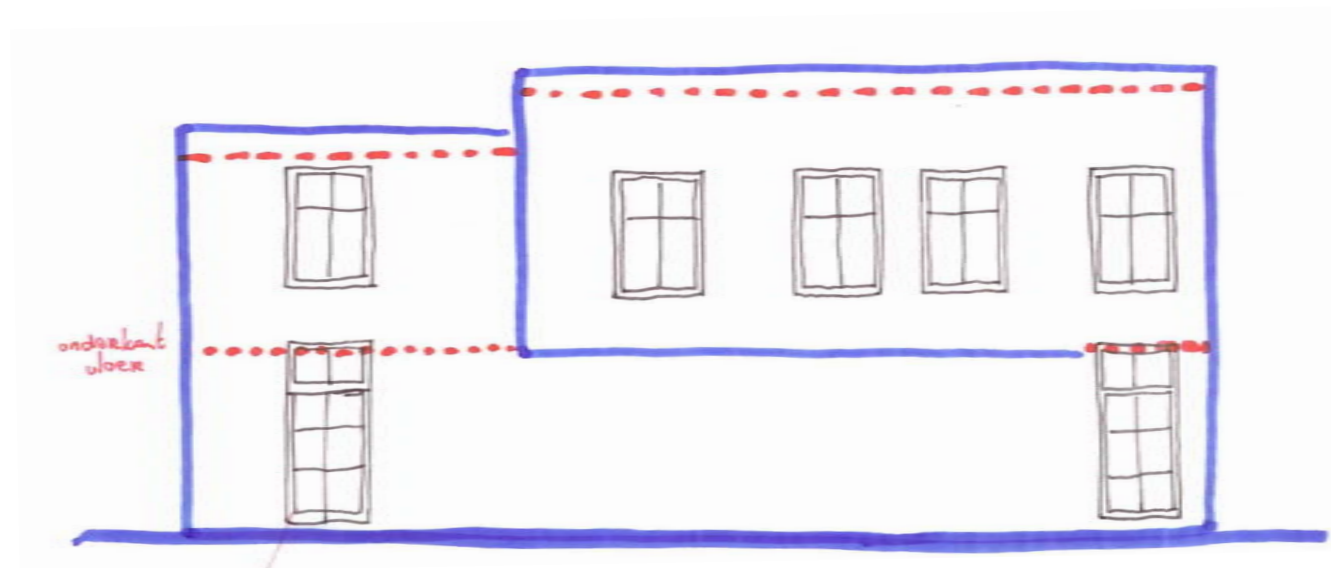
Afb. 9.2. Verhoging van de gevel.

9.2.1. Vensters zijgevel Drift 6:

Om een beeld te krijgen van de afmeting van de vensters in de zijgevel van Drift 6 en de achtergevel van Drift 4 en hoe deze vensters werken in de gevel van de nieuwbouw, zijn deze vensters in de gevel van de nieuwbouw getekend.

Uit deze geveltekening blijkt dat de vensters op de begane grond van de Drift 6 te hoog zijn om de vensters, net als in Drift 6, als gat in de gevel te laten werken. Op bovenste tekening zijn in de vensters de roedenverdeling getekend. Op de onderste tekening zijn de vensters getekend zonder roedenverdeling.

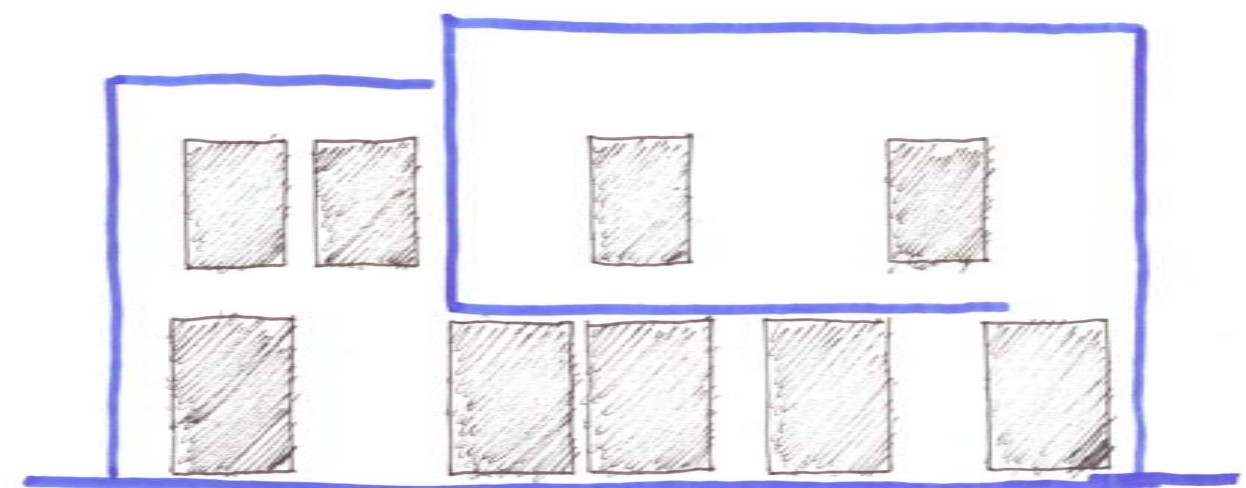
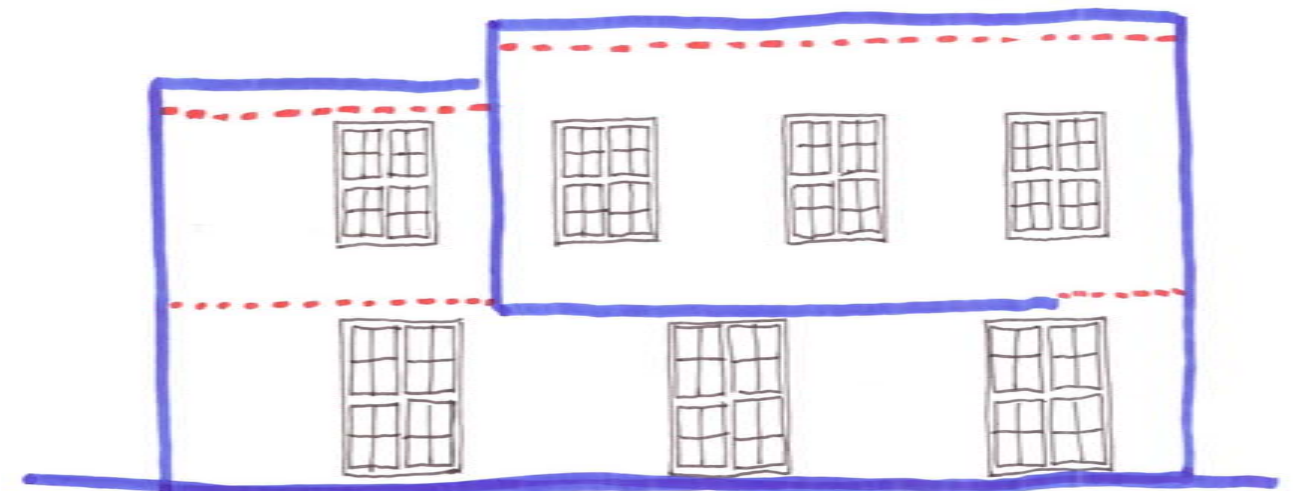
De vensters op de begane grond zijn verdiepingshoge vensters geworden, omdat ze anders te hoog waren.



9.2.2. Vensters achtergevel Drift 4:

Op de onderstaande geveltekeningen zijn de vensters van de achtergevel van Drift 4 in de gevel van de nieuwbouw getekend. Ook hier zijn op de begane grond de vensters zo hoog dat de bijna verdiepingshoog zijn.

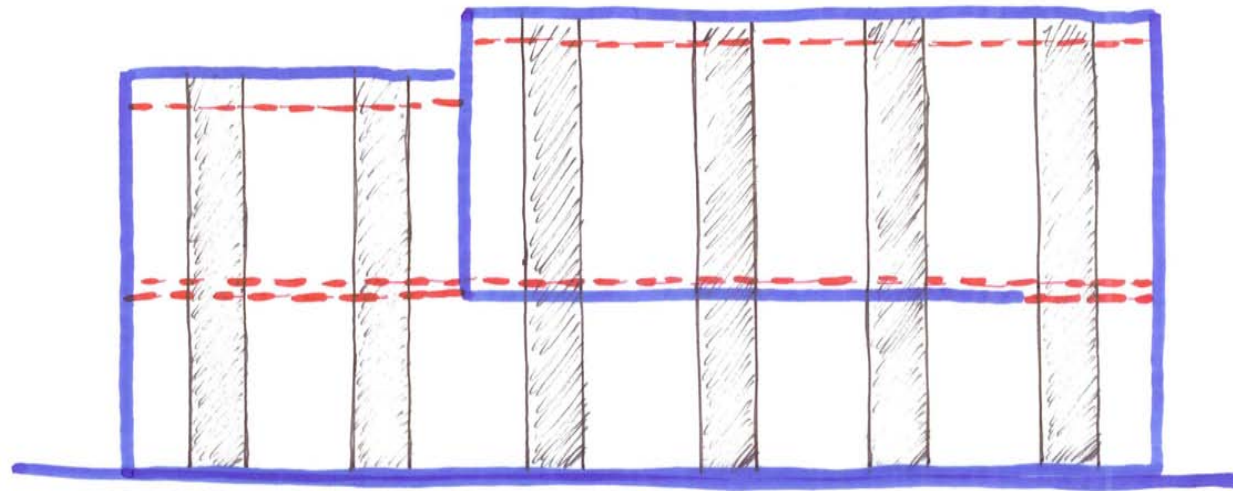
Ook hier is in de bovenste tekeningen de roedenverdeling in de vensters getekend en in de onderste tekeningen is de roedenverdeling niet getekend.



9.2.3. Gebouwhoge vensters:

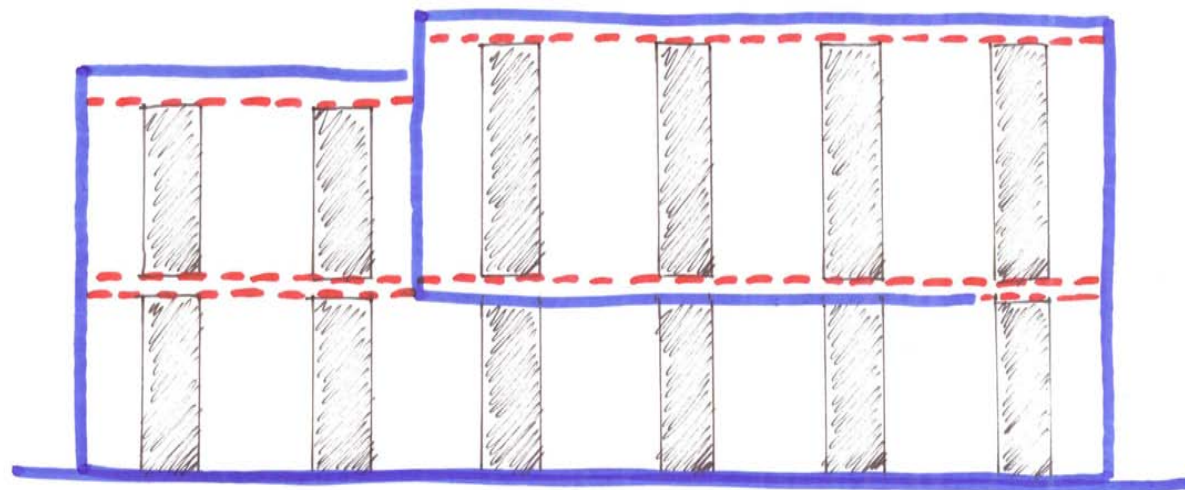
Door vensters toe te passen welke dezelfde hoogte hebben als het gebouw, wordt de gevel opgedeeld in verschillende vlakken: dichte vlakken en open vlakken. Doordat de gevel opgedeeld wordt verdwijnt het beeld van doorlopende 'schil'.

Deze vensters hebben een verticale richting.



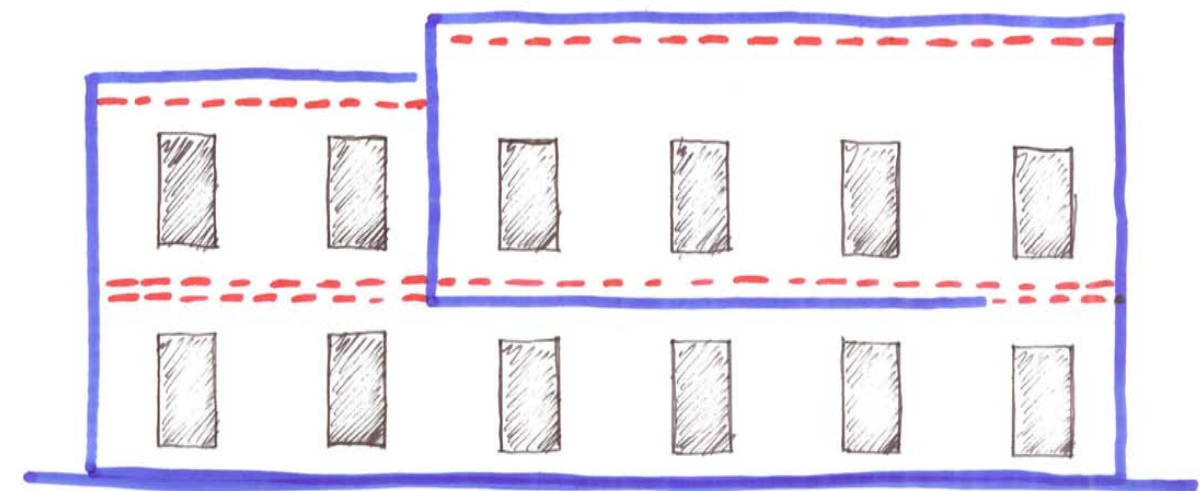
9.2.4. Verdiepingshoge vensters:

Verdiepingshoge vensters geven hetzelfde beeld als gebouwhoge vensters, met als verschil dat de glasstroken onderbroken worden bij de verdiepingvloer en niet doorlopen tot de dakrand.



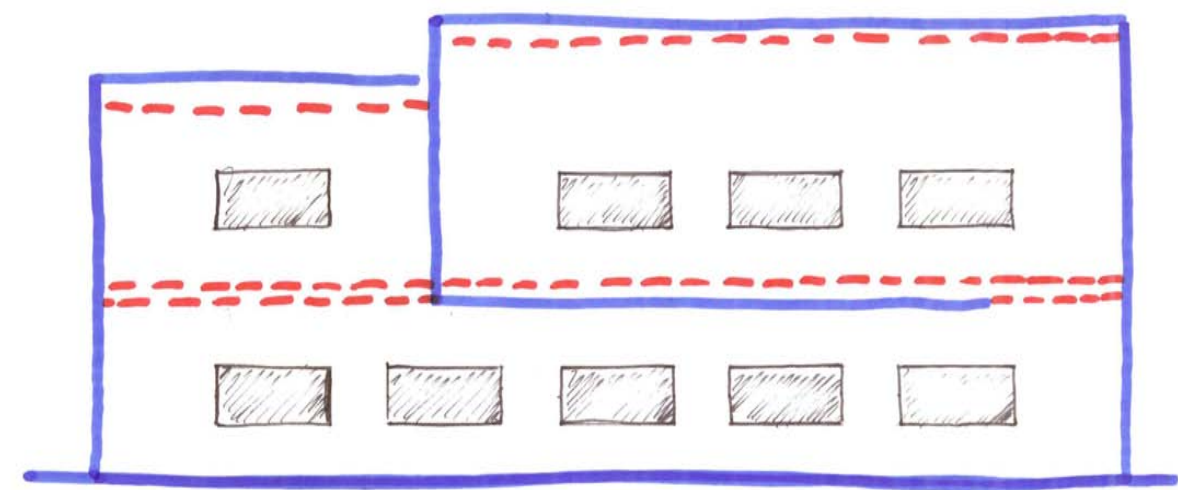
9.2.5. Verticale vensters:

Deze vensters hebben een verticale richting en werken als 'gat' in de gevel.



9.2.6. Horizontale vensters:

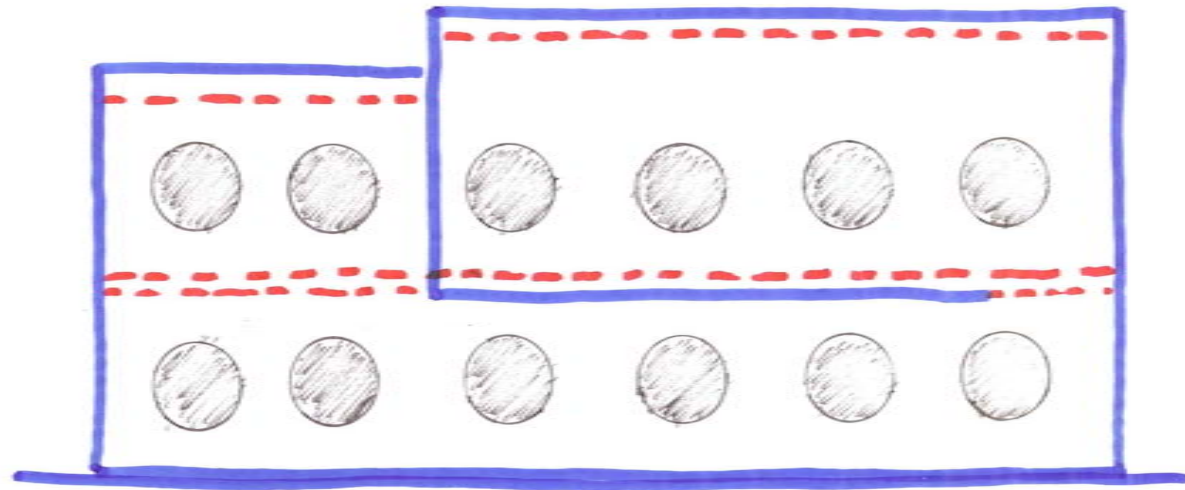
Deze vensters werken net als de vensters hierboven als 'gaten' in de gevel. Deze vensters accentueren echter een horizontale richting.



9.2.7. Ronde vensters:

Deze vensters hebben zelf geen richting, maar wanneer ze, zoals hieronder, een geringe onderlinge afstand hebben accentueren ze wel een horizontale richting.

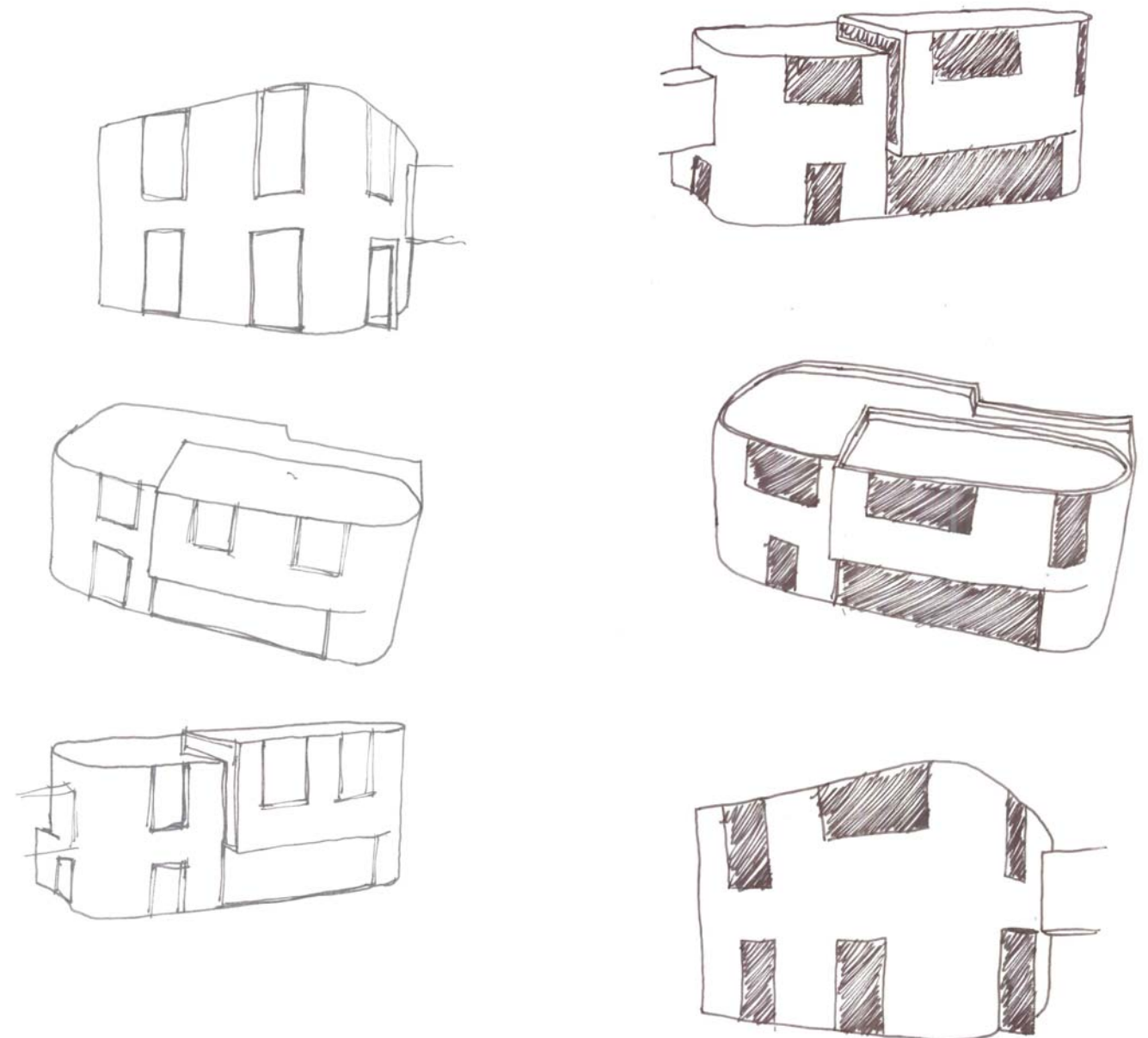
Deze vensters werken als gat in de gevel.



9.2.8. Vensters als uitsnijding:

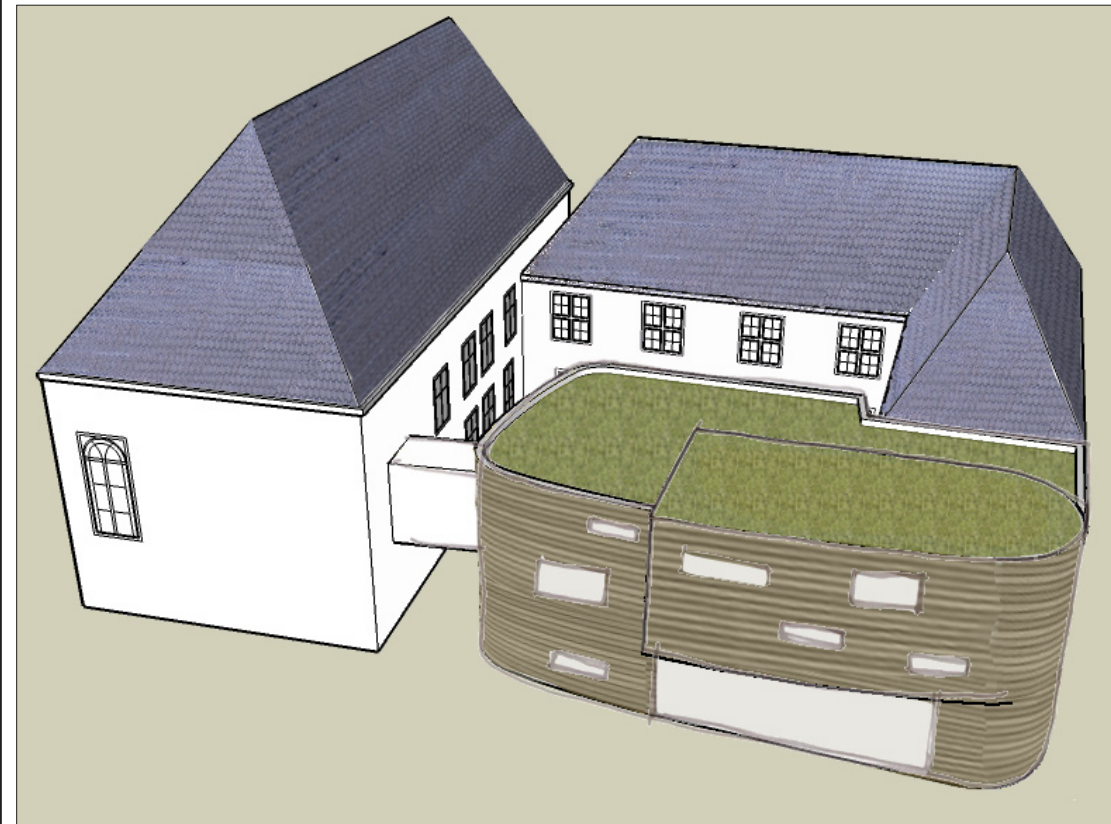
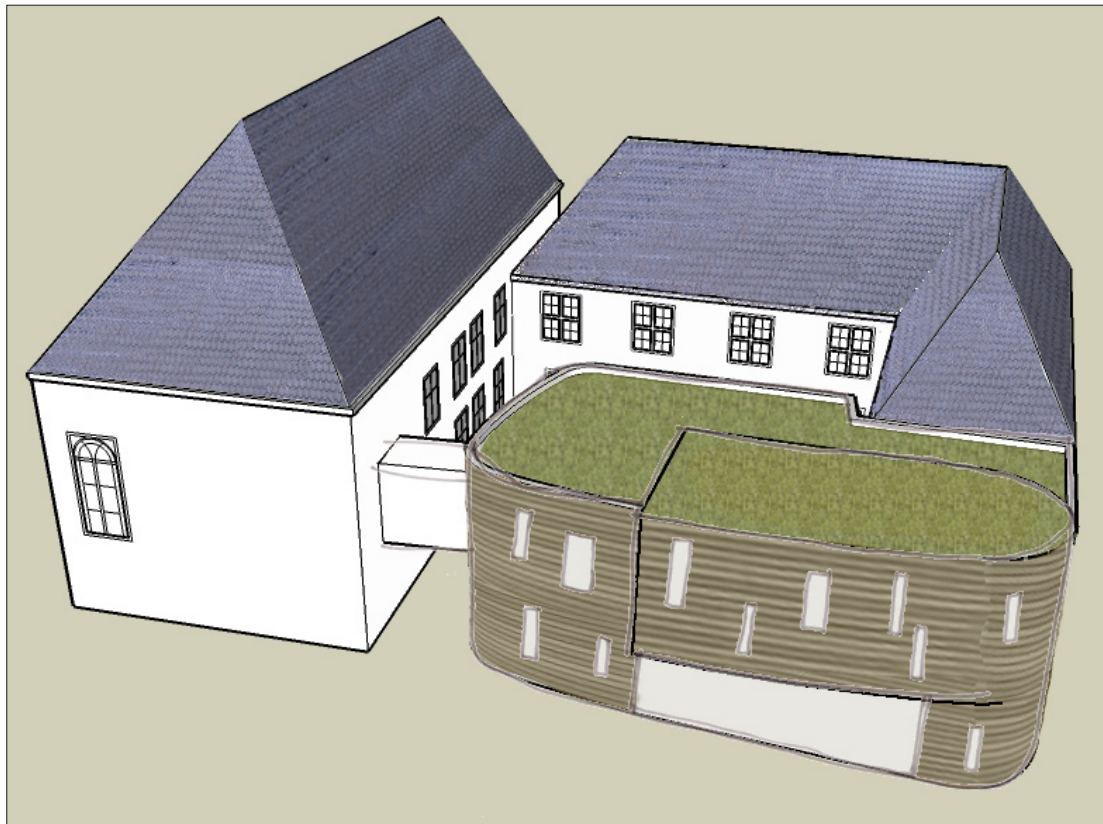
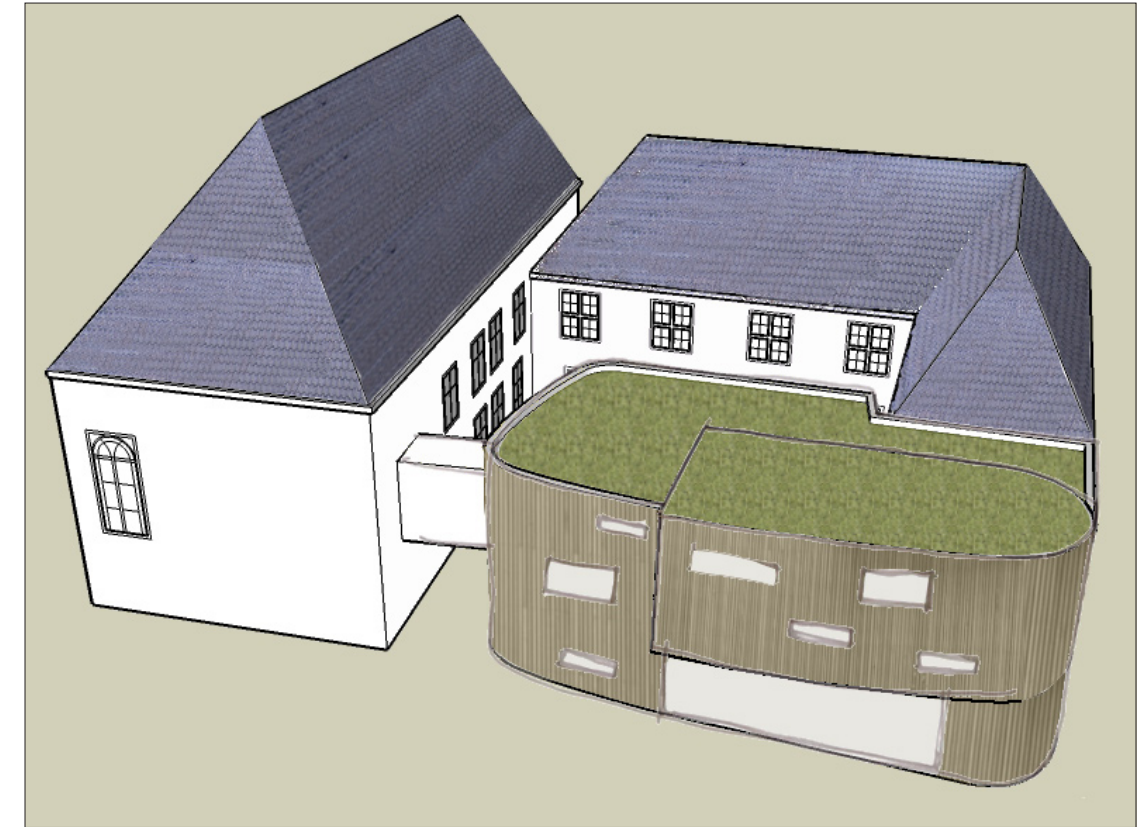
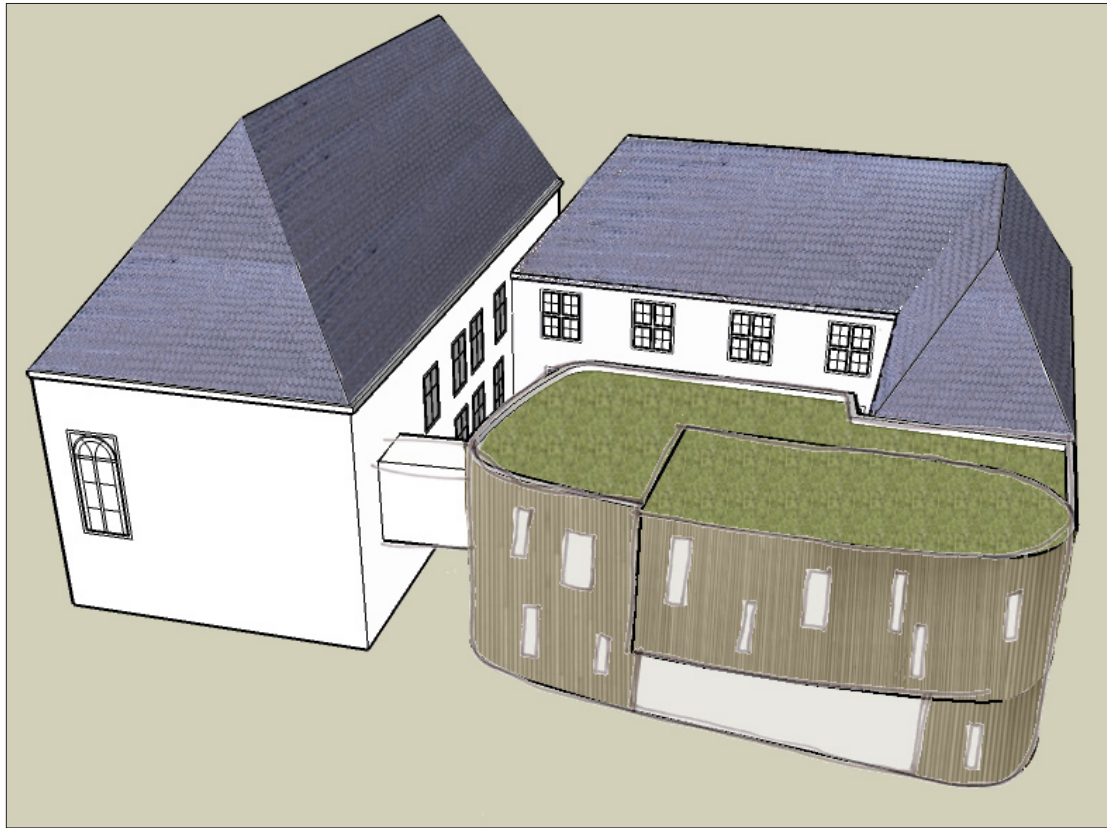
Omdat de gevel rondingen heeft en een overstek en een verhoging in het dakvlak is het zinvol om de gevelopeningen in 3D tekeningen weer te geven.

In de 3D tekeningen hieronder werken de gevelopeningen als uitsnijdingen uit het gevelvlak. Deze openingen passen echter niet bij het beeld van een gevelbekleding welke als een schil om het gebouw heen zit.



9.2.9. Vensters als gaten in de gevel:

De vensters van de bestaande gevels werken allemaal als gaten in de gevel. Voor vensters welke als gaten in de gevel kunnen horizontale en verticale vensters toegepast worden.



9.3. Conclusie:

9.3.1. Bestaande gevels:

De nieuwbouw is als 'los' van bestaand te beschouwen, er is echter wel een bepaalde relatie met de bestaande gevels gewenst.

De bestaande gevels hebben of een horizontale blokkenstructuur of geen structuur. De structuren en texturen van de bestaande gevels hebben een fijn schaalniveau.

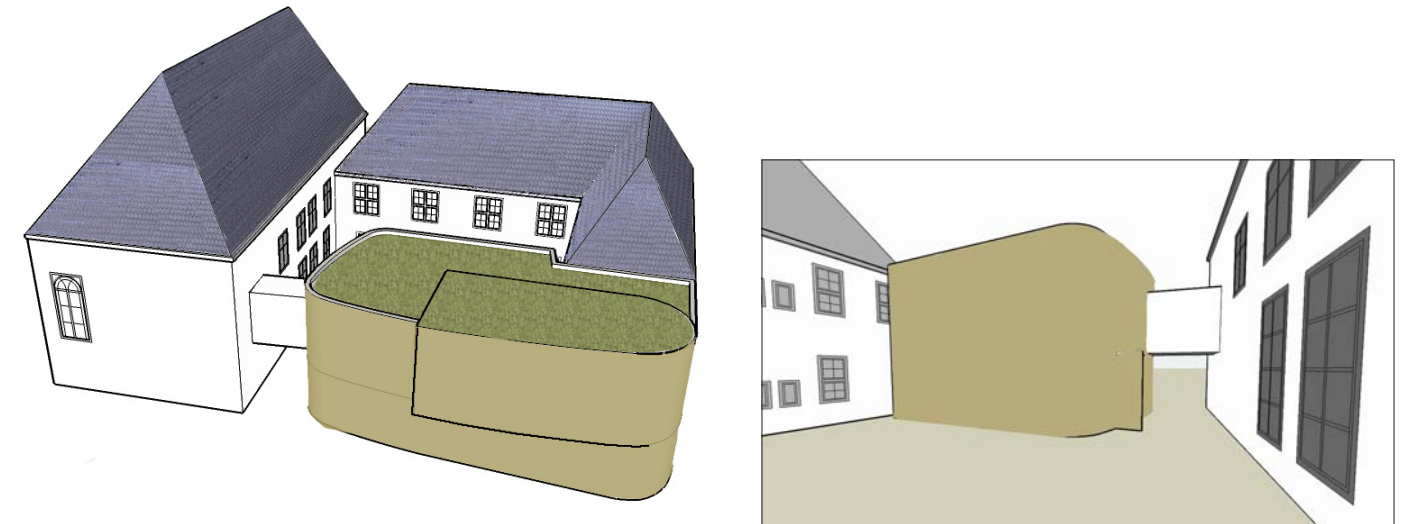
Het kleur- en materiaalgebruik van de bestaande gevels aan de patio is zachtgeel en lichtgrijs stucwerk. Op afbeelding 9.5 is de nieuwbouw te zien met zachgeel/lichtgrijs stucwerk. Deze optie zal niet worden toegepast omdat deze optie te veel relatie heeft met de bestaande gevels, waardoor de bestaande gevels en de nieuwe gevels in de relatief smalle patio samensmelten.

9.3.2. Elementbreedte:

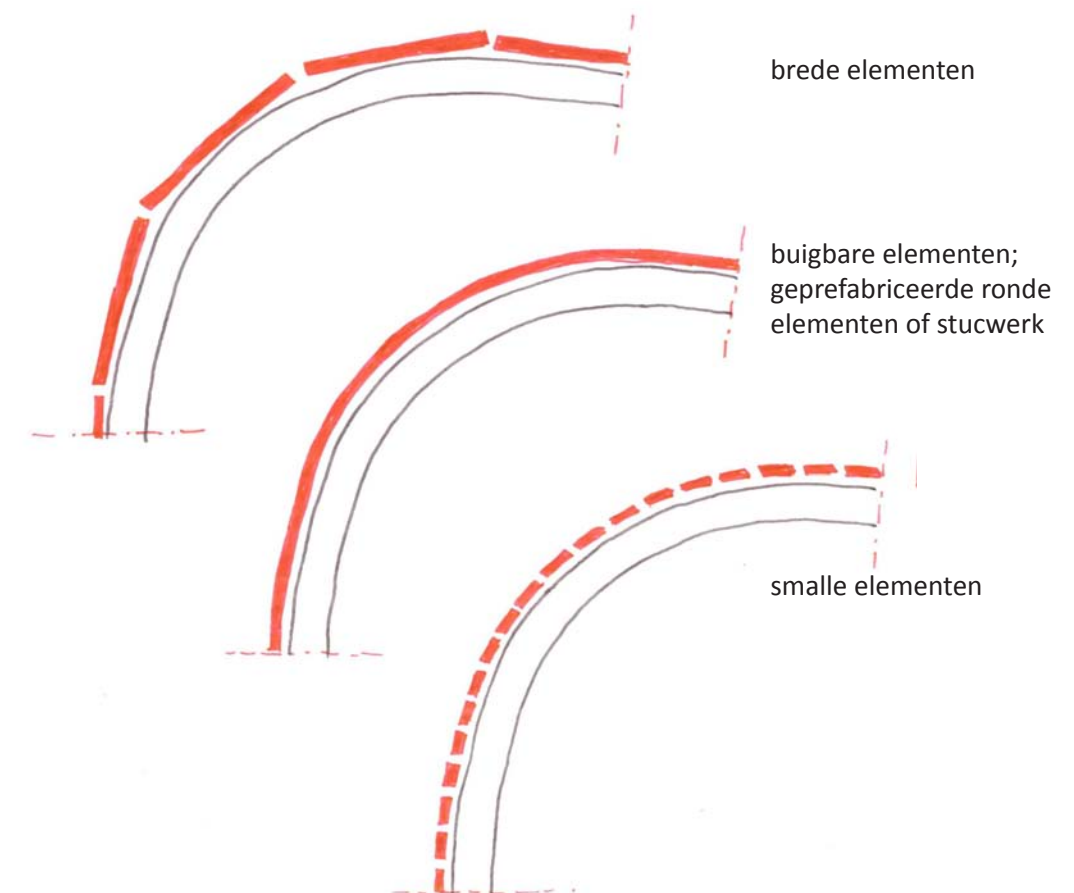
Bij de keuze voor de gevelstructuur zijn de rondingen een belangrijke factor. Zoals op afbeelding 9.6 te zien is kunnen er geen brede elementen toegepast worden, omdat er met brede elementen geen rondingen gemaakt kunnen worden. Wel kunnen er elementen toegepast worden welke buigbaar of rond prefabriceerbaar zijn. Ook kunnen smalle elementen goed toegepast worden.

9.3.3. Schaalniveau:

Ook dient er rekening gehouden te worden met het schaalniveau van de structuren, grote elementen hebben een grof schaalniveau en kleine elementen zorgen voor een fijn schaalniveau. Wanneer men kijkt naar de geringe afmetingen van de nieuwbouw, past een fijn schaalniveau hier het beste bij. Bij toepassing van kleine elementen in een klein vlak, ontstaat een samenhang van de elementen, waarbij de gevel als vlak blijft werken, terwijl bij toepassen van grote elementen in een klein vlak, de elementen geen samenhang vormen, maar uit één vallen, en de gevel dus niet als vlak gaat werken.



Afb. 9.5. Geen structuur (stucwerk).



Afb. 9.6. Toepasbaarheid elementen

9.3.4. Richting van de gevels:

Verticale structuur:

Deze structuur accentueert de rondingen in de gevel. Het is echter wel zo dat door de verticale richting het gebouw hoger lijkt. (zie afb. 9.7.)

Horizontale structuur:

Door deze structuur ontstaan horizontale lijnen, welke doorlopen rondom de nieuwbouw. Wanneer uitgegaan wordt van een gevelbekleding welke als 'schil' rondom de nieuwbouw heen zit, past deze structuur daar het beste bij. Door de horizontale structuur volgen de lijnen, de rondingen in de gevel en lopen rondom de nieuwbouw. (zie afb. 9.8.)

9.3.5. Materiaalkeuze:

Het materiaal dat gebruikt zal worden voor de gevel van de nieuwbouw is hout. Met houten latten is het goed mogelijk om een horizontale structuur te maken en met de juiste houtsoort is het ook goed mogelijk om de rondingen in de gevel te maken.

Omdat hout een natuurlijk materiaal is, past dit ook goed bij het 'groene' karakter van de patio en de andere binnentuinen en ook bij de toepassing van een groen dak. Door deze natuurlijke materialen behoudt de patio zijn groene karakter.

Met betrekking tot het kleurgebruik past hout bij de bestaande gevels, dit is zeker het geval wanneer het hout vergrijsd.

Houtsoort:

De keuze van de houtsoort hangt af van:

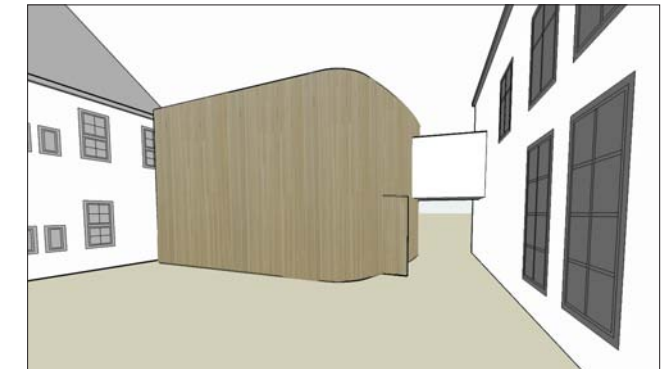
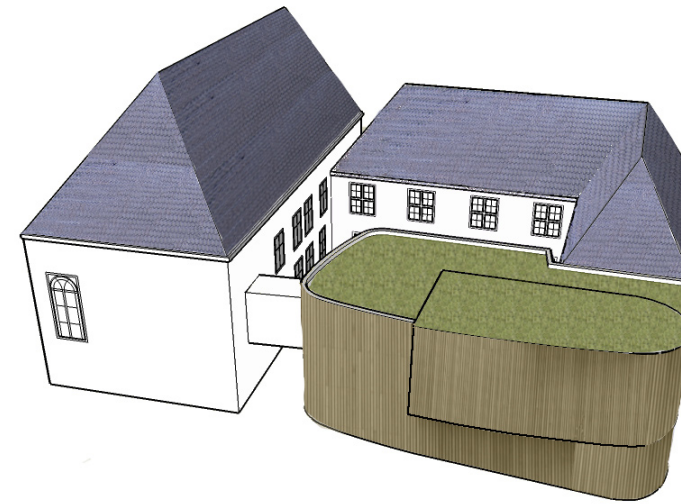
- de buigbaarheid, de houtsoort moet goed buigbaar is om de rondingen in de gevel uit te kunnen voeren.
- de duurzaamheidsklasse van het hout. Vanwege het kleurgebruik is het wenselijk dat het hout vergrijsd en zal dus onbehandeld toegepast worden. Dit betekent dat er een houtsoort met duurzaamheidsklasse 1 toegepast zal worden.
- de brandklasse van de houtsoort. Volgens het bouwbesluit moet de gevelbekleding voldoen aan brandklasse 4.

TNO heeft voor massief hout de volgende indeling in Nederlandse brandklassen gemaakt:

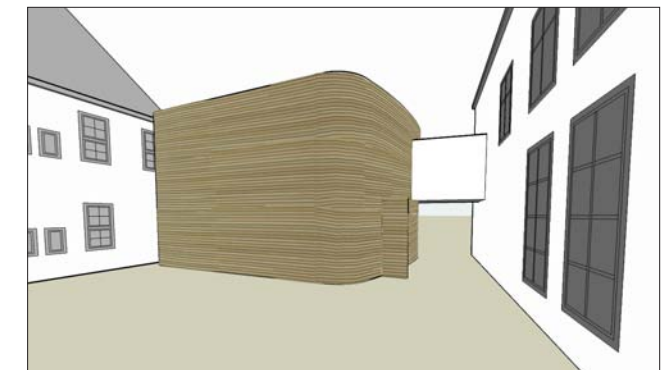
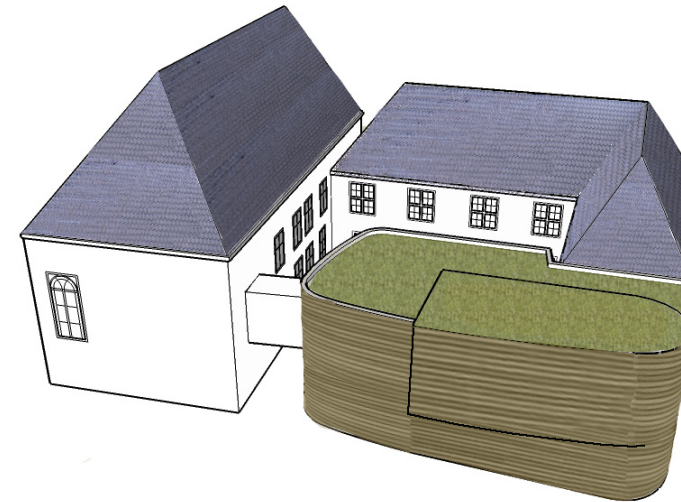
> 560 kg/m ³	klasse 4
560-790 kg/m ³	klasse 3
> 790 kg/m ³	klasse 2

De houtsoort welke toegepast gaat worden is: Jatoba. Deze houtsoort is goed buigbaar, dit buigen gebeurt door het hout te stomen waardoor het buigbaar wordt. Verder heeft het duurzaamheidsklasse 1 en kan onbehandeld toegepast worden.

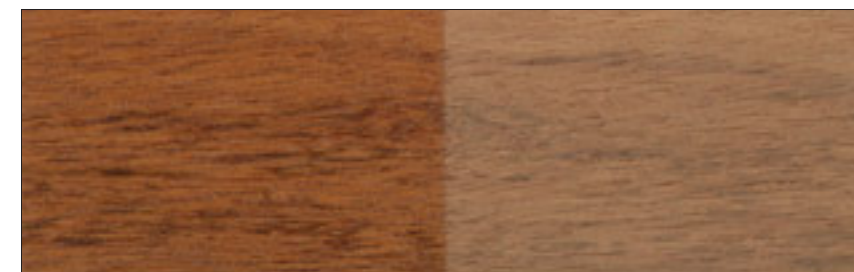
De brandklasse van jatoba is klasse 2 en voldoet dus ruim aan de eis voor de brandklasse van de gevel.



Afb. 9.7. Verticale structuur (houten latten).



Afb. 9.8. Horizontale structuur (houten latten).



Afb. 9.9. Kleur van jatoba. (vers - vergrijsd).

9.3.6. Gevelopeningen

Voor de nieuwbouw zullen horizontale gevelopeningen worden toegepast welke als gat in de gevel werken. De vensters zullen in een willekeurig ritme in de gevel geplaatst worden.

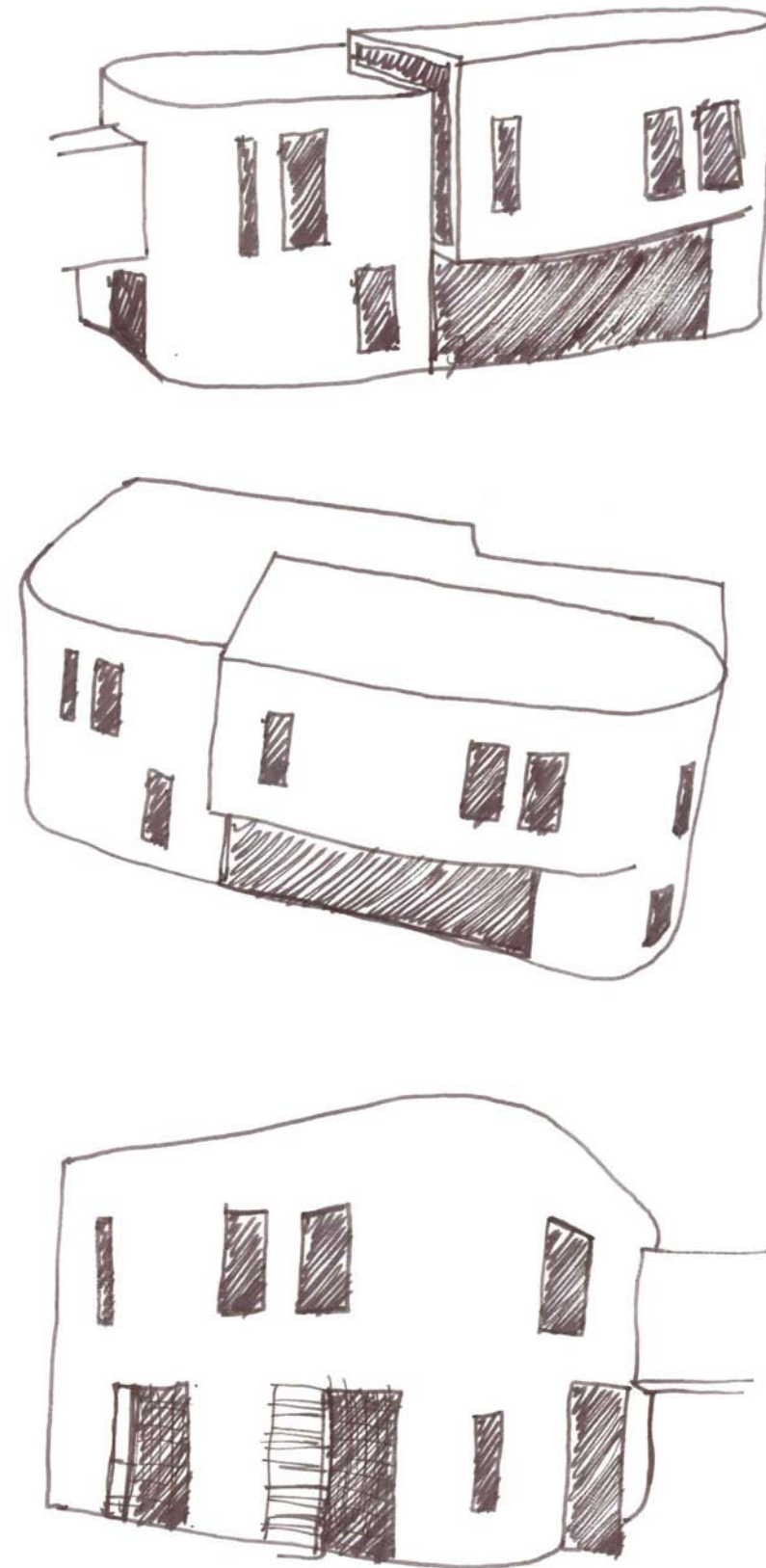
Bij de pui onder de uitkraging zullen de houten latten deels doorlopen voor de pui langs (zie afb. 9.10 en 9.11). Hierdoor wordt overlast vanaf het looppad tegengegaan en hierdoor blijft de gevelbekleding een geheel waardoor de bekleding door blijft lopen over de pui en blijft het beeld van schil rondom het gebouw behouden. Toch blijft hierdoor ook het effect van transparant vlak behouden, waardoor de uitkraging lijkt te zweven.



Afb. 9.10. Loft L in Aachen, Duitsland,
Kadawittfeldarchitektur



Afb. 9.11. Floating House in Ontario, Canada.
MOS Architects



9.4. Nieuwe gevels in bestaande panden:

In het plan voor de Drift zullen de aanbouwen achter de panden gesloopt worden. Door het slopen van de aanbouwen ontstaan gaten in de gevels. In deze gaten zullen nieuwe gevels gemaakt worden. Bij Drift 8 wordt de gehele achtergevel vernieuwd. Zoals in hoofdstuk 8, Relatie gevels, is aangegeven zullen deze nieuwe gevels een grote relatie hebben met de bestaande gevels. Ook zullen ze een toevoeging zijn aan de historische gelaagdheid en dus ook een relatie hebben met de nieuwbouw.

Als gevelbekleding zal stucwerk toegepast worden met een horizontale structuur. Het materiaal en kleurgebruik zal overeenkomen met de bestaande gevels en de structuur heeft relatie met de nieuwbouw.

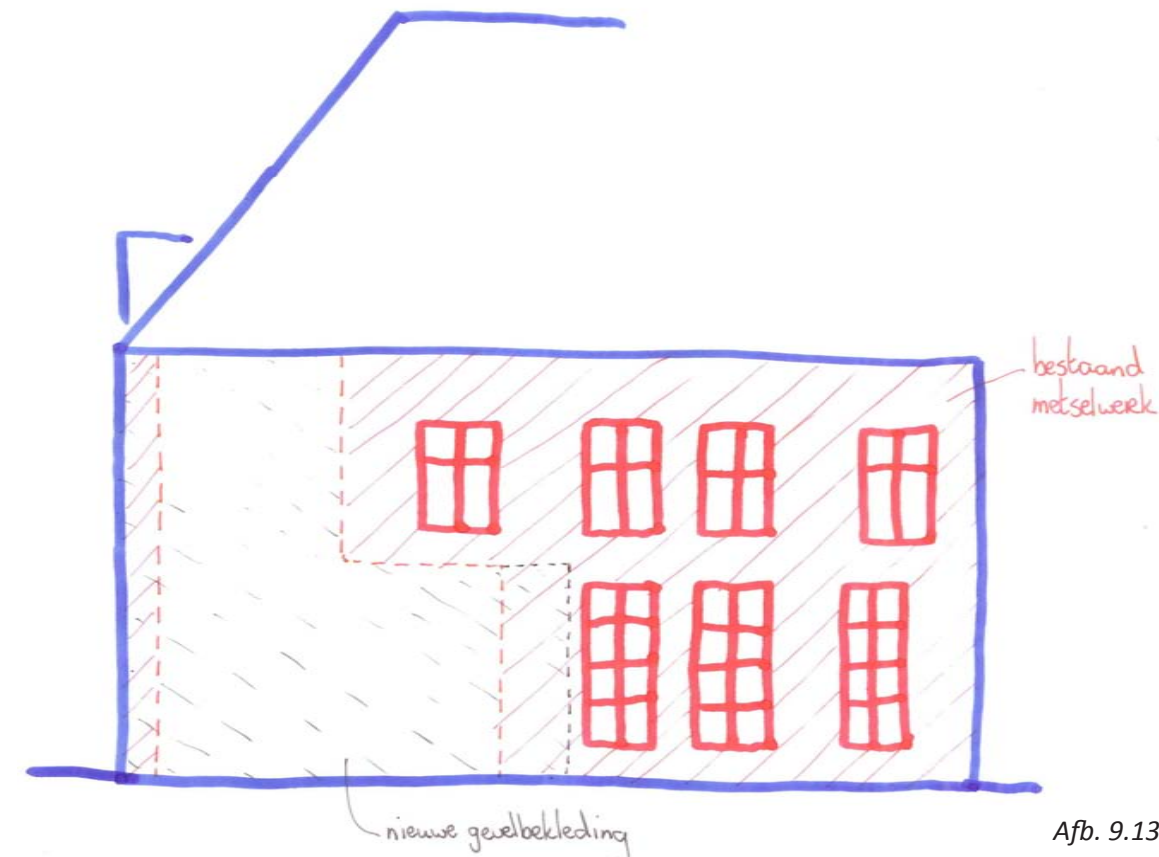
9.4.1. Zijgevel Drift 6:

Wanneer dan éénlaagse aanbouw achter Drift 4 gesloopt wordt, ontstaat in de zijgevel van Drift 6 op de begane grond een gat. Omdat de nieuwbouw op de begane grond niet aansluit op deze gevel, zal dit deel van de gevel nieuw gemaakt moeten worden.

Op de verdieping sluit de loopbrug, tussen de nieuwbouw en Drift 6, wel aan op de gevel. Omdat hier in de bestaande toestand geen opening is, zal er een opening gemaakt moeten worden. Door deze opening zullen de twee vensters die zich hier in de gevel bevinden (zie hoofdstuk 3.2.2) ook verdwijnen. Ook hier zal een nieuwe gevel in moeten komen.

In deze gevel komen de volgende gevelopeningen:

- Een venster. Dit venster heeft dezelfde afmeting als de andere, bestaande, vensters in de gevel. Het ritme van de bestaande vensters geeft aanleiding om dit ritme ook op te pakken voor het nieuwe venster.
- Een deuropening. Deze deuropening zorgt voor een verbinding tussen de nieuwbouw en Drift 6. Deze deur met zijlicht is hetzelfde als de deur in de nieuwbouw.
- De loopbrug. Door deze loopbrug ontstaat een verbinding tussen de nieuwbouw en Drift 6.



Afb. 9.13. Wat wordt nieuw?



Afb. 9.12. Zwembad in Arzúa, Spanje
Antonio Raya, Carlos Quintáns en Cristóbal Crespo



Afb. 9.14. Gevelopeningen.

9.4.2. Achtergevel Drift 6:

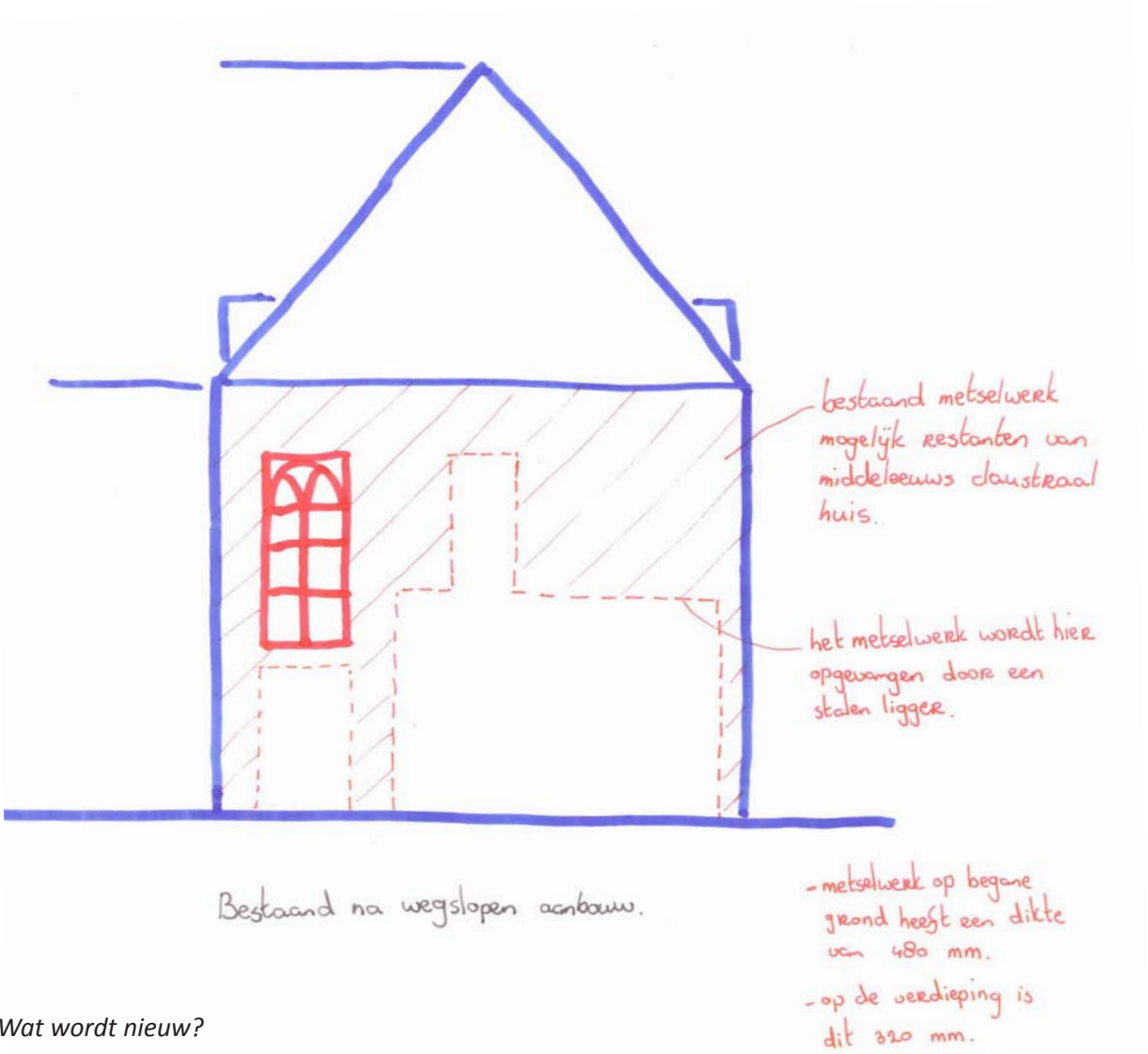
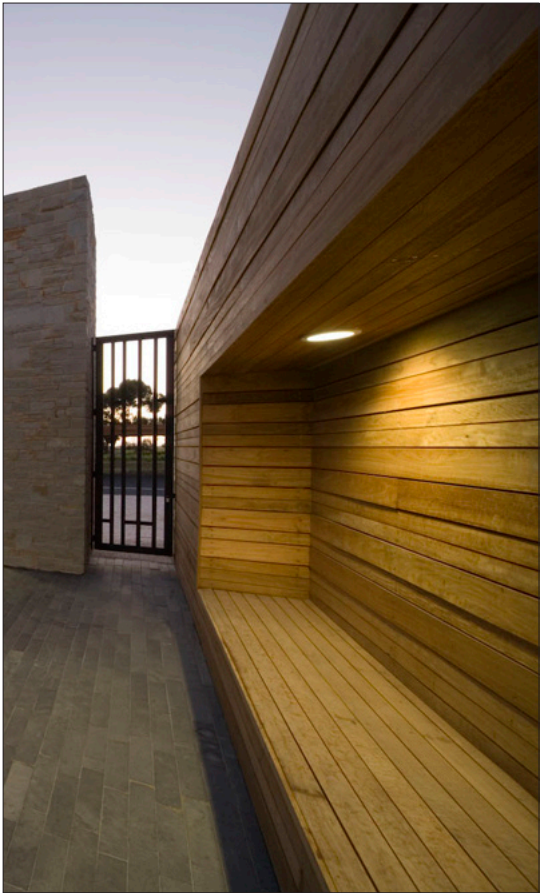
De aanbouw aan de achtergevel van Drift 6 wordt ook gesloopt. De aanbouw is grotendeels 2-laags en onder het venster 1-laags. Omdat deze gevel mogelijk een restant is van het oorspronkelijke claustrale pand en er, voornamelijk op de verdieping, nog een groot deel van behouden is, zal niet de gehele gevel vervangen worden. Wel zal er op de gehele gevel een nieuwe gevelbekleding komen, waardoor de gevel er in de nieuwe situatie als één geheel uit gaat zien.

Op de begane grond zal er in de gevel een nis gemaakt worden, waarin een zitbank gemaakt wordt. Door de dikte van de bestaande wand is het mogelijk om een nis te maken. Dit geeft de mogelijkheid om een functioneel element in de gevel op te nemen. Deze zitbank zal dezelfde horizontale houten latten als bekleding krijgen als de gevel van de nieuwbouw. Hierdoor wordt een relatie gelegd tussen deze gevel en de gevel van de nieuwbouw. De keuze voor de houten latten ligt ook voor de hand omdat de zitbank een nieuwe toevoeging is.

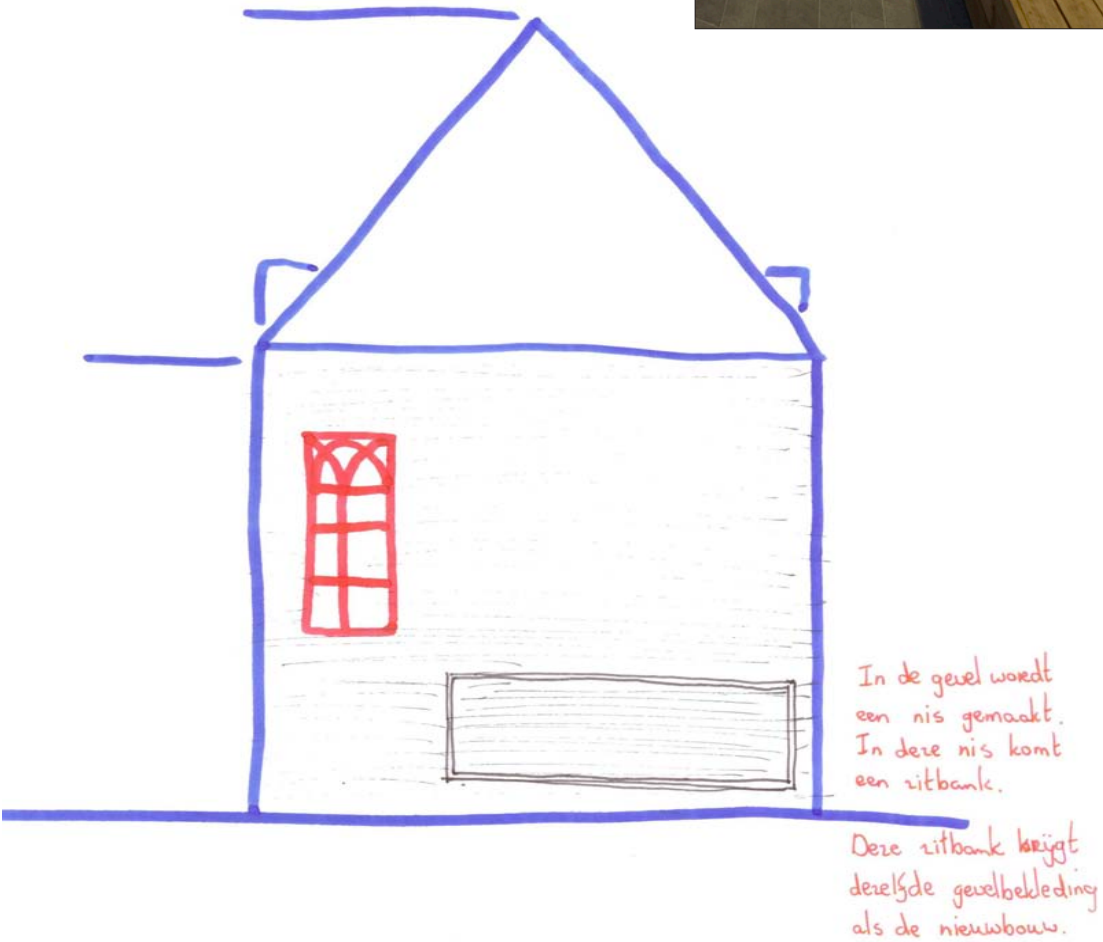


Afb. 9.15. Zitbank in nis.

Primo Estate Winery in McLaren Vale, Zuid-Australië.
Michael Edward Harvey



Afb. 9.16. Wat wordt nieuw?



Afb. 9.17. Gevelopeningen.

9.4.3. Achtergevel Drift 8:

De achtergevel van Drift 8 wordt geheel vervangen (zie afb. 9.18.). Ook deze gevel krijgt een gestucte gevel met een horizontale structuur. Vanwege de nieuwe toevoeging aan de historische gelaagdheid krijgen alle nieuw te maken gevels in de bestaande panden dezelfde gevelafwerking.

Het pand Drift 8 was oorspronkelijk een statig herenhuis. Dit is nog terug te zien in de voorgevel van het pand. Deze bestaat uit een vijf traveeën brede, symmetrisch ingedeelde gevel met grote gevelopeningen en een duidelijke ingangspartij (zie afb. 9.19).

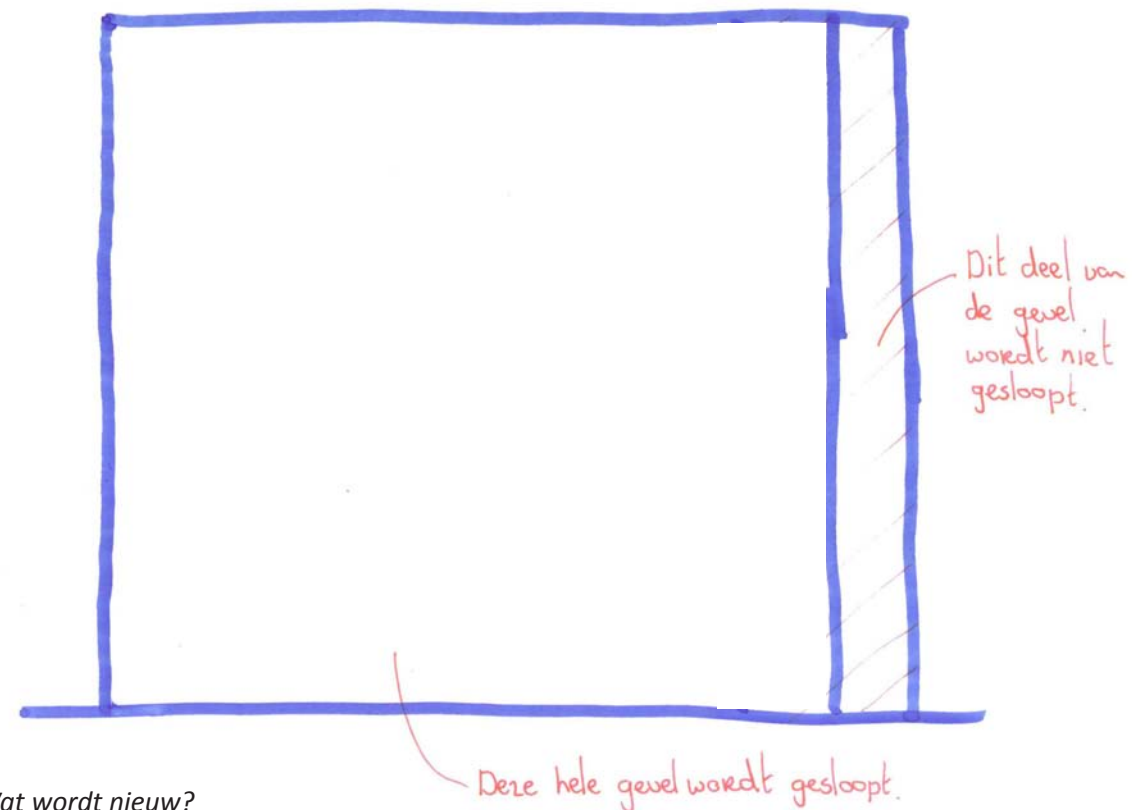
Voor de indeling van de achtergevel wordt een relatie gelegd met de symmetrisch ingedeelde voorgevel. Om de achtergevel de allure van een herenhuis te geven, zal hier hetzelfde indelingsprincipe als in de voorgevel gebruikt worden. In de achtergevel een verspringing aanwezig is waardoor het meest rechtse deel van de gevel terugligt ten opzichte van de rest van de gevel.

De gevel wordt verdeeld in vier traveeën met elk drie vensters boven elkaar. Achter het tweede travee van rechts bevindt zich het trappenhuis. Hierdoor kunnen de vensters niet dezelfde hoogtepositie in de gevel hebben, waardoor de vensters lager in de gevel komen. Wel hebben deze vensters dezelfde onderlinge afstand als de andere vensters.

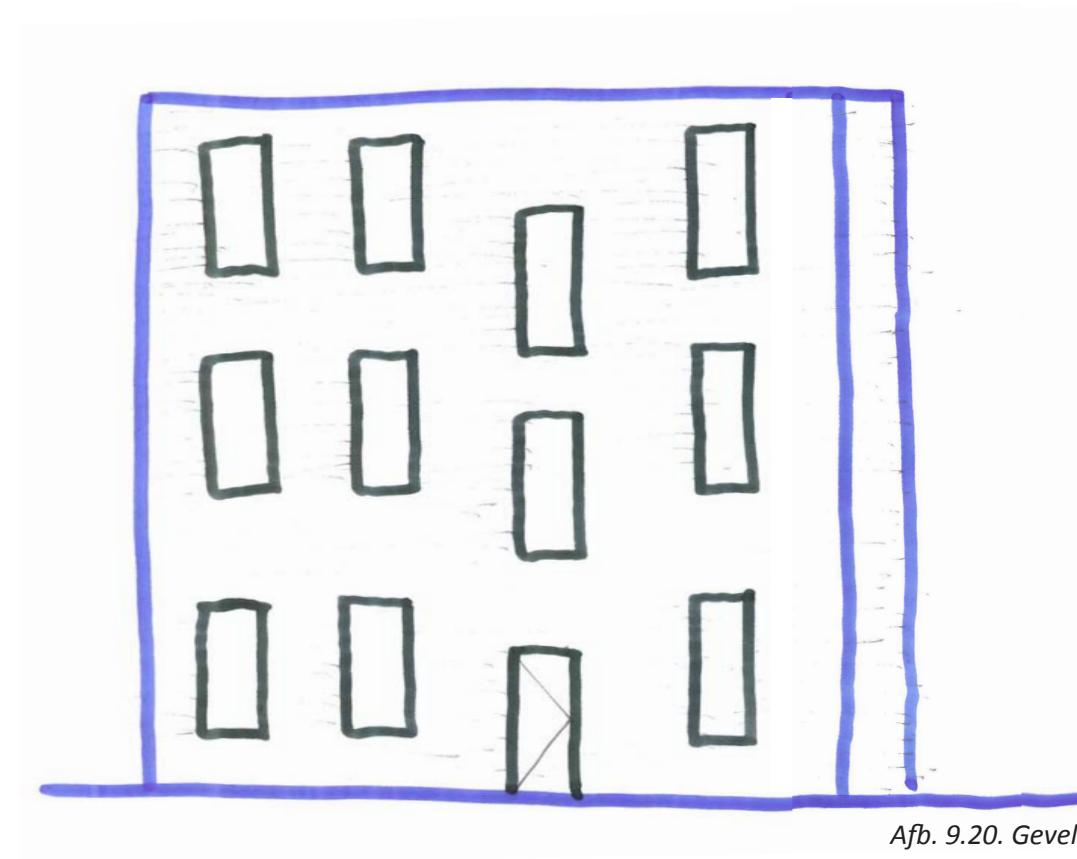
Op de begane grond bevindt zich een deuropening (zie afb. 9.20.).



Afb. 9.19. Voorgevel Drift 8.



Afb. 9.18. Wat wordt nieuw?



Afb. 9.20. Gevelopeningen.

Hoofdstuk 10

Slot

Om geen afbreuk te doen aan de waarde van het monument zal de nieuwbouw als zelfstandig object moeten werken. Door de vorm van de nieuwbouw gaat het als zelfstandig werken. Ondanks dat het een zelfstandig paviljoen wordt, moet het wel passen bij de monumentale bebouwing. Voor de gevelbekleding is gekozen voor horizontale houten latten. Dit past bij het beeld dat de gevel als een ‘schil’ rondom de nieuwbouw zit. Deze ‘schil’ is op twee plekken opengeknipt waardoor uitkragingen met openingen ontstaan welke doorkijken geven langs de oorspronkelijk claustrale erfgrens en naar de voormalige poortdoorgang in Drift 4. De openingen van deze doorkijken hebben een zo groot mogelijk glasvlak, welke het beeld van doorkijken versterkt.

Onder de uitkraging op de verdieping bevindt zich een grote glazen pui, waardoor het overstek lijkt te zweven. Om ervoor te zorgen dat de gevelbekleding niet onderbroken worden, wat het beeld van rondlopende ‘schil’ zou belemmeren, is ervoor gekozen om bij de pui de latten deels door te laten lopen, waardoor de gevelbekleding niet wordt onderbroken. De overige gevelopeningen zullen als ‘gaten’ in de gevel werken om ervoor te zorgen dat de gevelbekleding niet onderbroken worden, om het beeld van rondlopende gevel te behouden.

De loopbrug op de verdieping, welke een verbinding vormt met Drift 6, zal uitgevoerd worden in glas. Dit wordt gedaan om de brug zo transparant (onzichtbaar) mogelijk te maken, waardoor de nieuwbouw als los van Drift 6 gezien wordt.

De andere nieuw te maken gevels zullen een bekleding krijgen van stucwerk, welke overeenkomt met de bestaande bebouwing. Omdat deze gevels onderdeel uitmaken van de bestaande panden, zullen deze gevels dus ook een grote relatie met bestaand moeten hebben. Toch zijn deze gevels een nieuwe toevoeging aan de historische gelaadheid en moeten dus ook als zodanig gezien worden. Omdat de nieuwbouw een zelfstandig object is en dezelfde laag is in de historische gelaagdheid zullen de nieuw te maken gevels in de bestaande panden ook een relatie moeten hebben met de nieuwbouw. De nieuwbouw heeft een horizontale structuur en deze structuur zal ook toegepast worden in het stucwerk van de nieuw te maken gevels. In de achtergevel van Drift 6 zal een zitbank in een nis in de gevel gemaakt worden. Deze nis zal bekleed worden met dezelfde horizontale houten latten als de nieuwbouw.

De gevelopeningen in deze gevels zullen net als de bestaande bebouwing een verticale richting hebben en een strak ritme.

Literatuuropgave

Internet:

- Website van Het Utrechts Archief:
<http://www.hetutrechtsarchief.nl/>
- Historische kaart van Utrecht, getekend door Jacob van Deventer (1560):
<http://www.kaartenenatlassen.nl/kaarten/historische-kaart/stadsplattegrond/stadsplattegrond-jacob-van-deventer/jvd-utrecht-22>
- Bouwbesluit online (BRIS):
<http://www.bouwbesluitonline.nl/>
- Dycore Kanaalplaat leidingvloer:
<http://www.dycore.nl/cms/publish/content/showpage.asp?themeid=51>
- VBI Kanaalplaat leidingvloer:
<http://www.vbi.nl/?pageID=100&Title=Vloeren>
- Kanaalplaat Wingvloer:
<http://www.betonson.com/producttypen/wing-vloer/default.aspx>
- Breedplaatvloer:
<http://www.dycore.nl/cms/publish/content/showpage.asp?themeid=49>
- Breedplaat polyplaatvloer:
<http://www.omniaplaatvloer.nl/polyplaat.html>
- Bubbledeckvloer:
<http://www.bubbledeck.nl/>
- Airdeckvloer:
<http://www.airdeck.be/nl/>
- Quantum-Deck vloer:
<http://www.corusstarframe.nl/>
- Infra + vloer:
<http://www.cementenbeton.nl/i-content/infra-vloer.html>
- Starframe vloer:
<http://www.corusstarframe.nl/>
- Sadev staalframe vloer:
<http://www.sadev.be/>
- IDES vloer:
<http://www.interdamprojects.com/nl/paginas/ides-floor.html>
- Lenotec houtvloer:
<http://www.finnforest.nl/producten/Leno/Pages/Default.aspx>

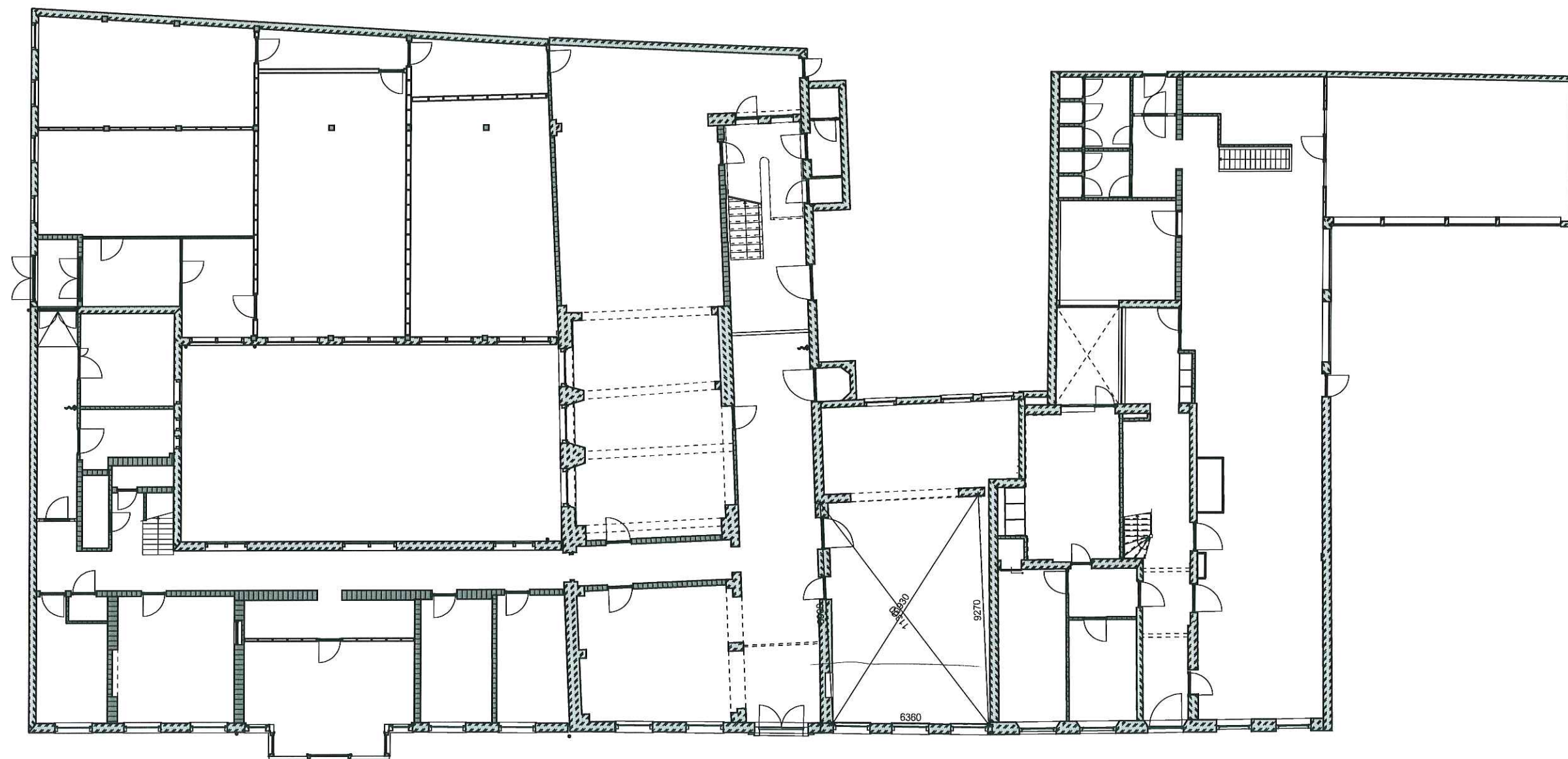
- Finnforest Kerto Ribben/Cassetevloer:
<http://www.finnforest.nl/producten/kerto/Pages/Default.aspx>
- Lignatur elementenvloer:
<http://www.lignatur.ch/>
- Knauf Flexboard gipsplaten:
<http://www.knauf.nl/show/nl/droge-afbouw/item/60,374,378/Flexboard>
- Kingspan kooltherm harde isolatieplaat:
<http://www.insulation.kingspan.com/nederland/kooltherm.htm>
- ArchDaily | Broadcasting Architecture Worldwide:
<http://www.archdaily.com/36737/house-bierings-rocha-tombal-architecten/>
<http://www.archdaily.com/36001/rennes-metropole-crematorium-plan-01/>
<http://www.archdaily.com/27537/house-k-tham-videgard-hansson-arkitekter/>
<http://www.archdaily.com/23279/bijlmer-park-theater-paul-de-ruiter/>
<http://www.archdaily.com/30539/sports-hall-of-fame-and-regional-history-museum-trahan-architects/>
<http://www.archdaily.com/29495/east-wing-for-cleveland-museum-of-art-rva/>
<http://www.archdaily.com/11807/dupli-casa-j-mayer-h-architects/>
<http://www.archdaily.com/12336/house-m-marc-koehler-architects/>
<http://www.archdaily.com/35373/de-cecco-business-center-massimiliano-doriana-fuksas/>
<http://www.archdaily.com/31478/ng-house-arquitectos-anonimos/>
<http://www.archdaily.com/38938/loft-l-adawittfeldarchitektur/>
<http://www.archdaily.com/10842/floating-house-mos/>
<http://www.archdaily.com/40307/primos-estate-winery-michael-edward-harvey/>
- Referentiebeelden woonhuis in Bergum:
<http://www.achterboscharchitectuur.nl/page.php?id=411>
- Referentiebeelden tuintherapie in Zeist:
<http://www.lagerwaardarchitect.nl/projecten/zorg/tuintherapie-zeist>
- Referentiebeelden Logiesgebouw Marinehaven Willemsoord:
<http://www.vanherkdekleijn.nl/content/97-DHW/97-DHW.pdf>
- Referentiebeelden The Villa, Daniel Libeskind:
<http://www.daniel-libeskind.com/projects/show-all/the-villa-libeskind-signature-series/>
- Website Houtinfo.nl:
<http://www.houtinfo.nl/>

Tijdschriften:

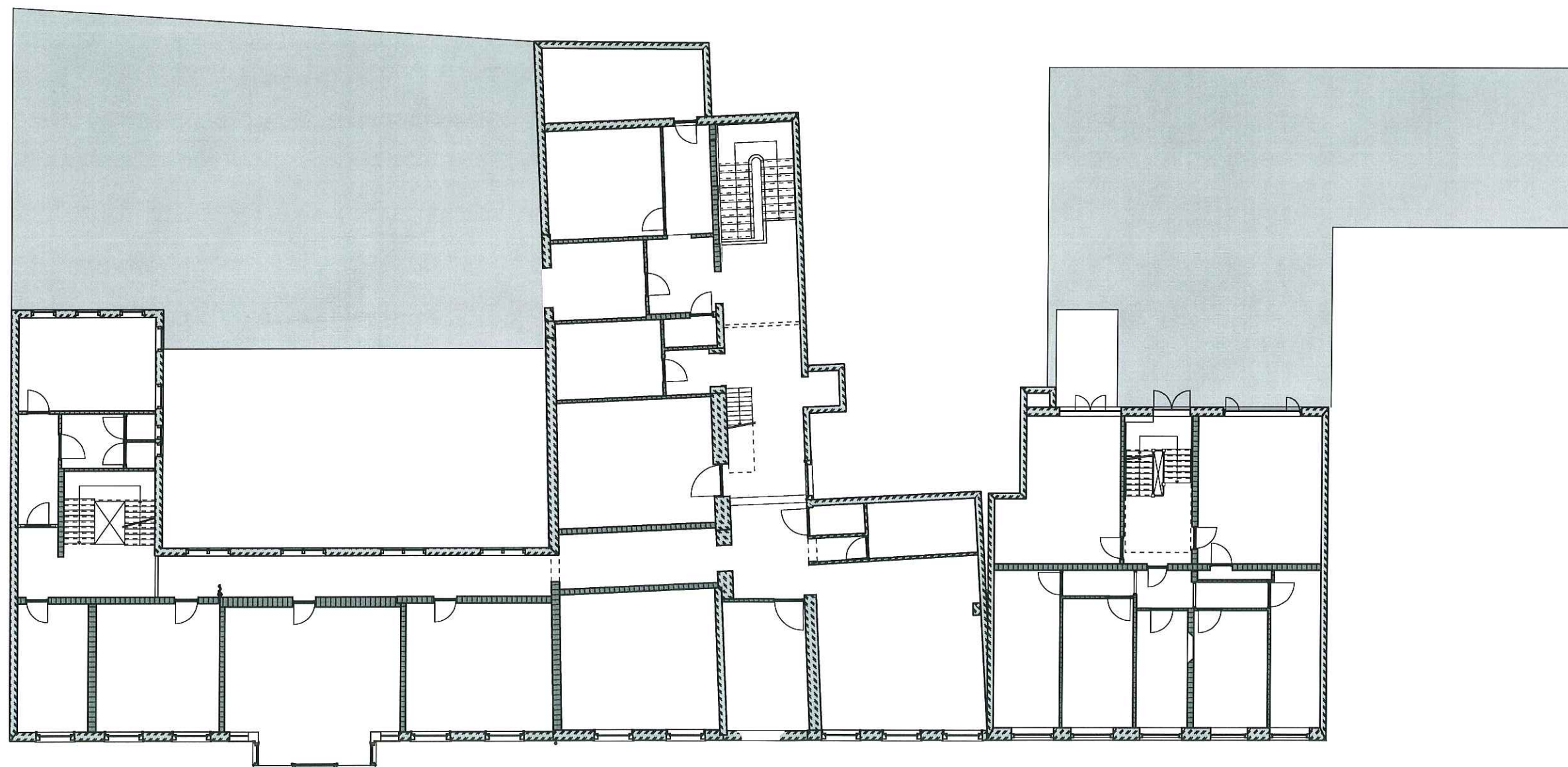
- (2004). Wohnhaus in Seekirchen. *DETAIL*, 1/2, 40-43.
- (2003). Schwimmbad in Arzúa. *DETAIL*, 4, 366-370.
- (2004). Passivreihenhäuser in Dornbirn, *DETAIL*, 1/2, 44-47.
- (2008). Olpererhütte in den Zillertaler Alpen, *DETAIL*, 6, 615-619.
- (2003). Atriumhaus am Zürichberg. *DETAIL*, 11, 1278-1283.
- (2006). Misikakademie in Santiago de Compostela. *DETAIL*, 6, 630-633.
- (2003). Bank in Götzis. *DETAIL*, 4, 336-341.
- (2003). Vertretung der Länder Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern in Berling. *DETAIL*, 11, 1290-1293.
- (2006). Wohnhaus im Kanton Aargau. *DETAIL*, 6, 634-637.
- (2003). Fachhochschule in Wiesbaden. *DETAIL*, 7/8, 781-785.
- (2004). Gerrit Rietveld Academie, Amsterdam. *de Architect*, november, 74-77.
- (2008). Stadsdeelwerf Buitenveldert 1992-2006. *ArchitectuurNL*, 6, 16-17.
- (2007). Erweiterung einer Typenschule in Schulzendorf. *DETAIL*, 11, 1302-1305.
- (2006). Documentationzentrum in Hinzert. *DETAIL*, 6, 620-624.
- Maandag, B. (2005). Speelbal van het licht. *de Architect*, mei, 70-71.
- Van der Putt, P. (2005). Museum van het Friese landschap. *de Architect*, april, 52-53.
- (2008). Lebende Wände, verticale Gärten - vom Blumentopf zur grünen Systemfassade. *DETAIL*, 12, 1457-1458.
- De Vries, K. (2001). Houten leien winnen aan populariteit. *Het Houtblad*, maart, 34-39.

Overig:

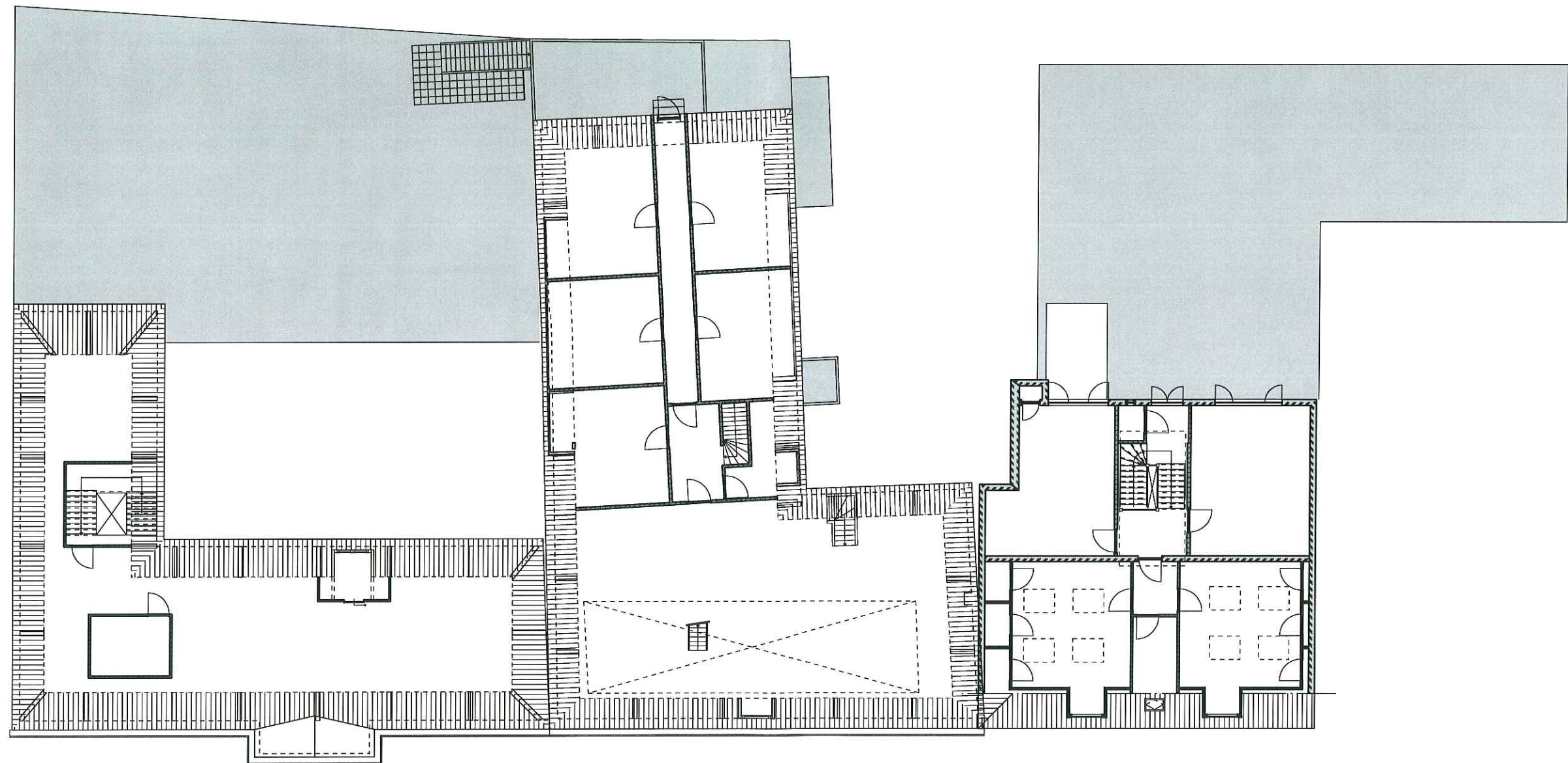
- Zienswijze van Universiteit Utrecht / 2e termijn ontwerpbestemmingsplan Binnenstad Utrecht d.d. 10 juli 2009
- Cultuurhistorische opnamen bouwblok Jankskerkhof - Boothstraat - Voorstraat - Drift en panden Drift 4,6 en 8.



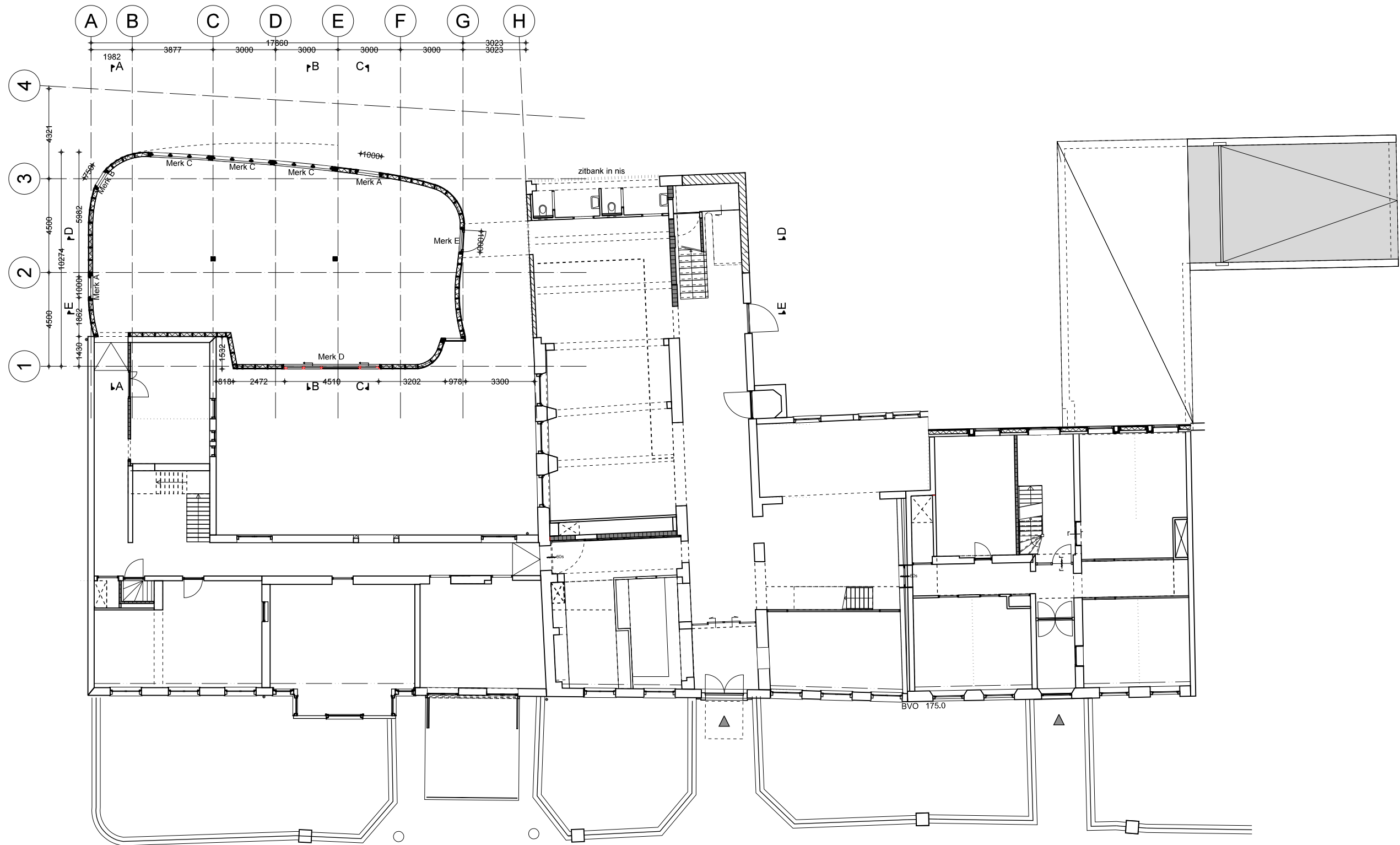
overzichtstekening begane grond



overzichtstekening 1e verdieping



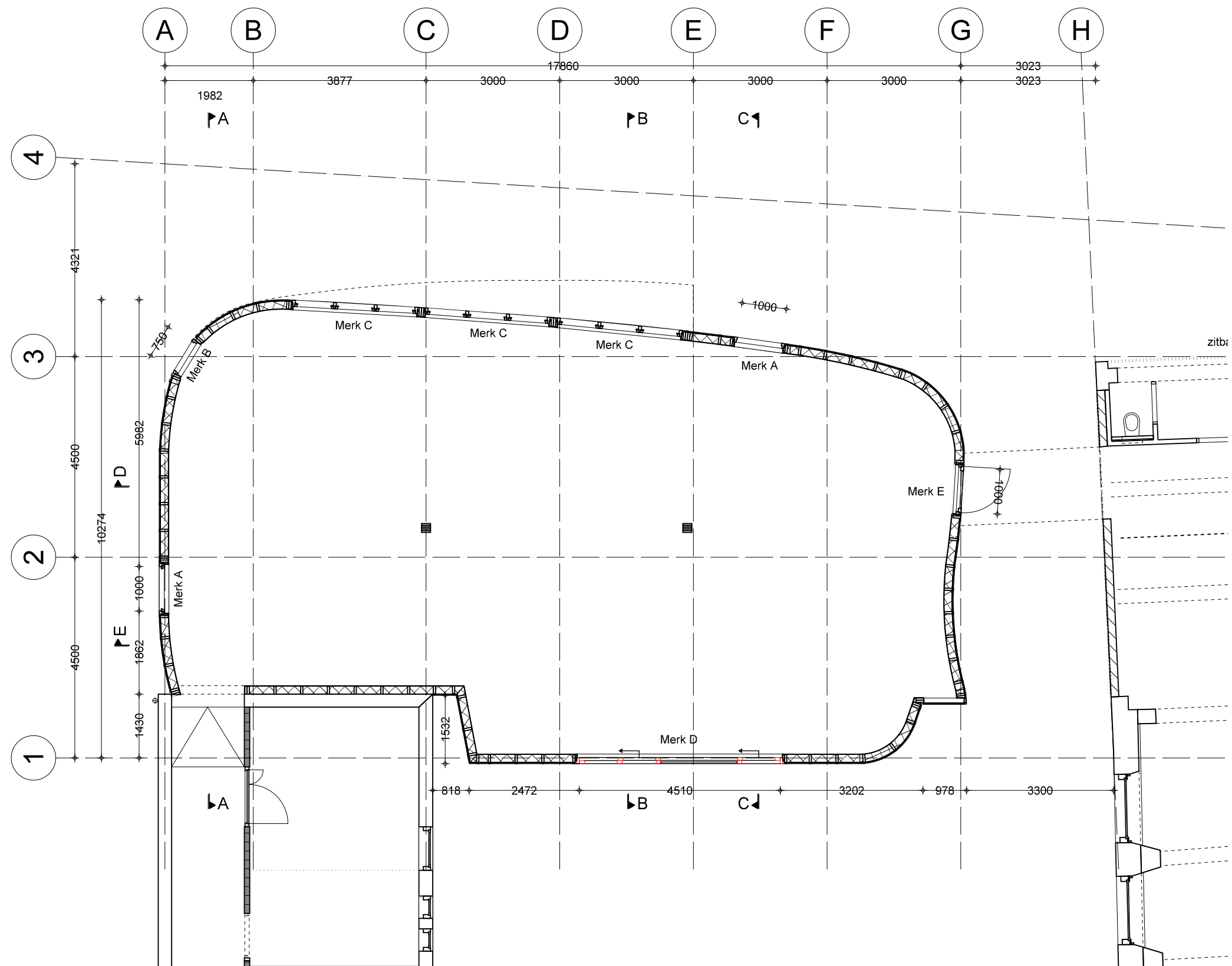
overzichtstekening 2e verdieping



Begane grond

Schaal 1:200

JDdV

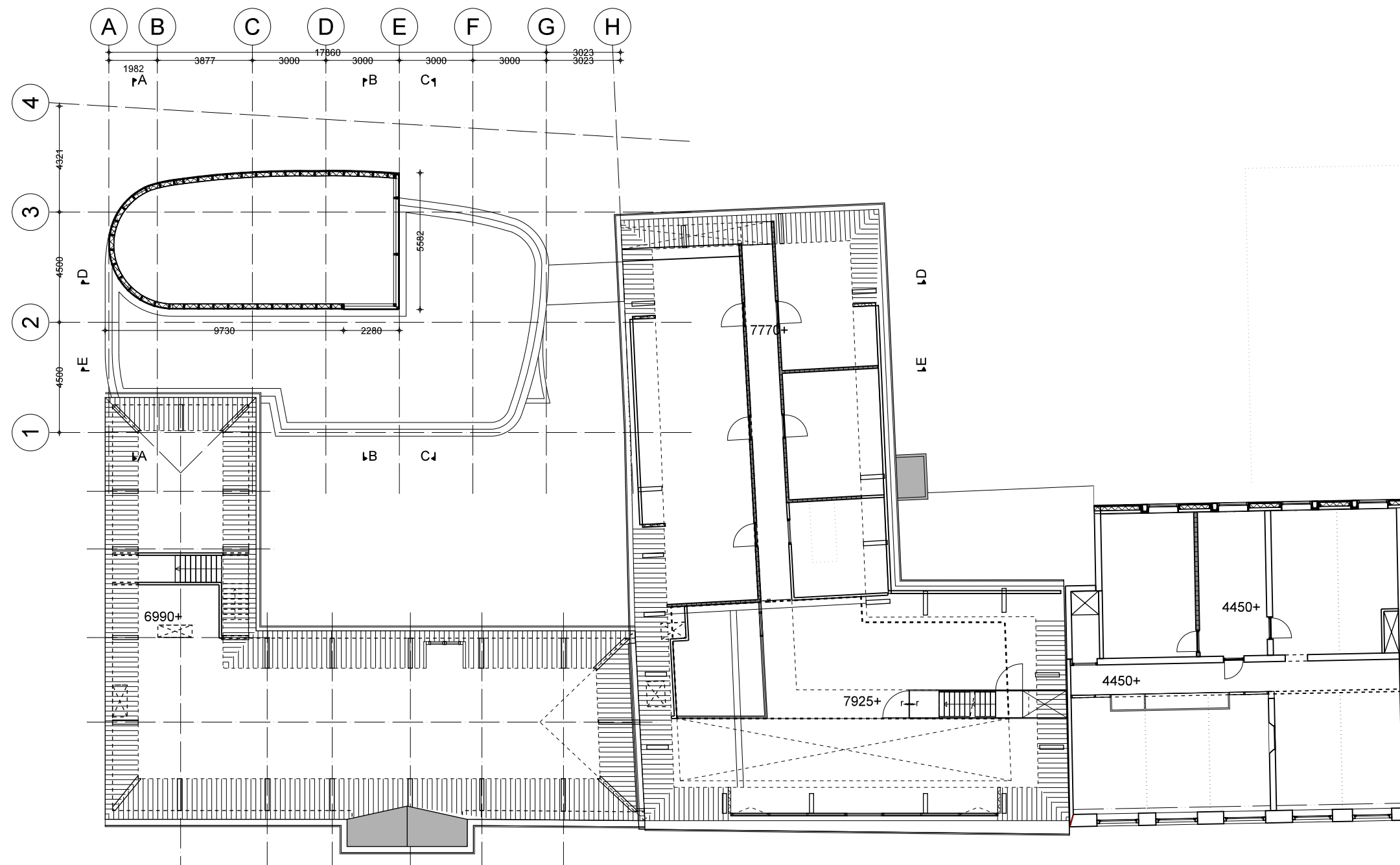


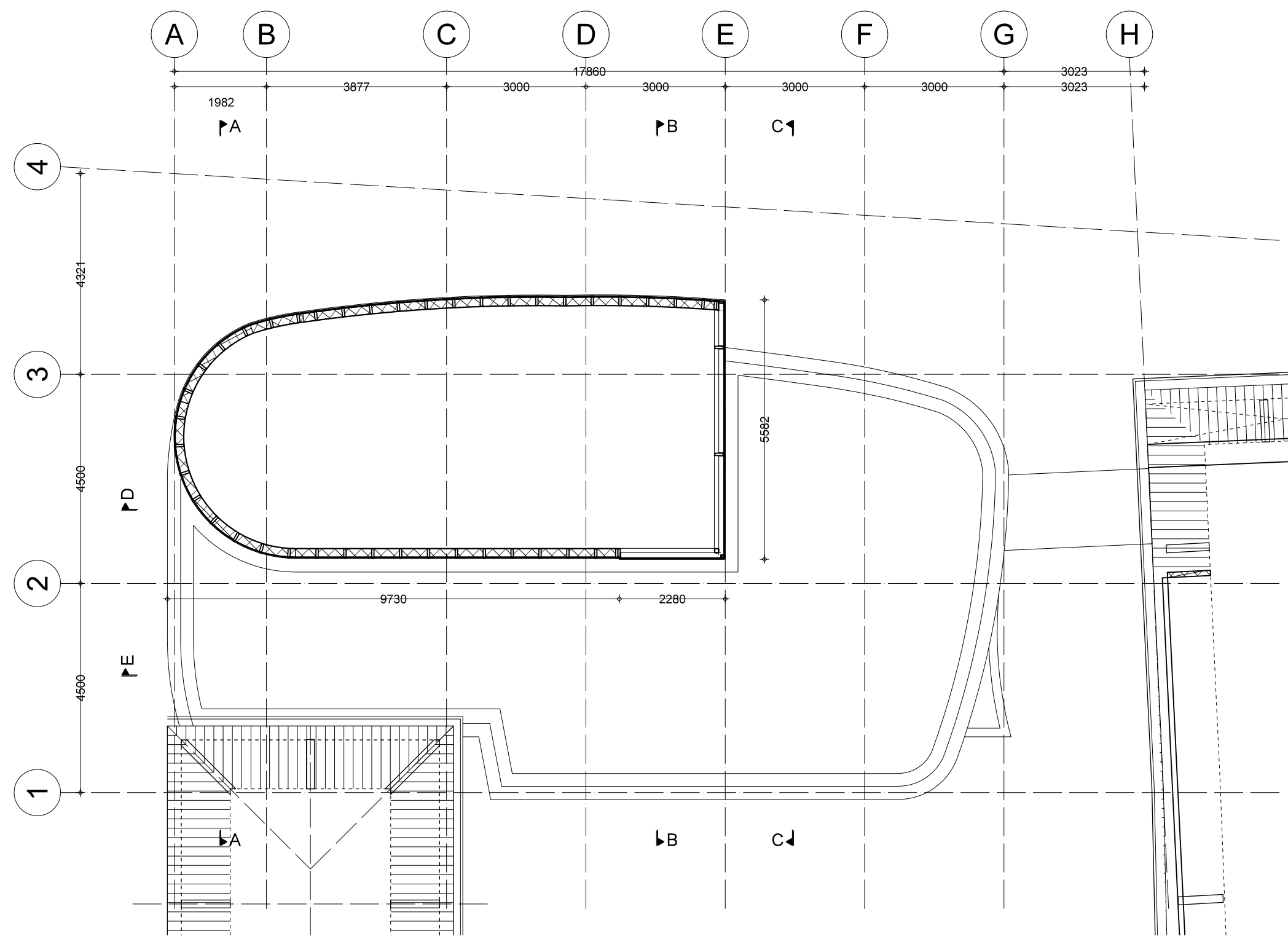
Begane grond

Schaal 1:100

JD_dV



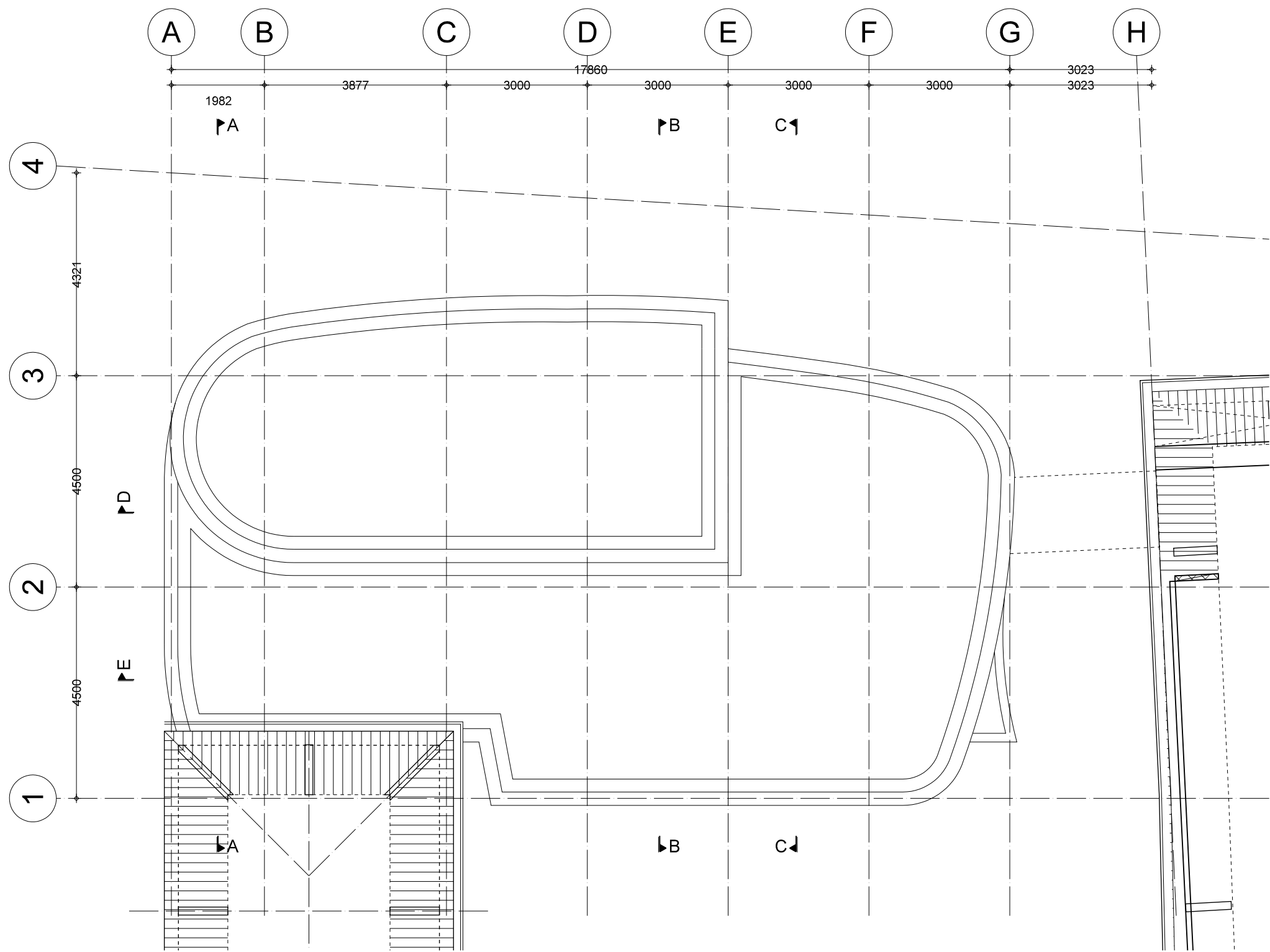




Opbouw

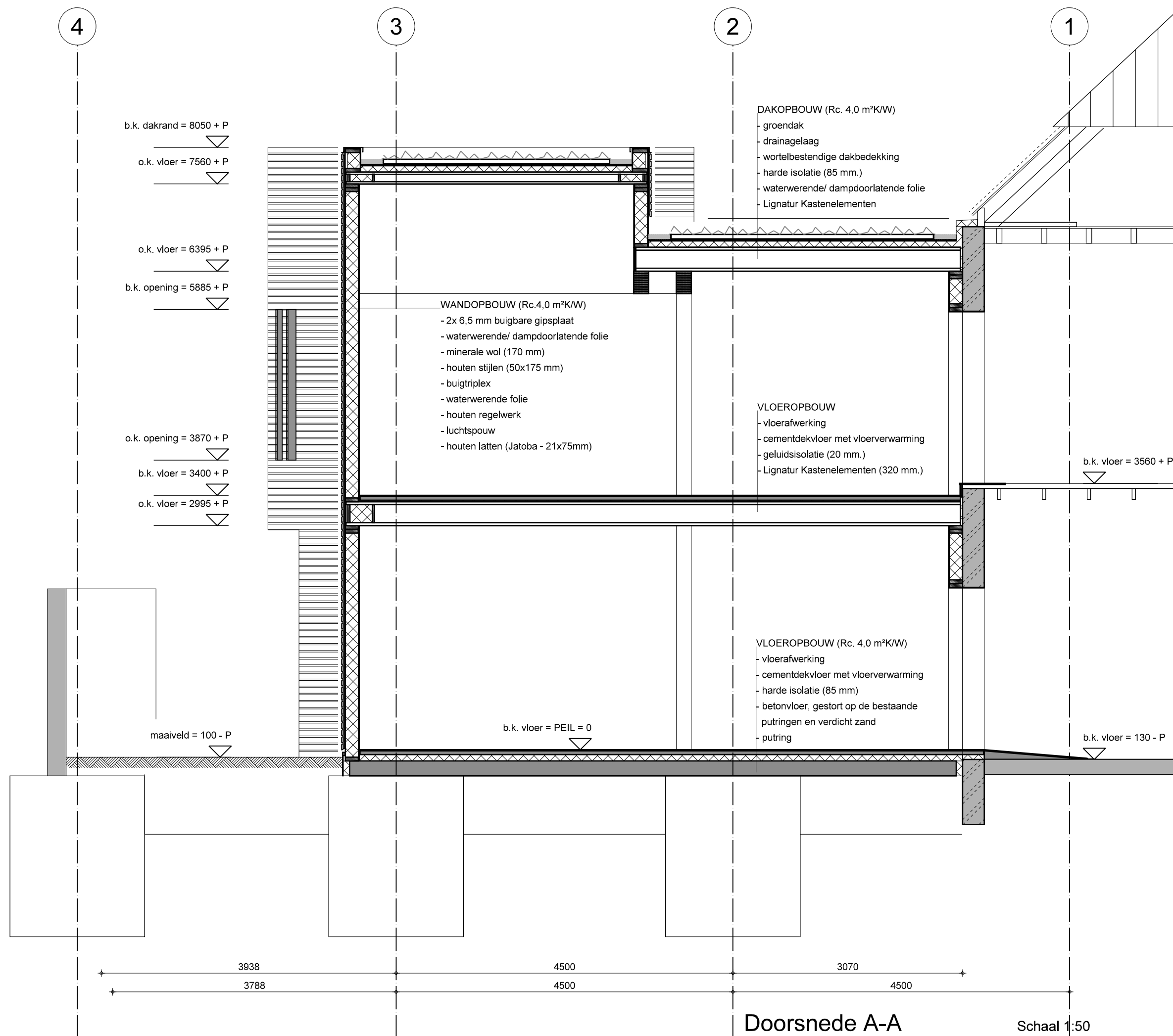
Schaal 1:100

JDdV



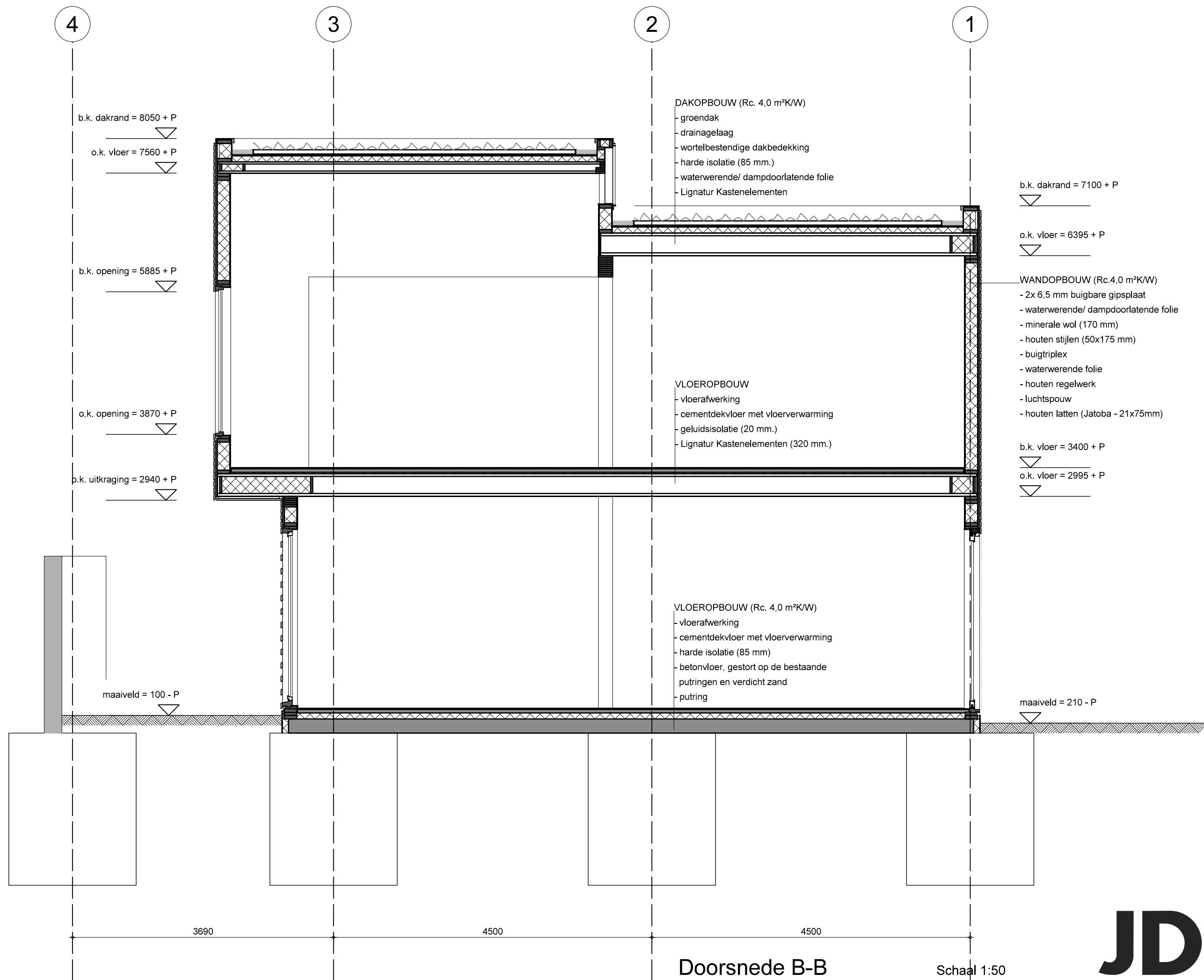
Dak

Schaal 1:100



Doorsnede A-A

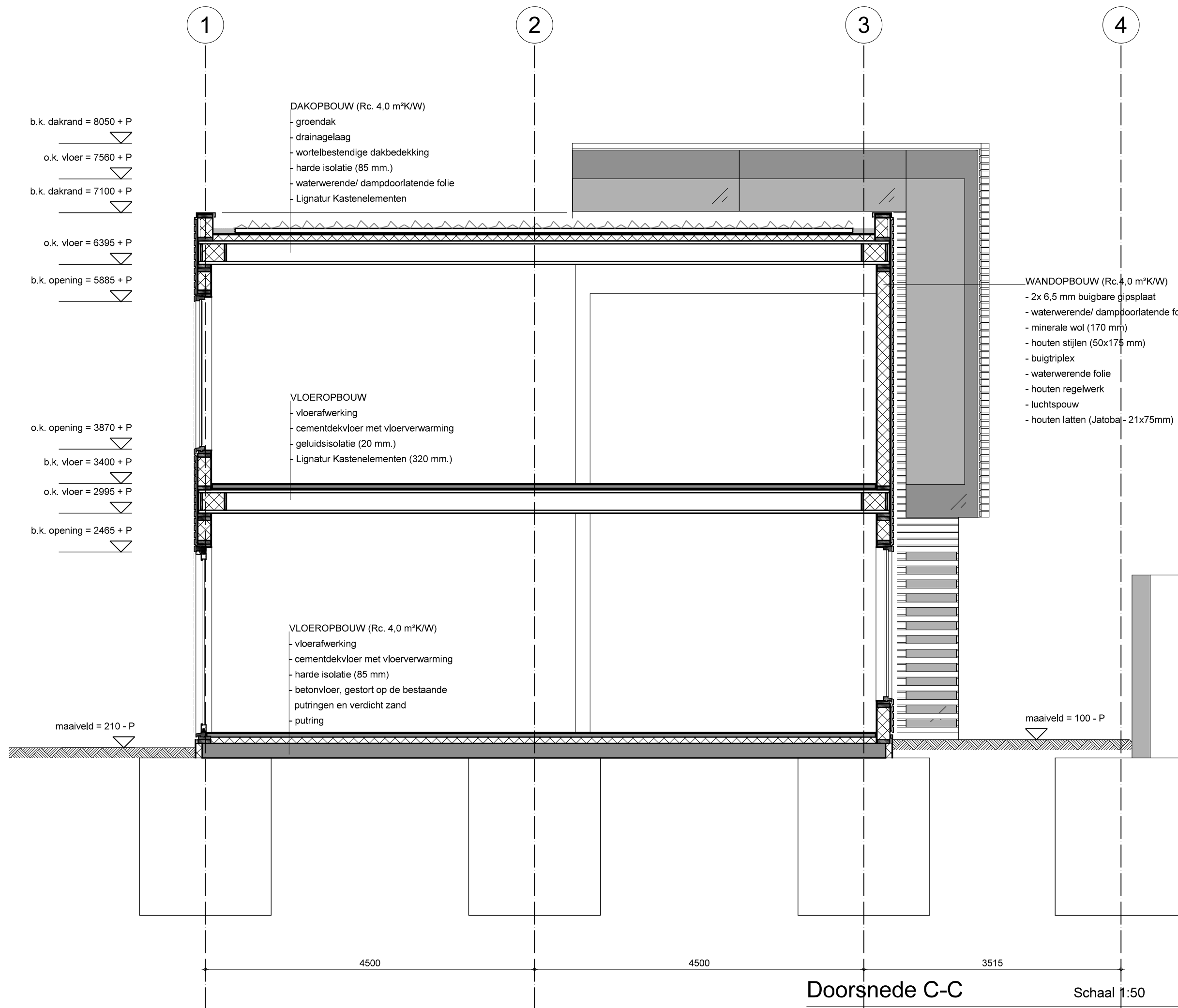
Schaal 1:50

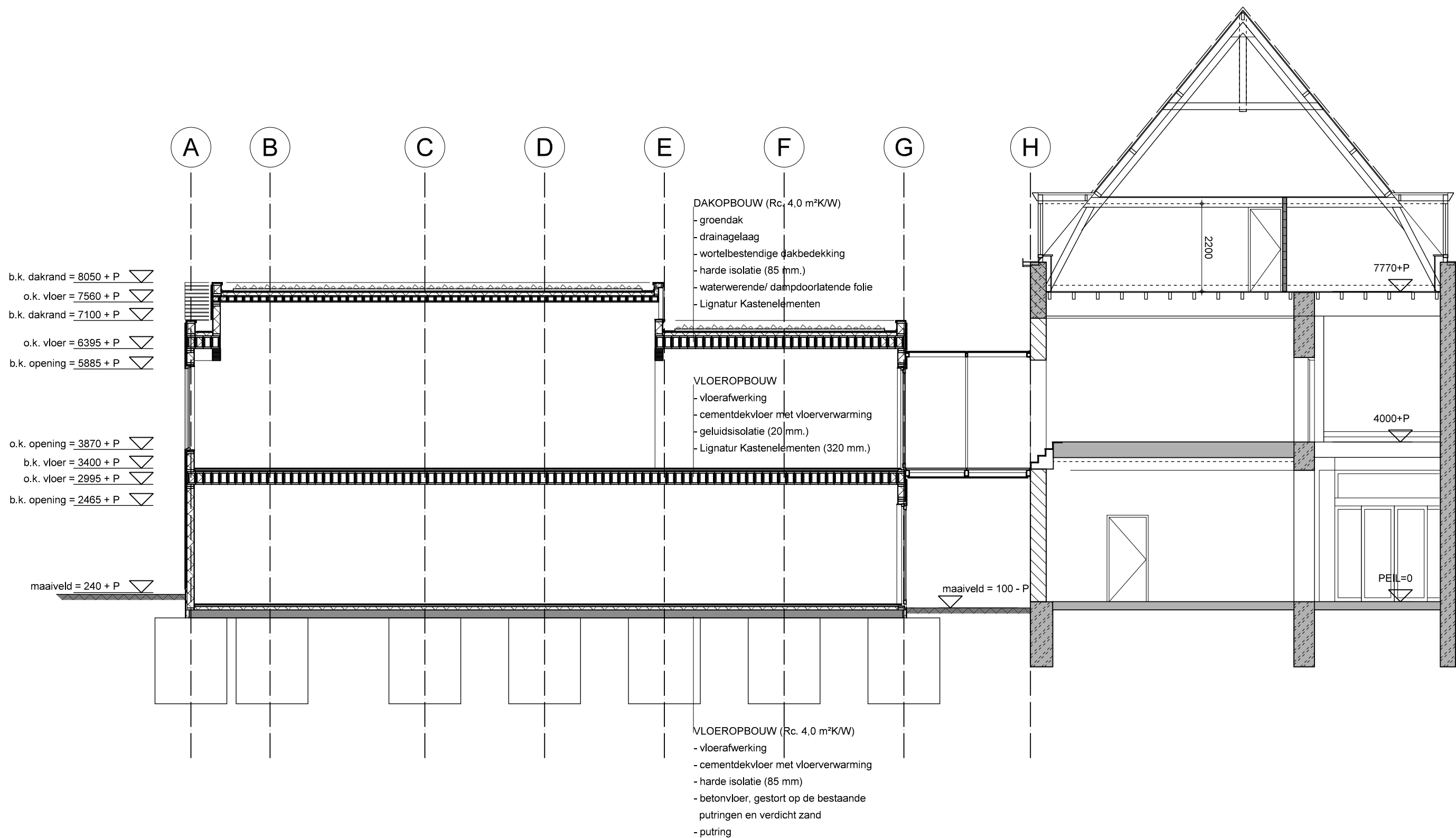


Doorsnede B-B

Schaal 1:50

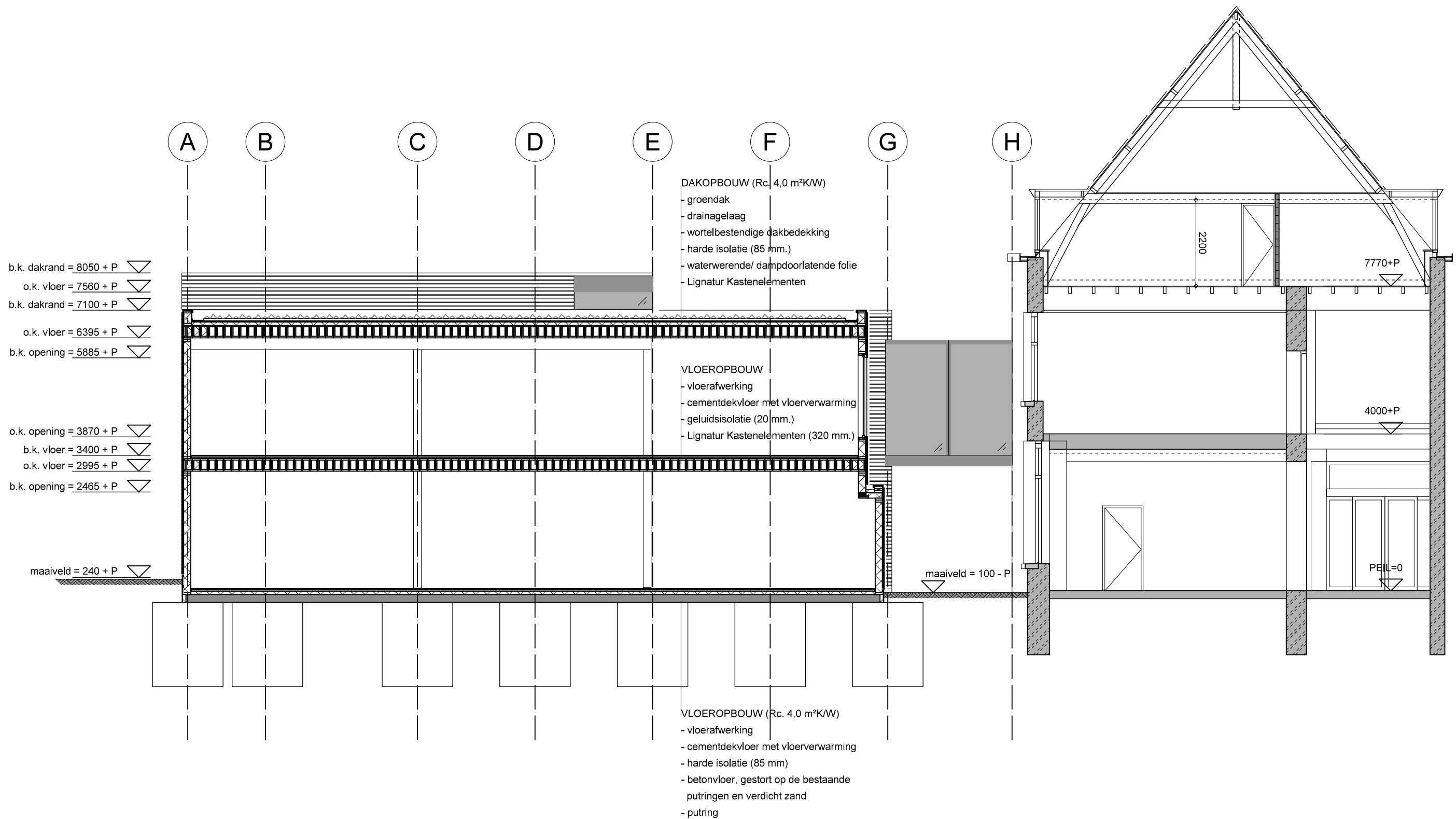
JDdV





Doorsnede D-D

Schaal 1:100



Doorsende E-E

Schaal 1:100

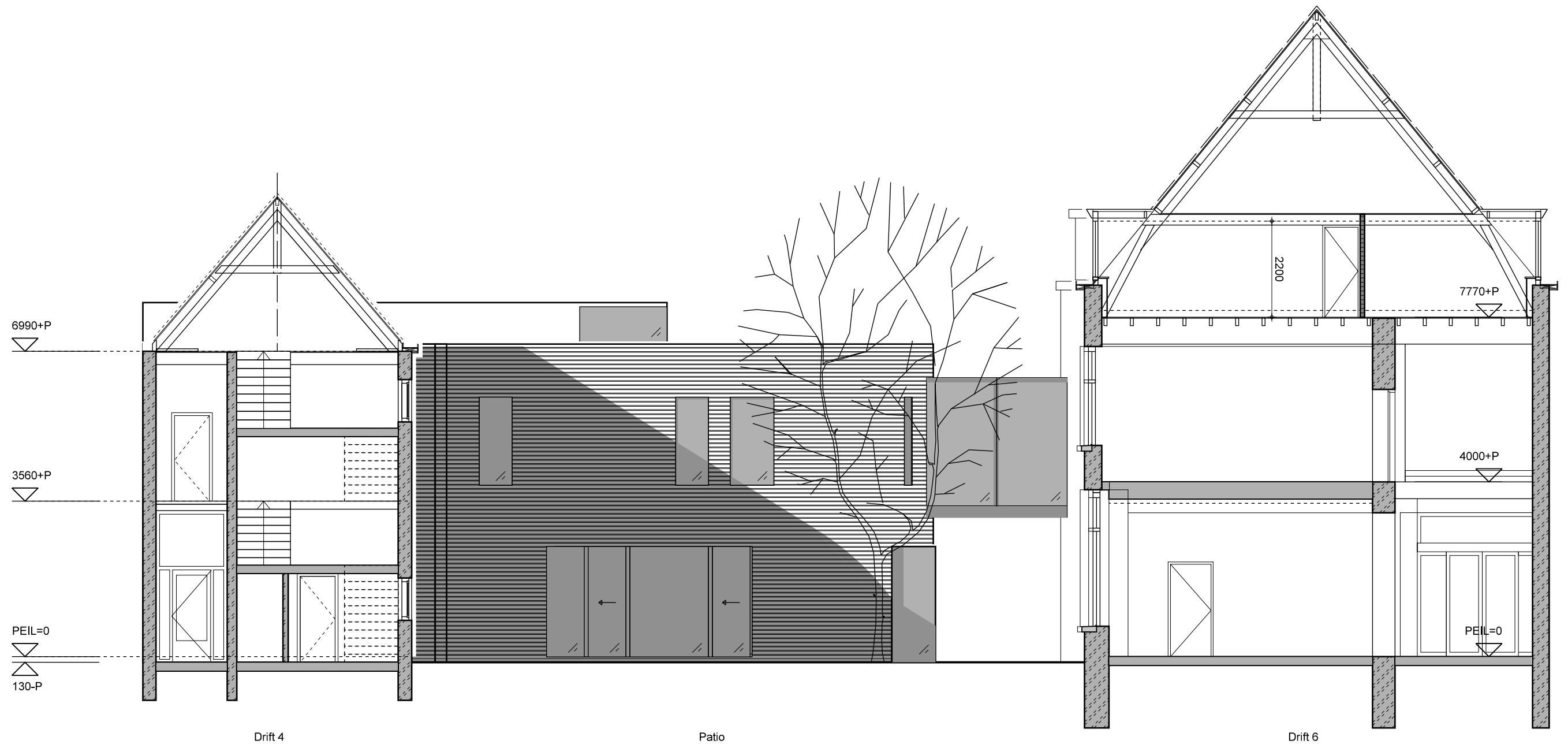
JDdV



Noordgevel

Schaal 1:100

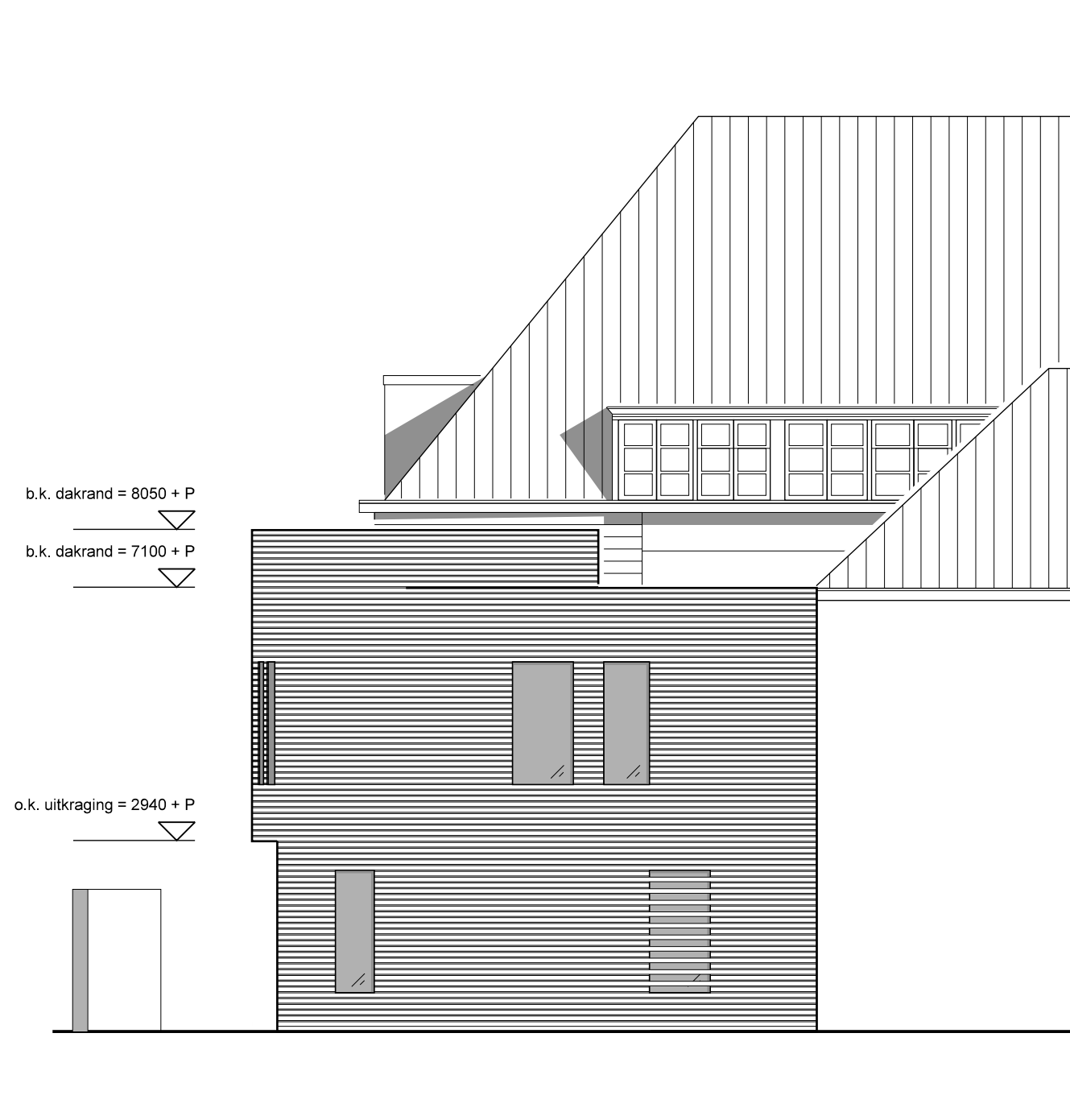
JDdV



Oostgevel

Schaal 1:100

JD_dV



Zuidgevel

Schaal 1:100

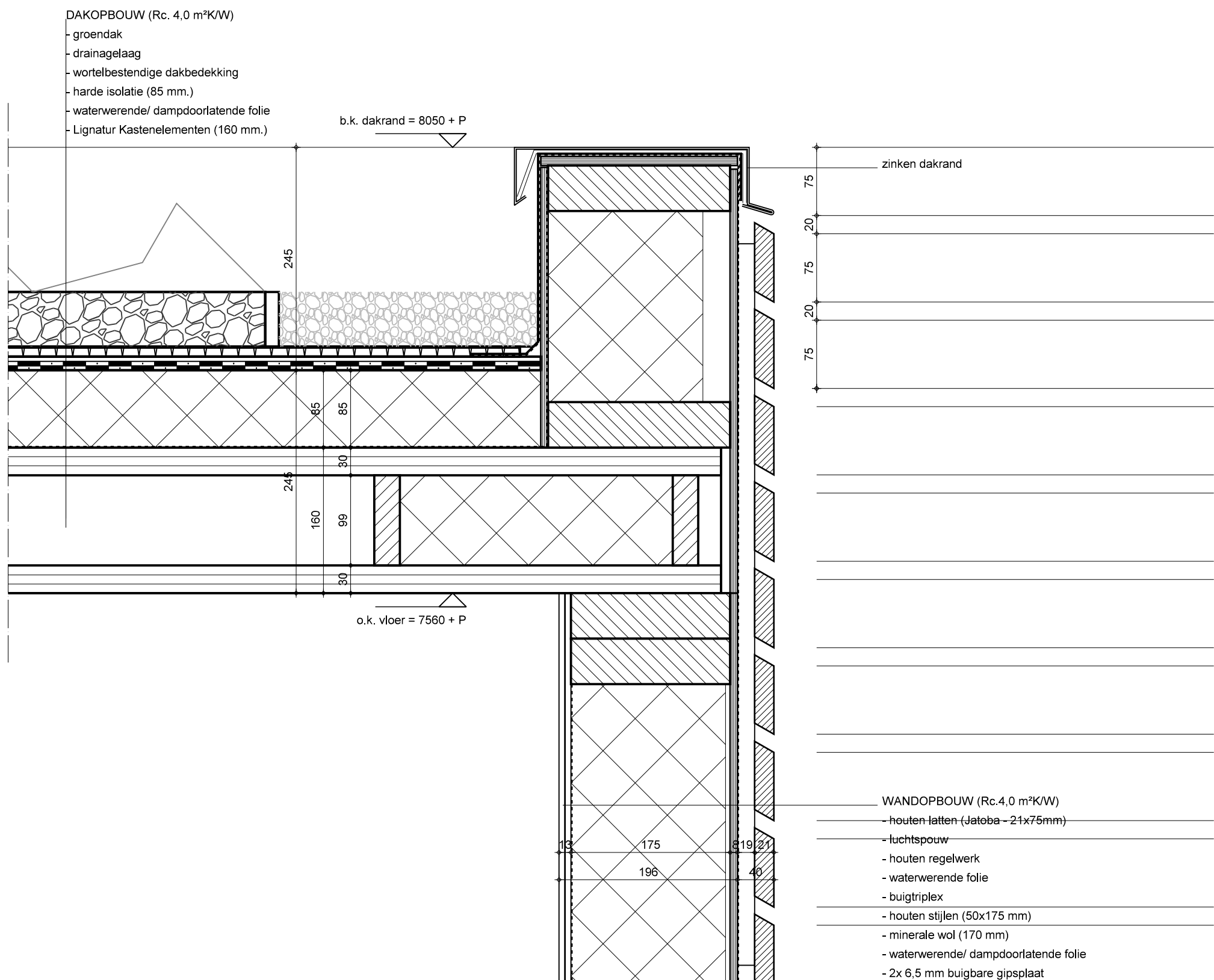
JD_dV



Westgevels nieuw in bestaand

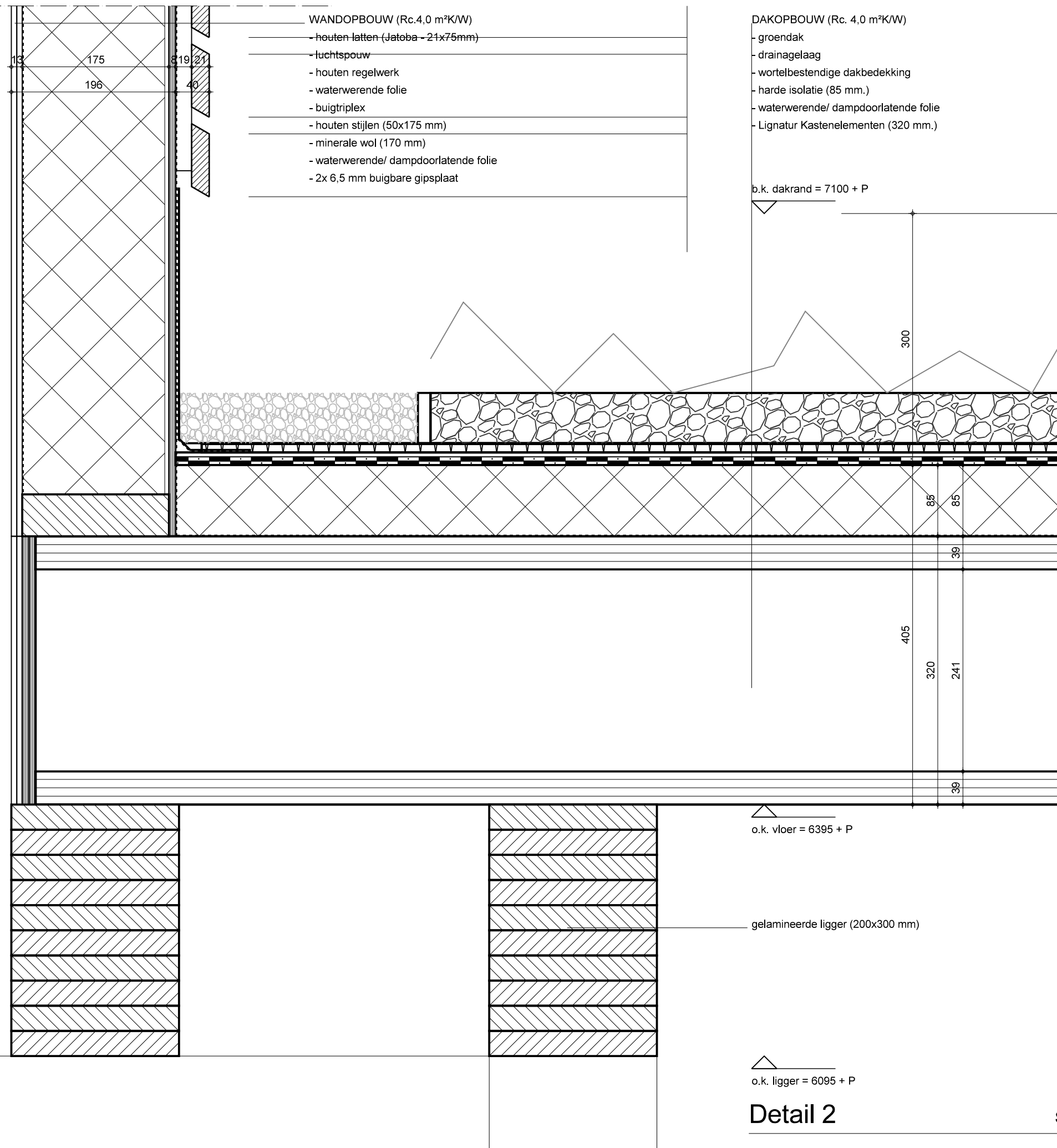
sch. 1:100

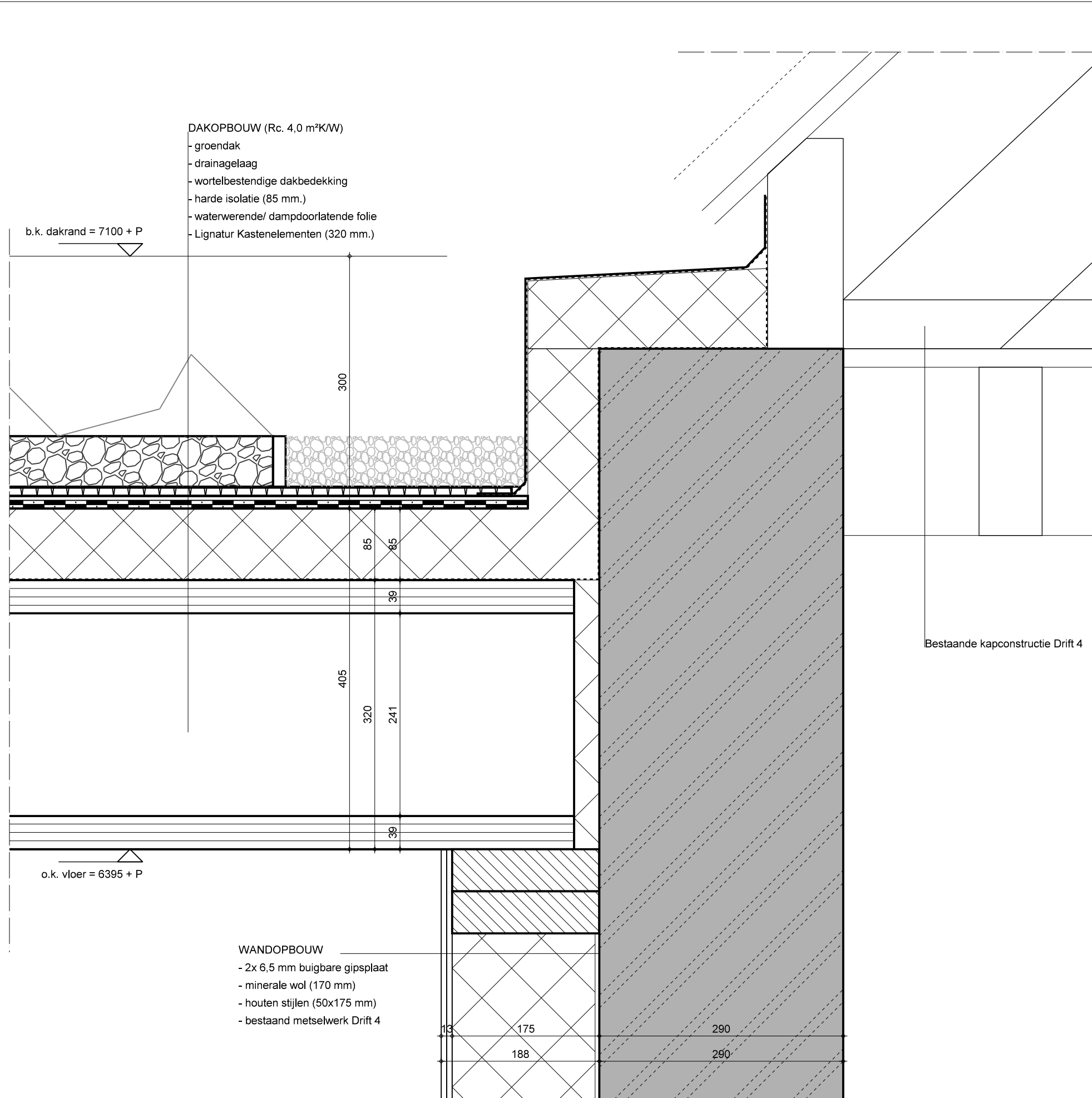
JDdV



Detail 1

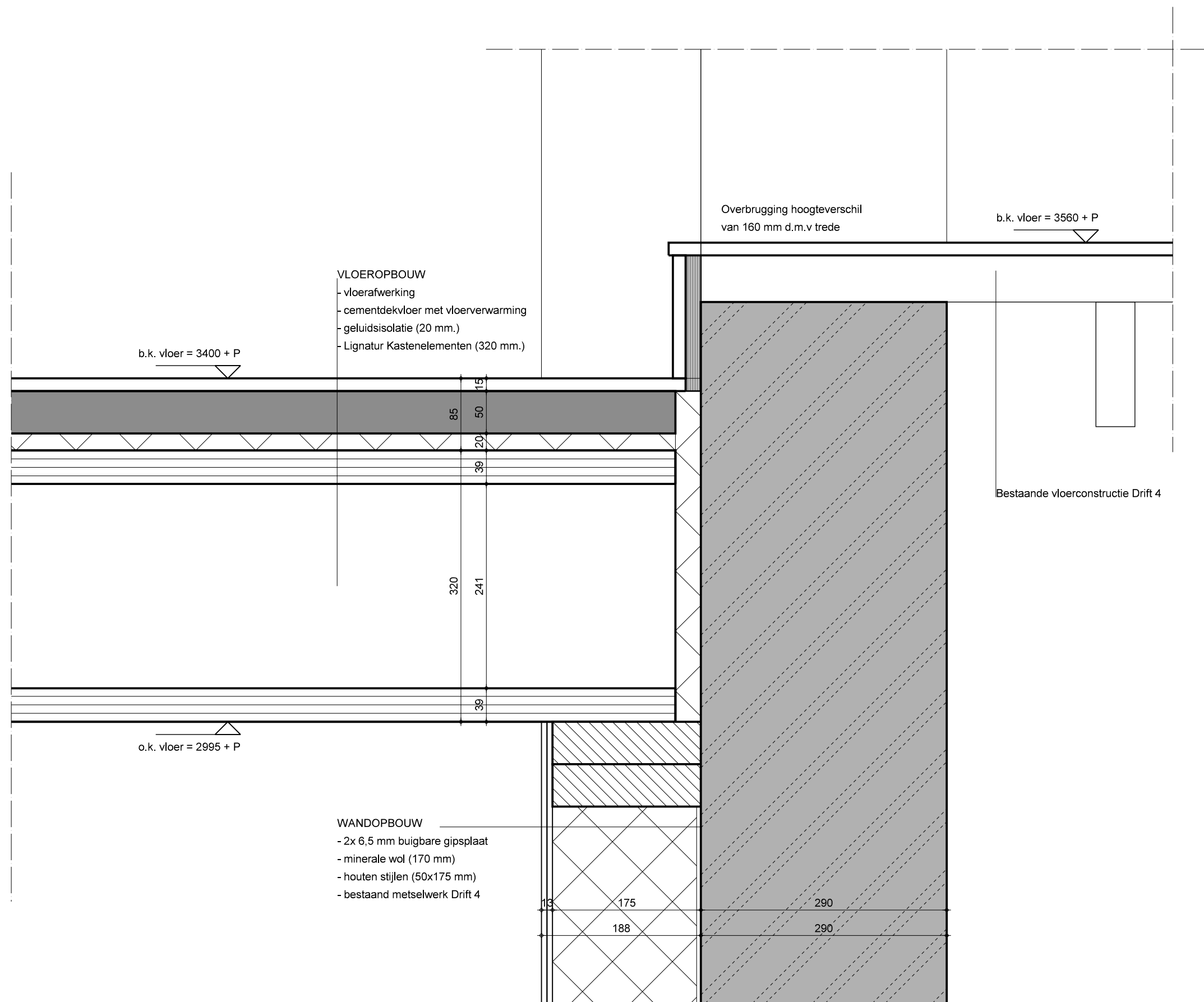
Schaal 1:5





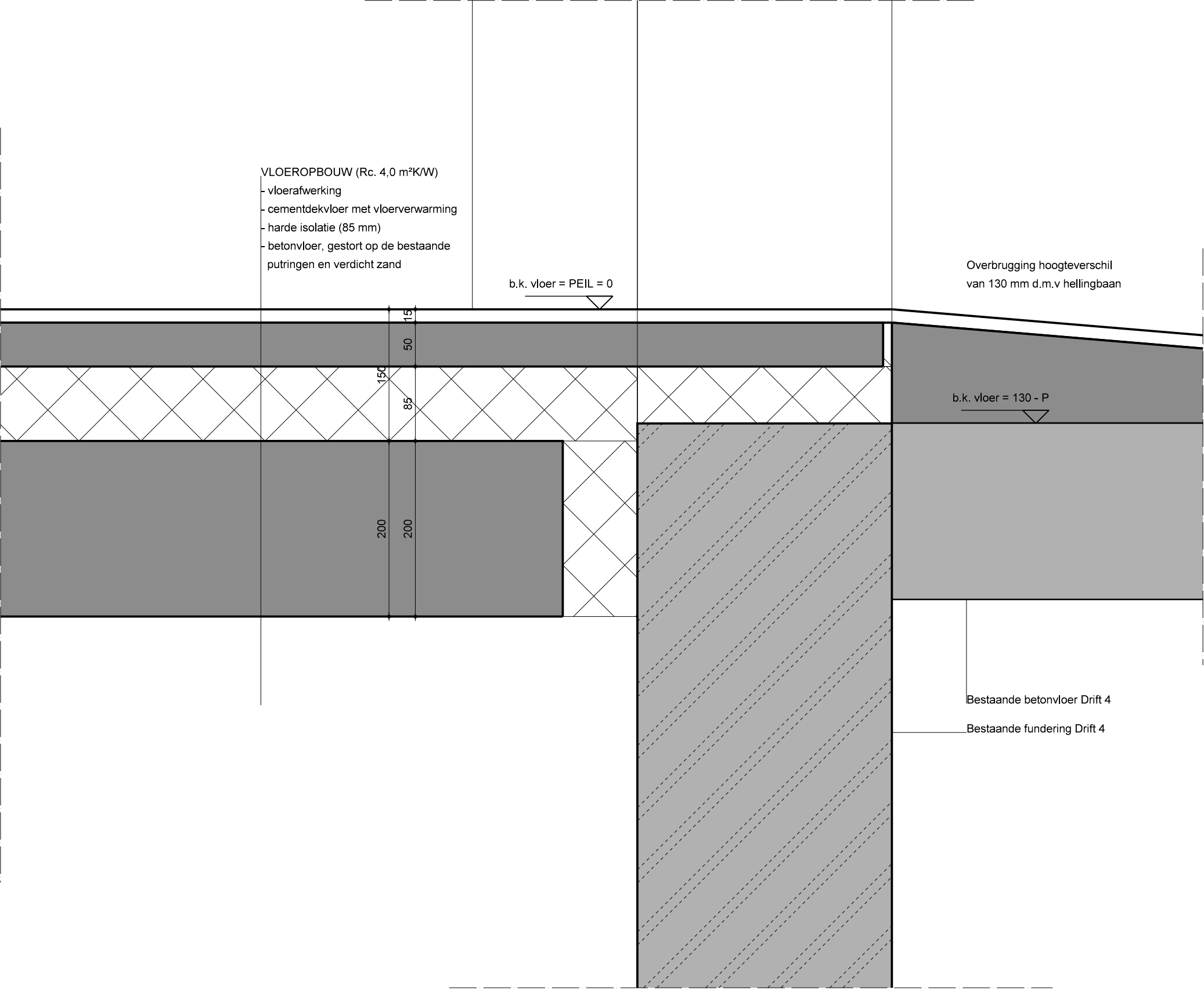
Detail 3

Schaal 1:5



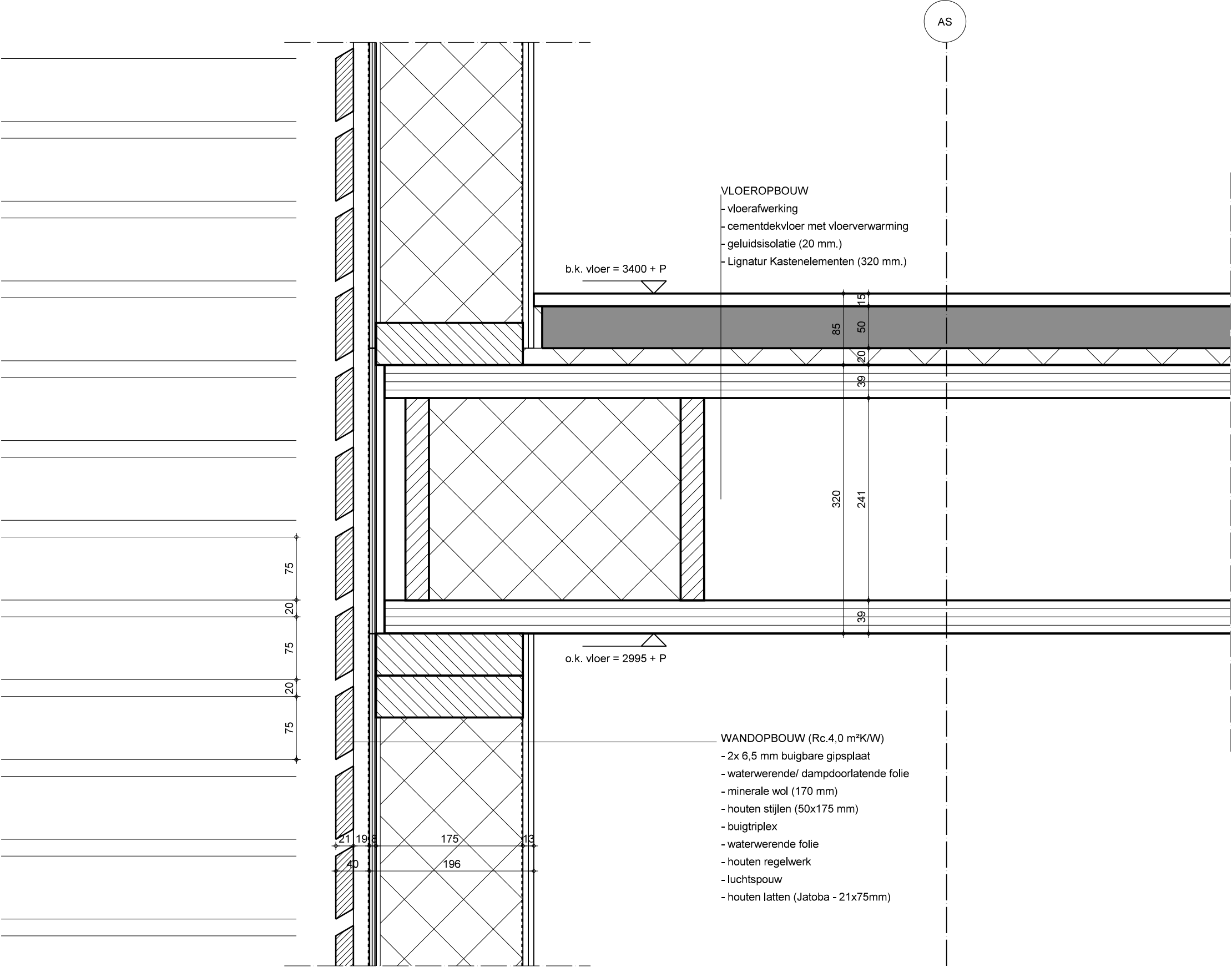
Detail 4

Schaal 1:5



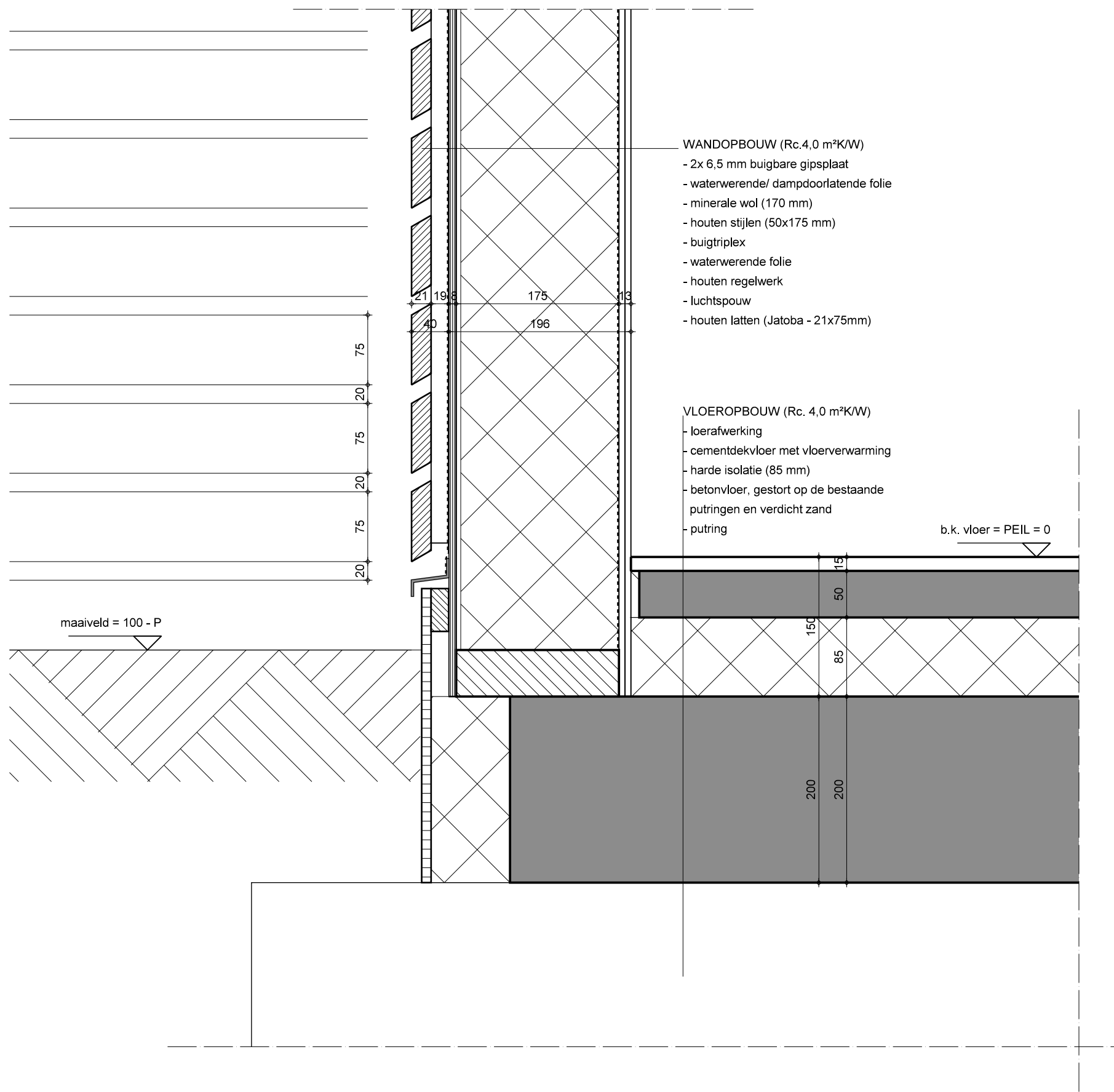
Detail 5

Schaal 1:5



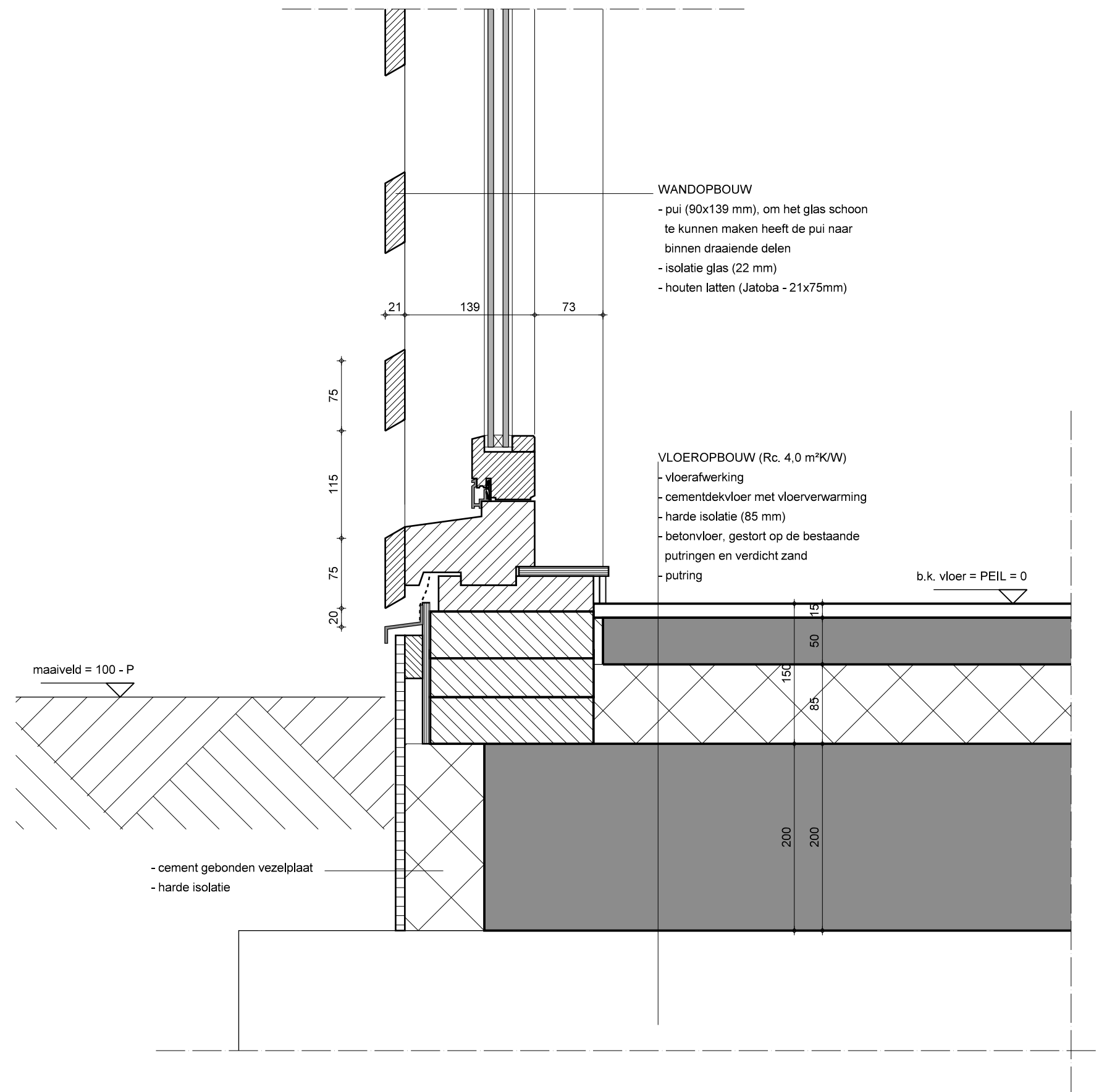
Detail 6

Schaal 1:5



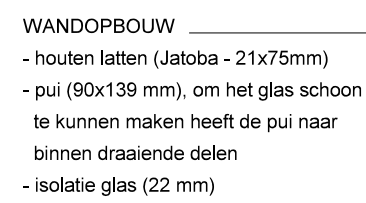
Detail 7

Schaal 1:5

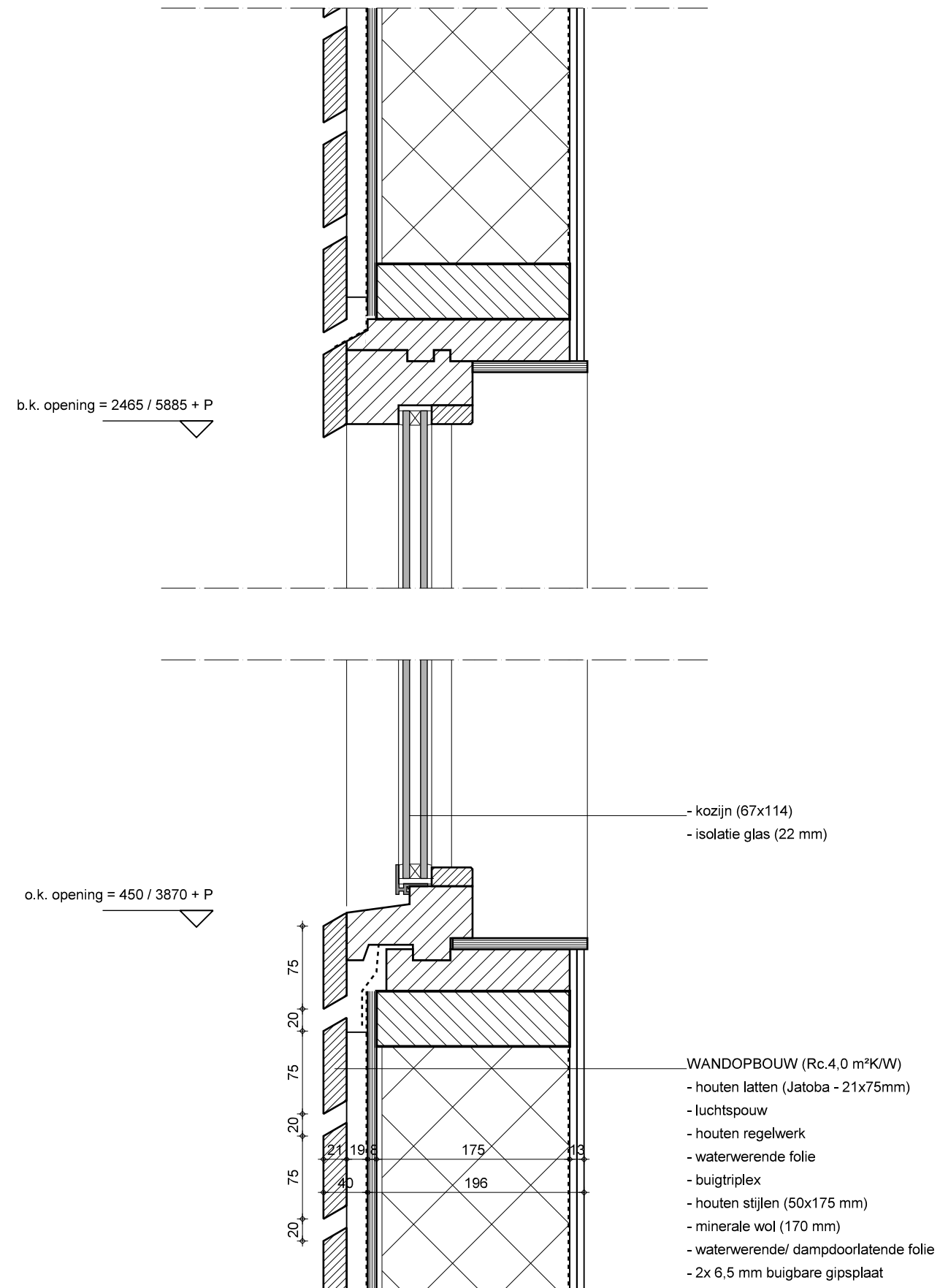


Detail 8

Schaal 1:5

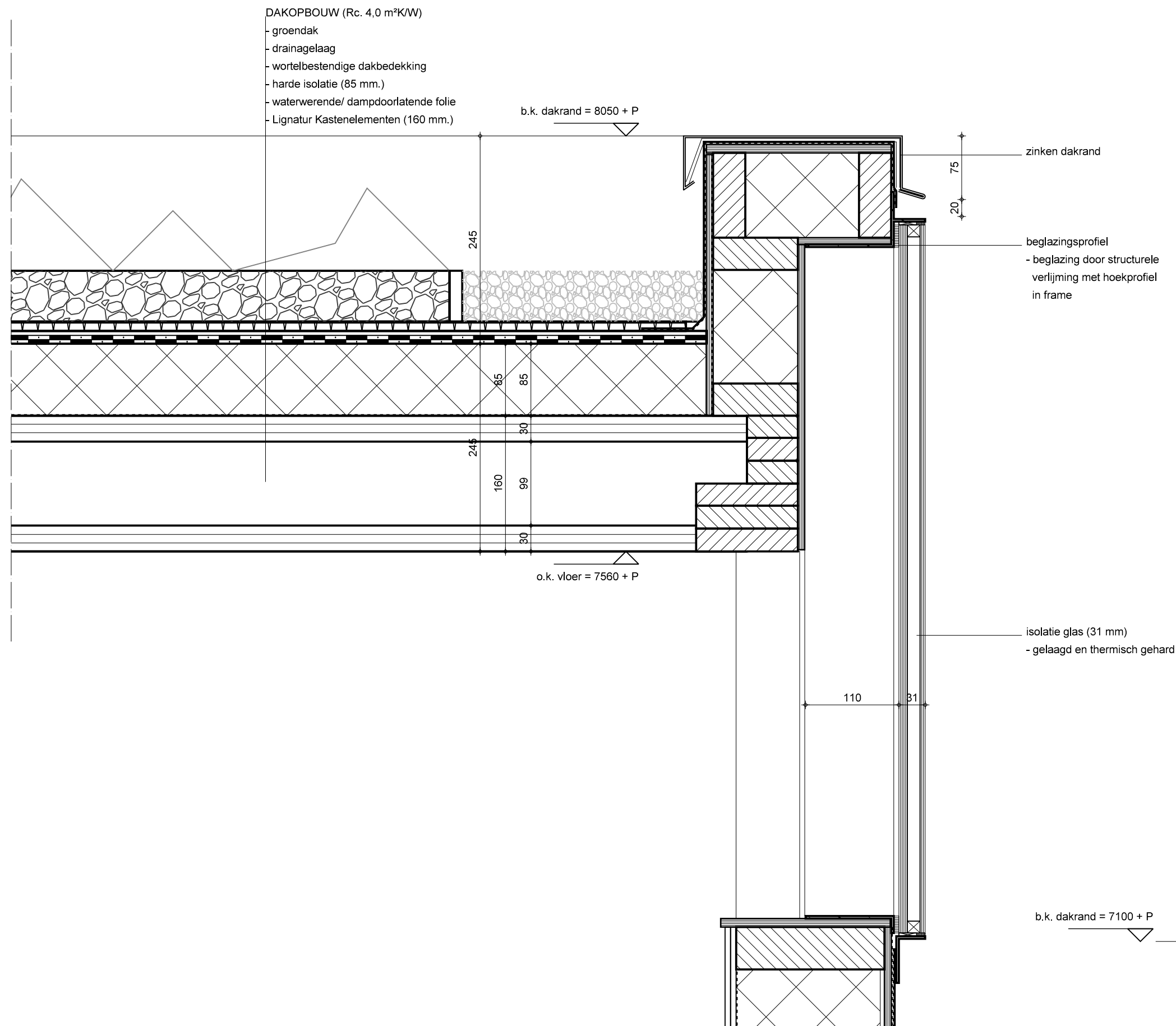


JDdV



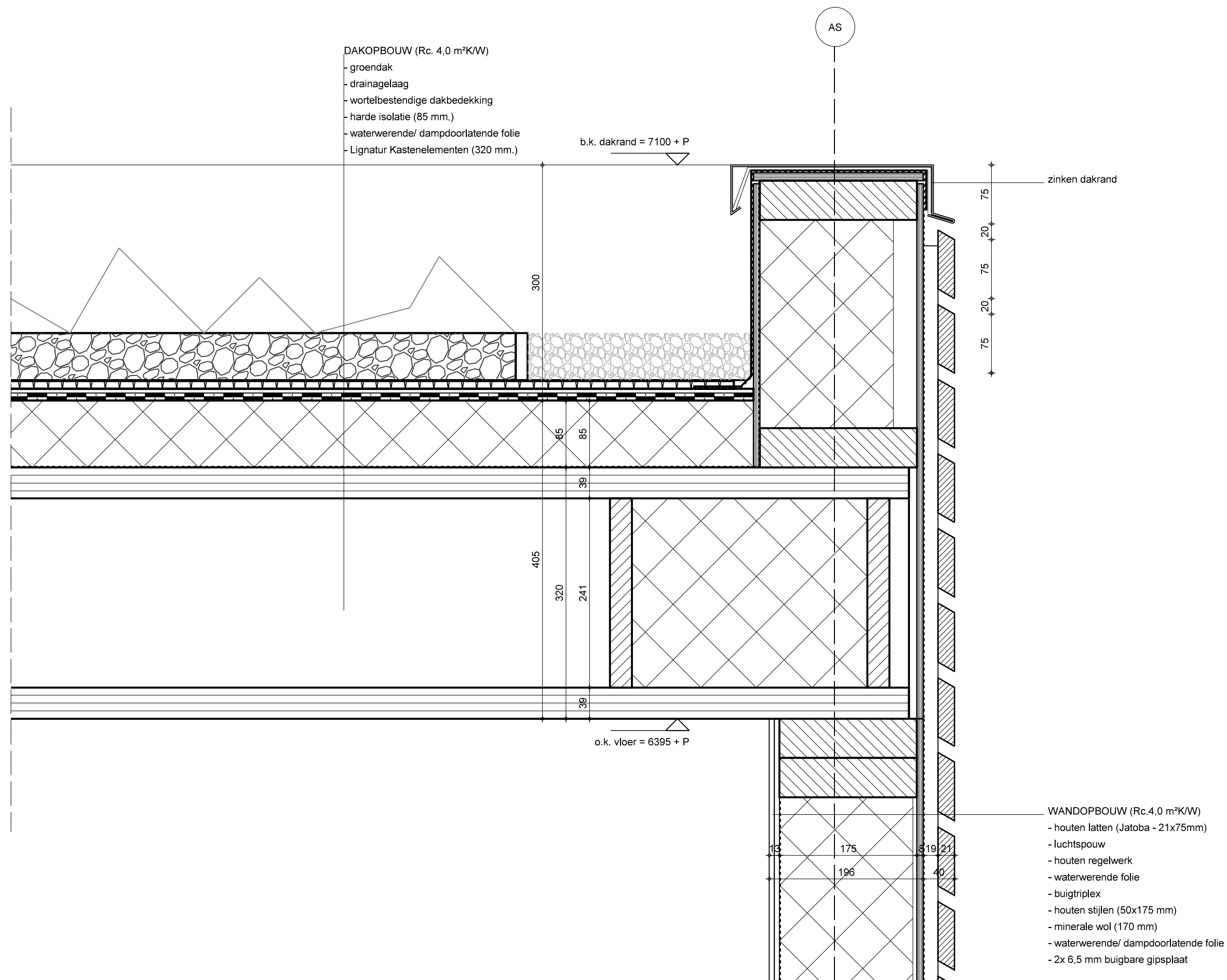
Detail 10

Schaal 1:5



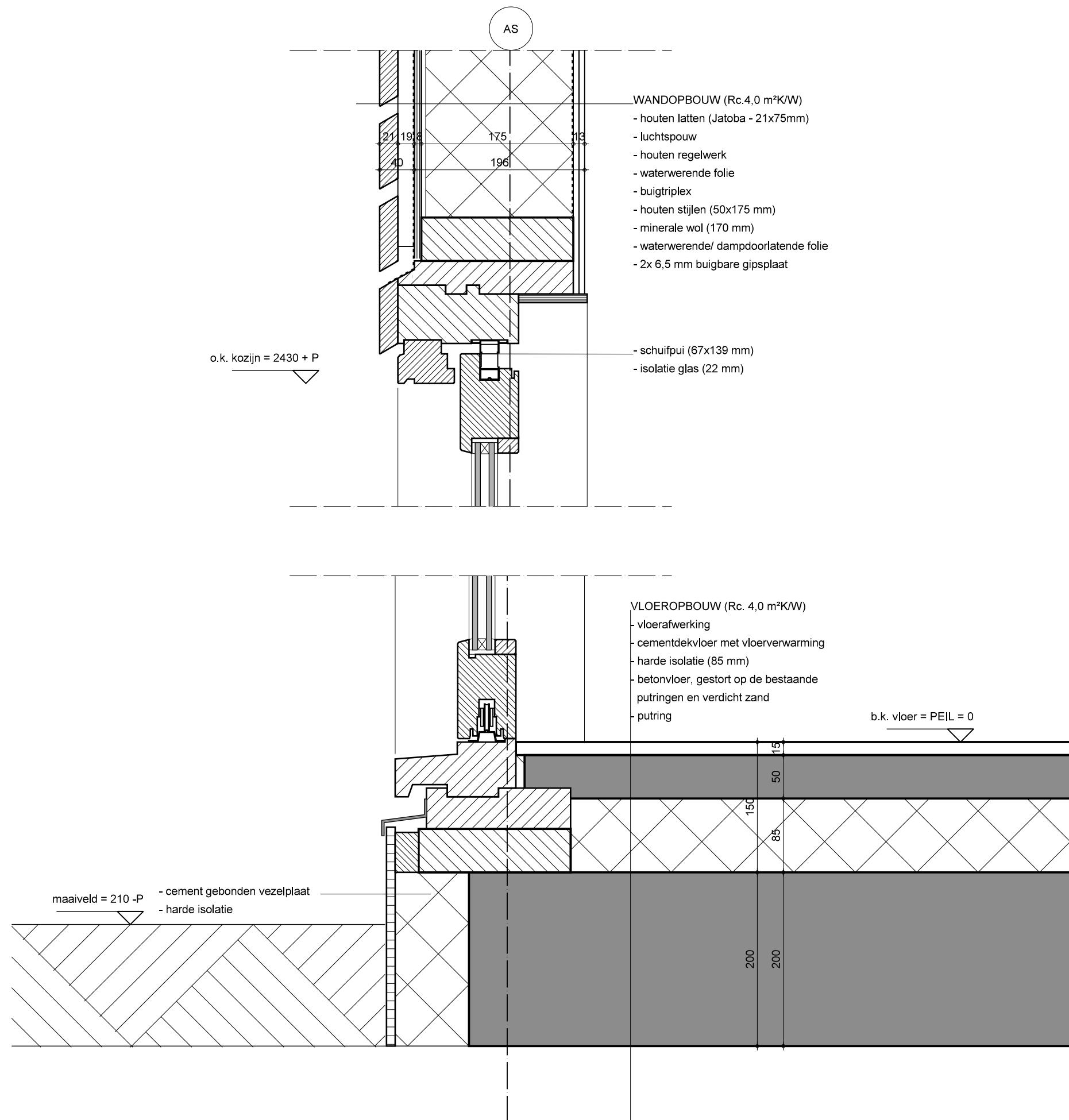
Detail 11

Schaal 1:5



Detail 12

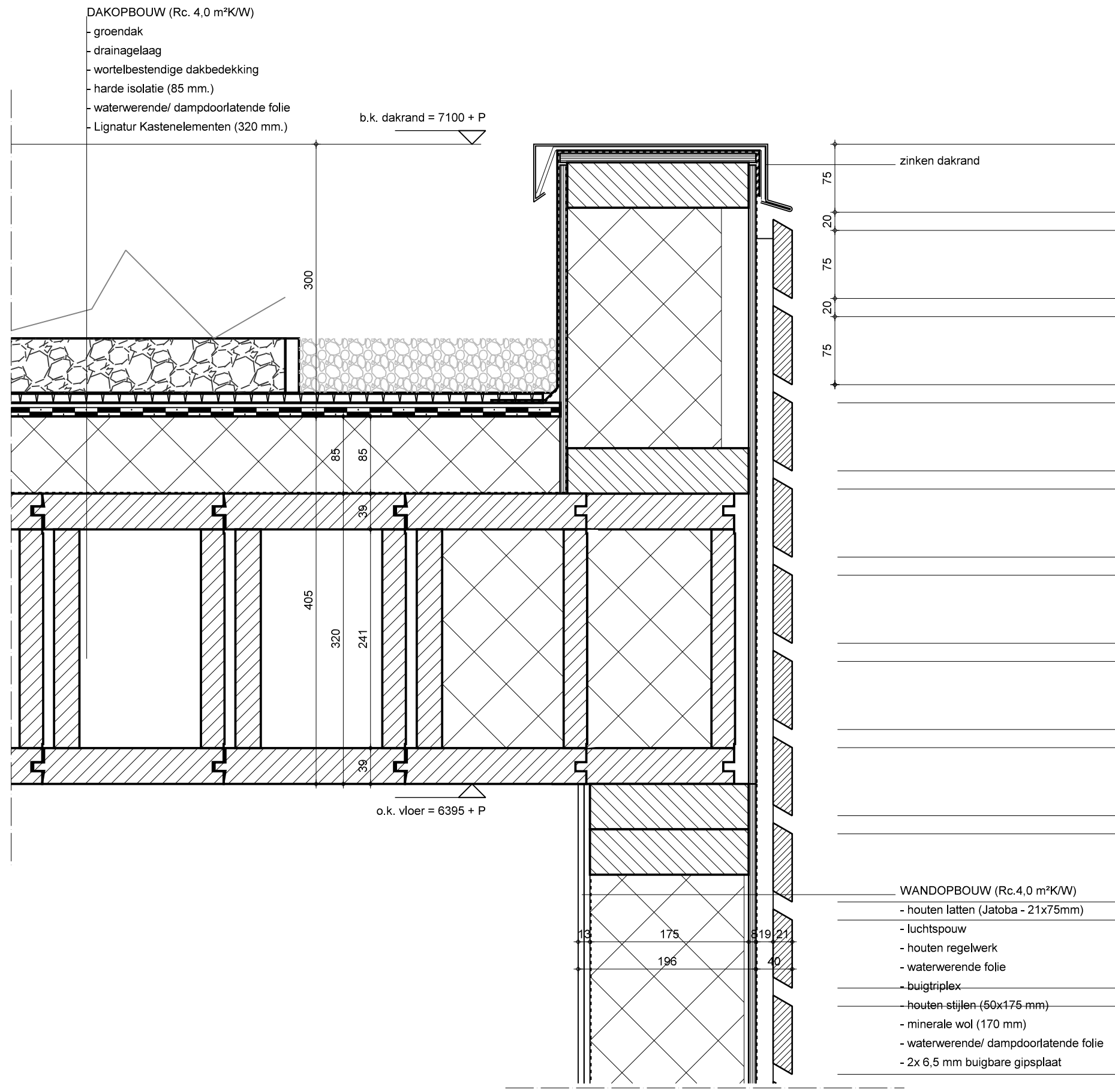
Schaal 1:5



Detail 13

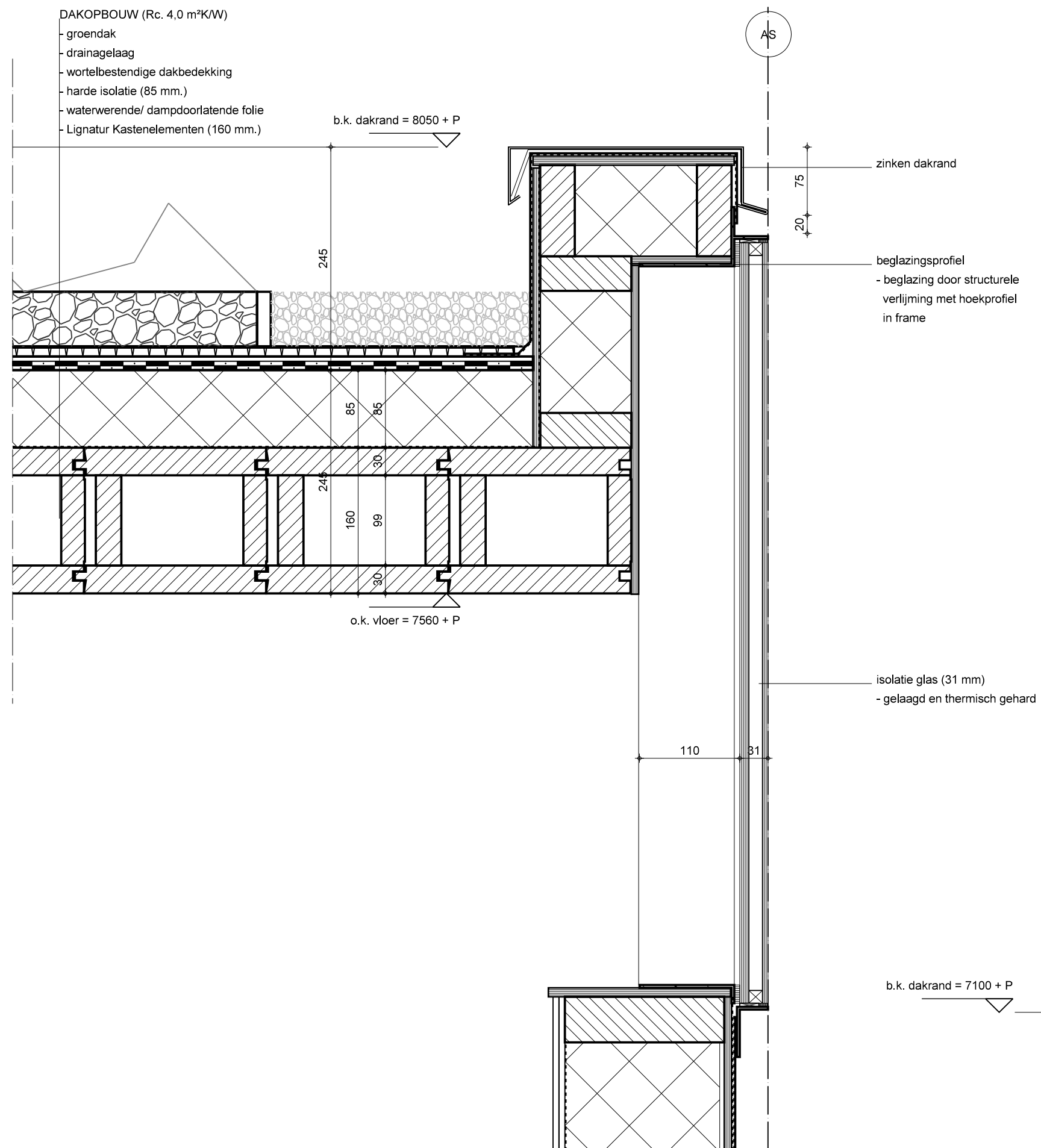
Schaal 1:5





Detail 15

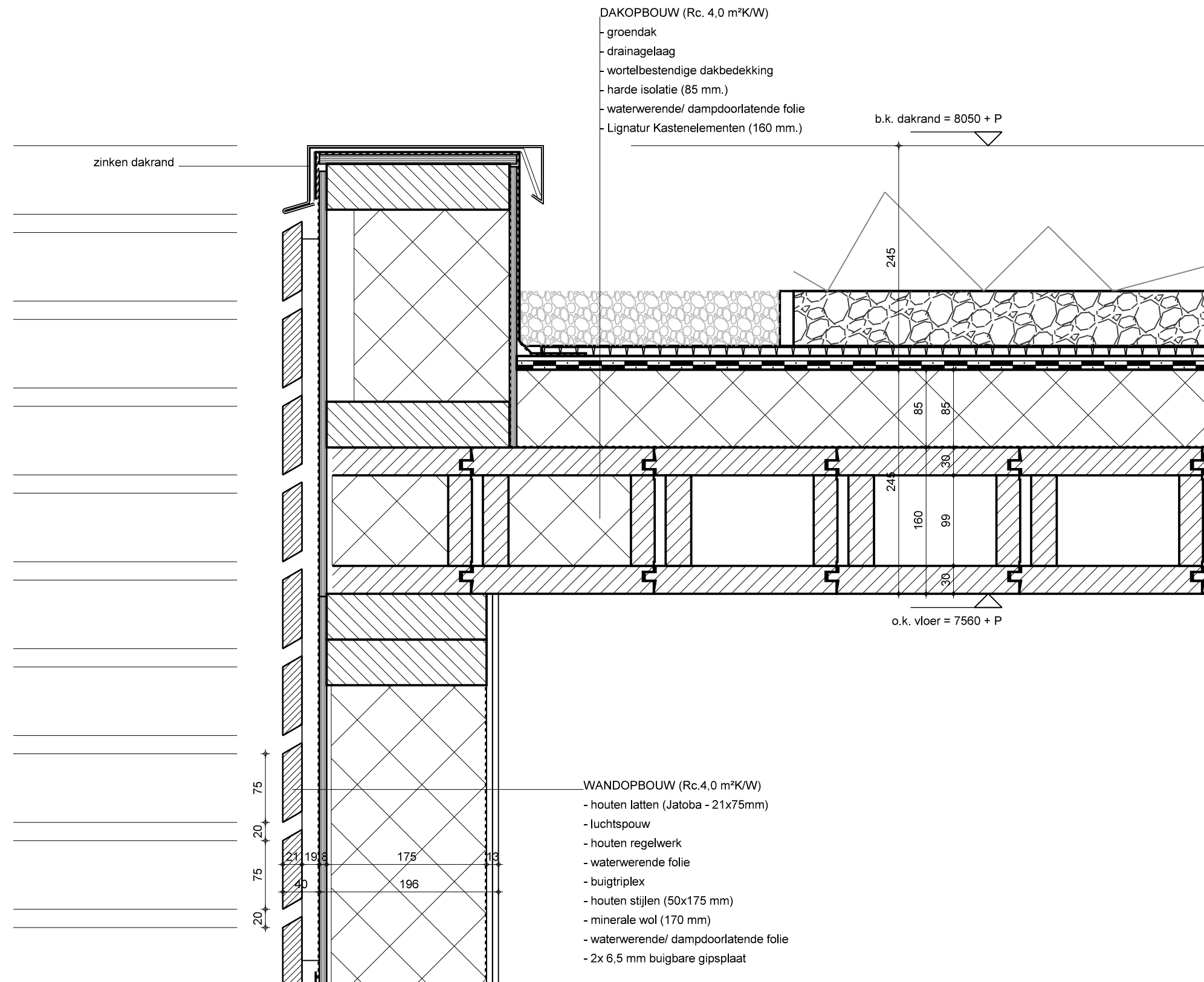
Schaal 1:5



Detail 16

Schaal 1:5

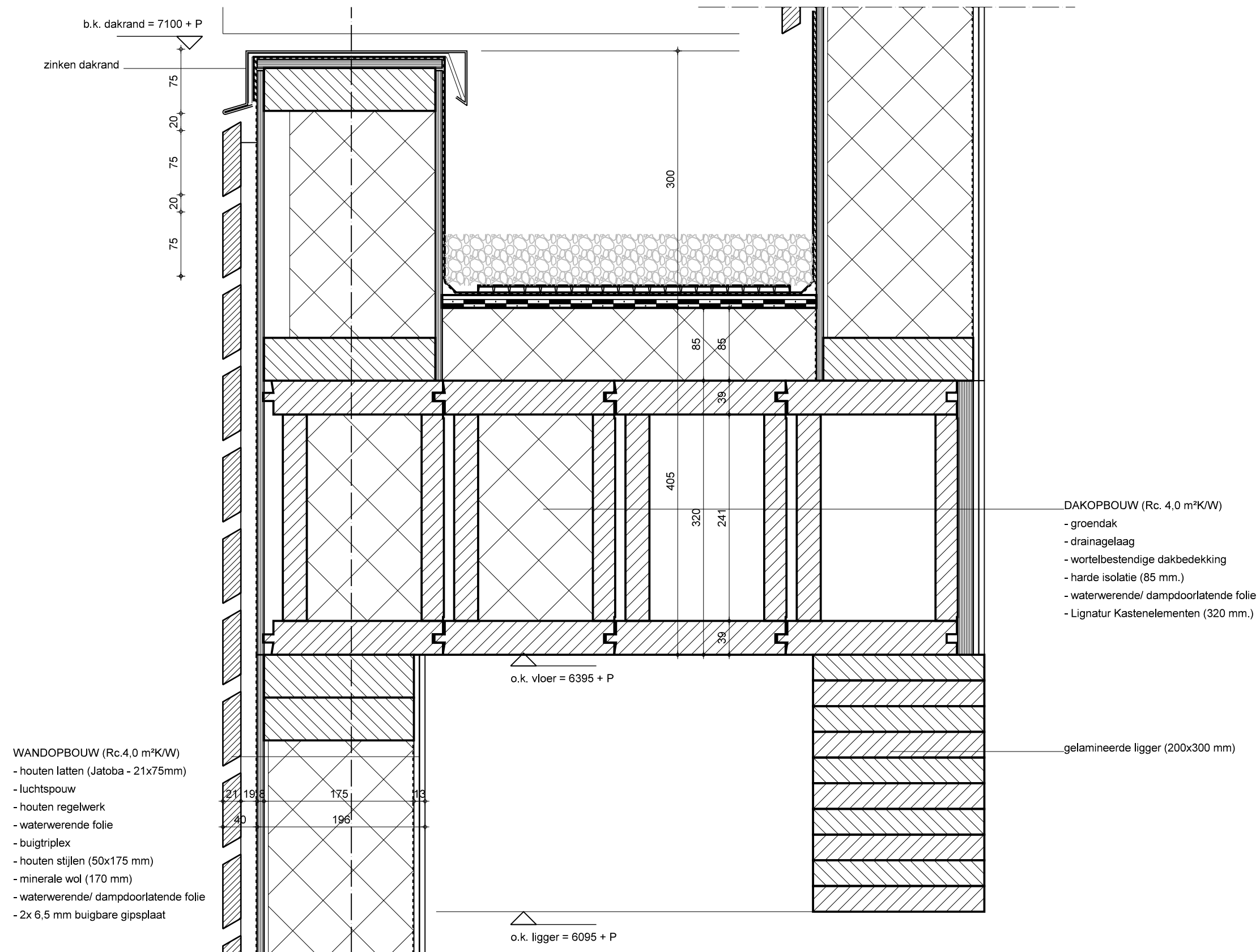
JD_dV



Detail 17

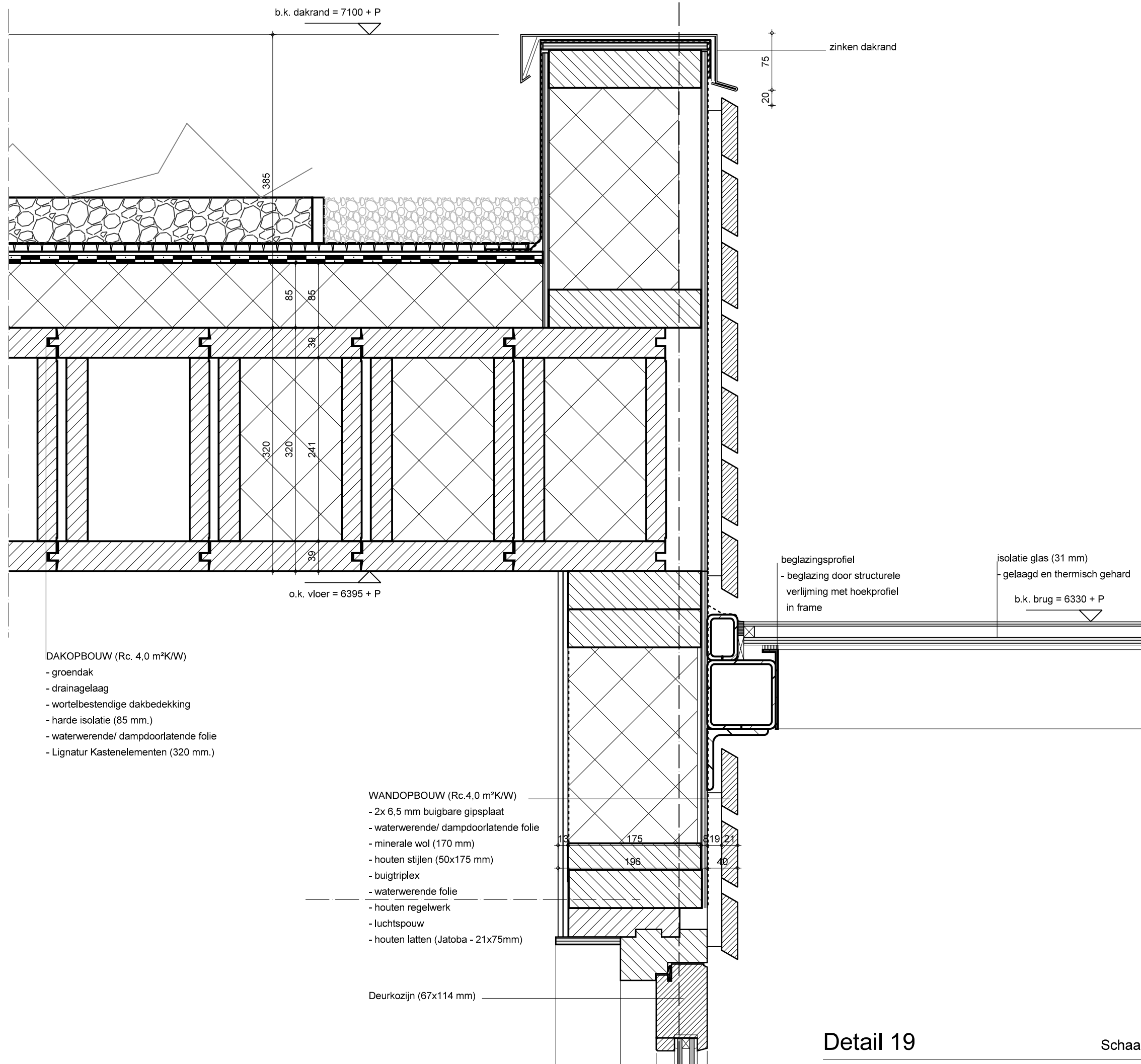
Schaal 1:5

JDdV



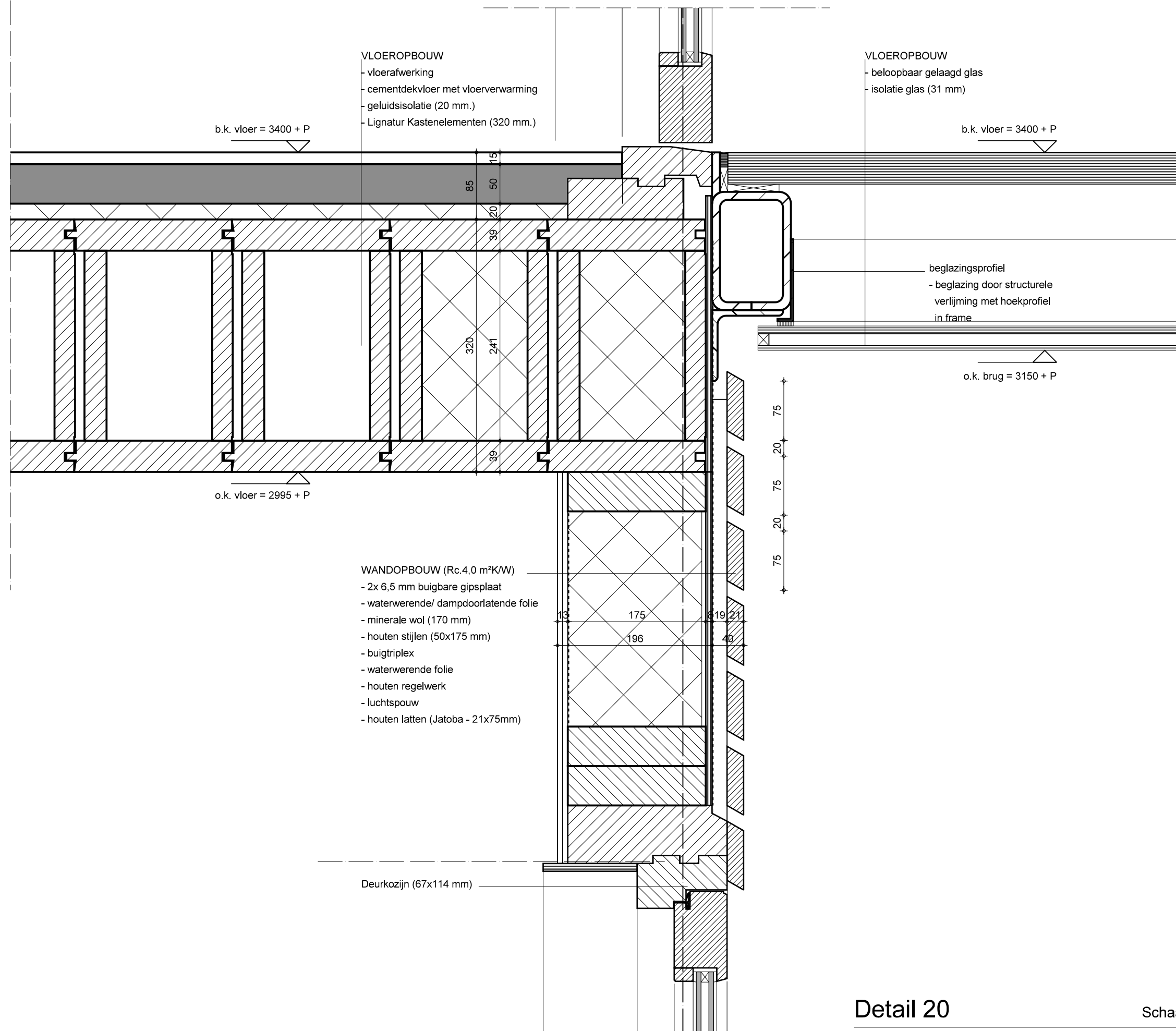
Detail 18

Schaal 1:5



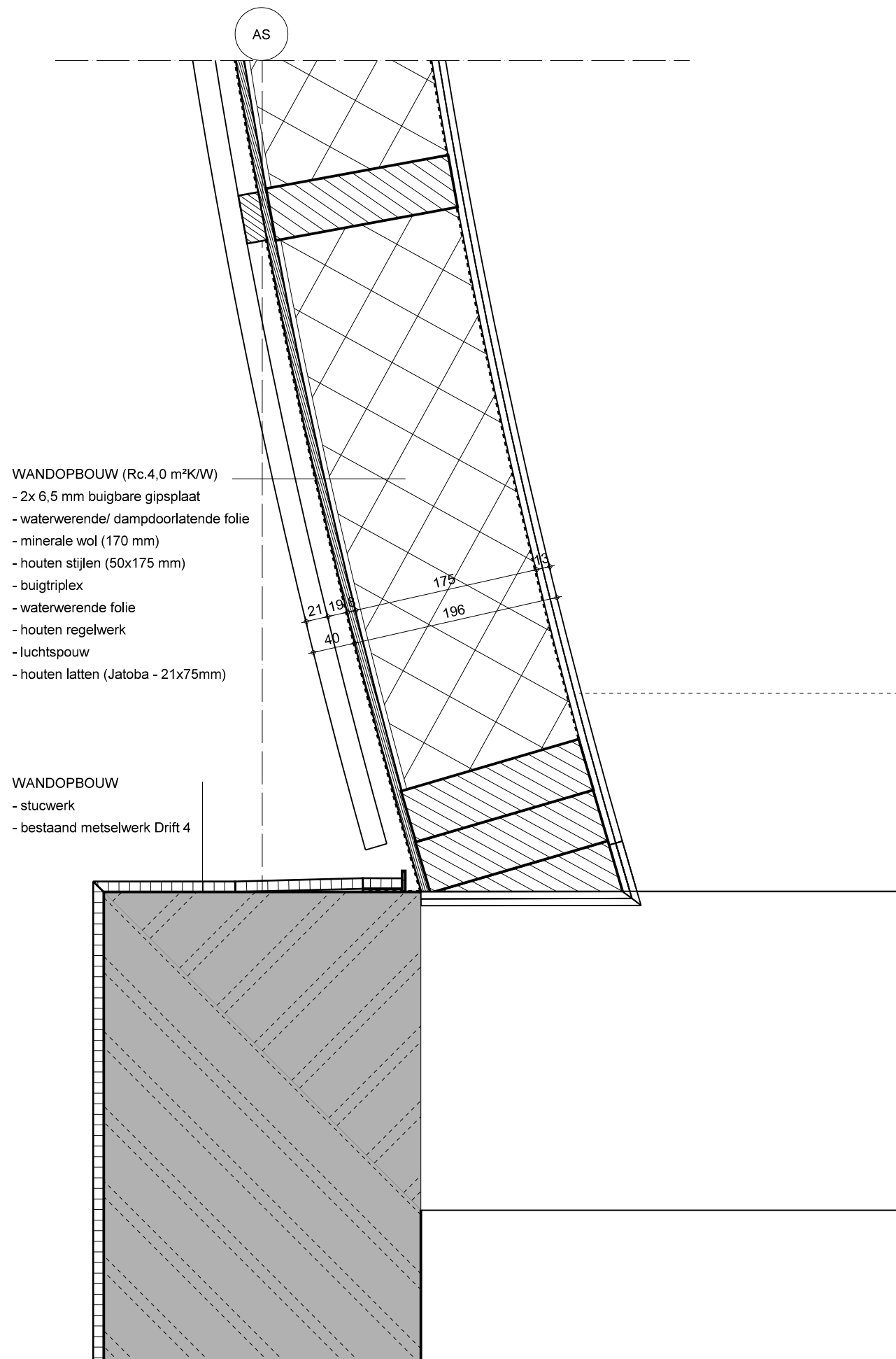
Detail 19

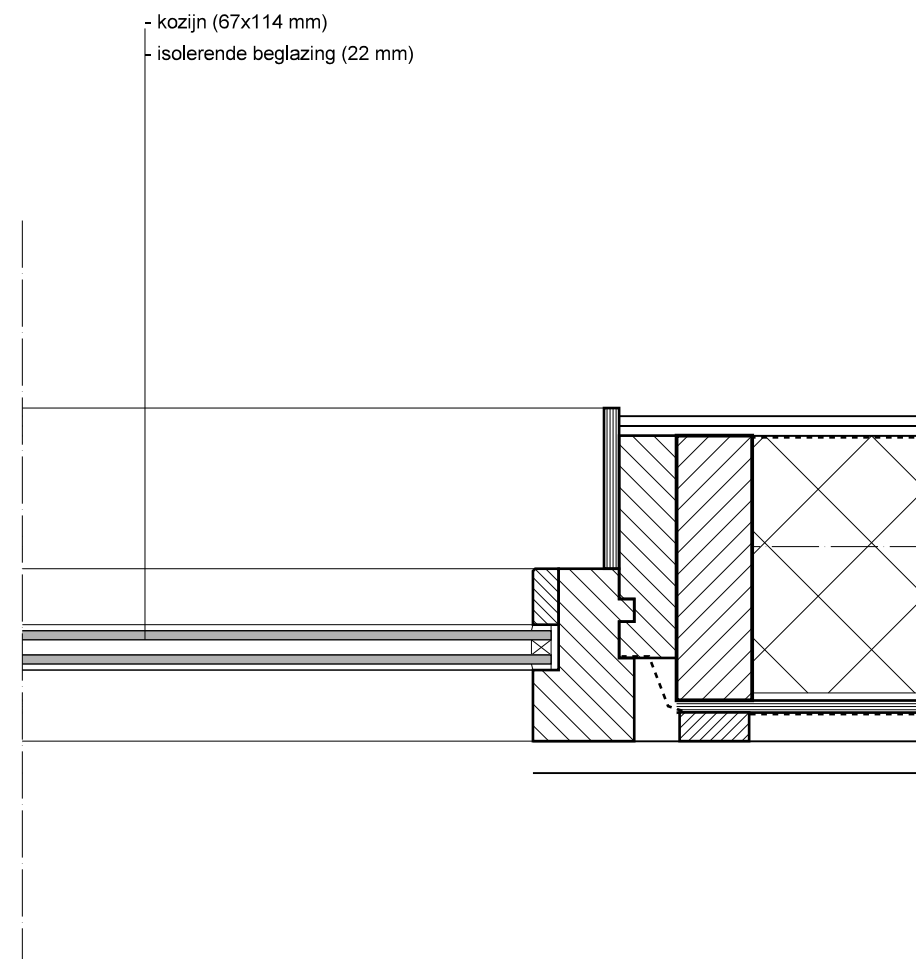
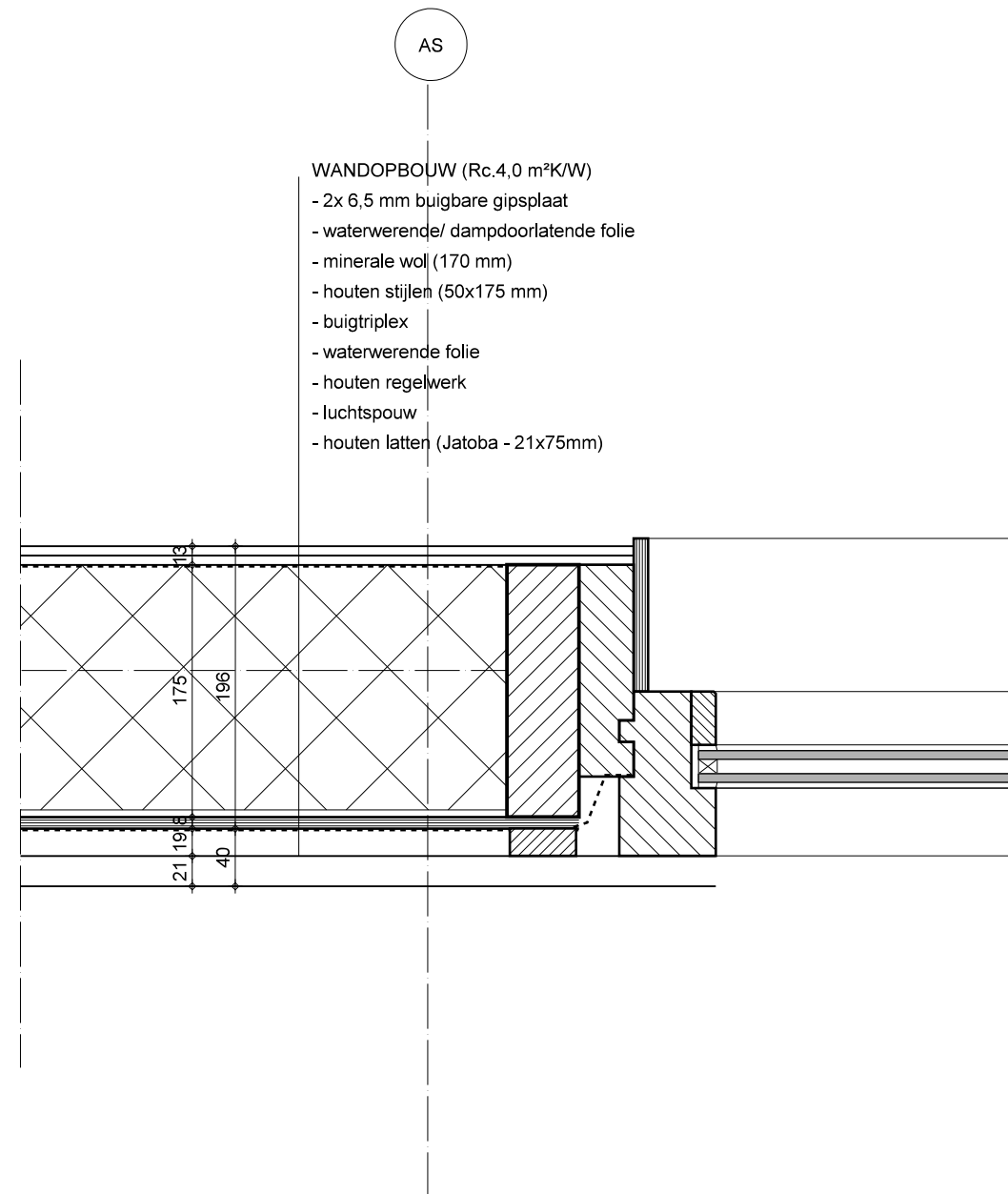
Schaal 1:5



Detail 20

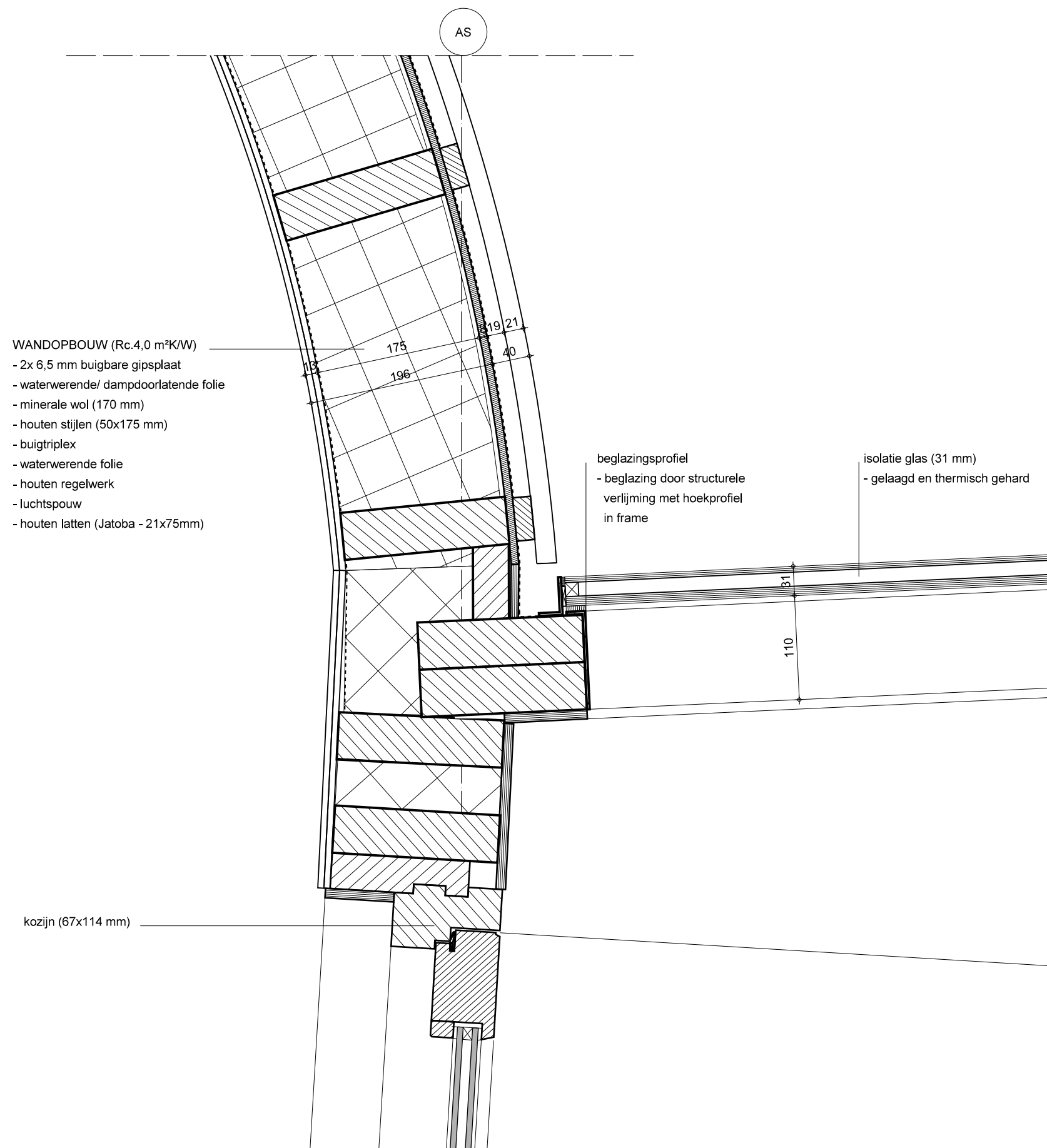
Schaal 1:5





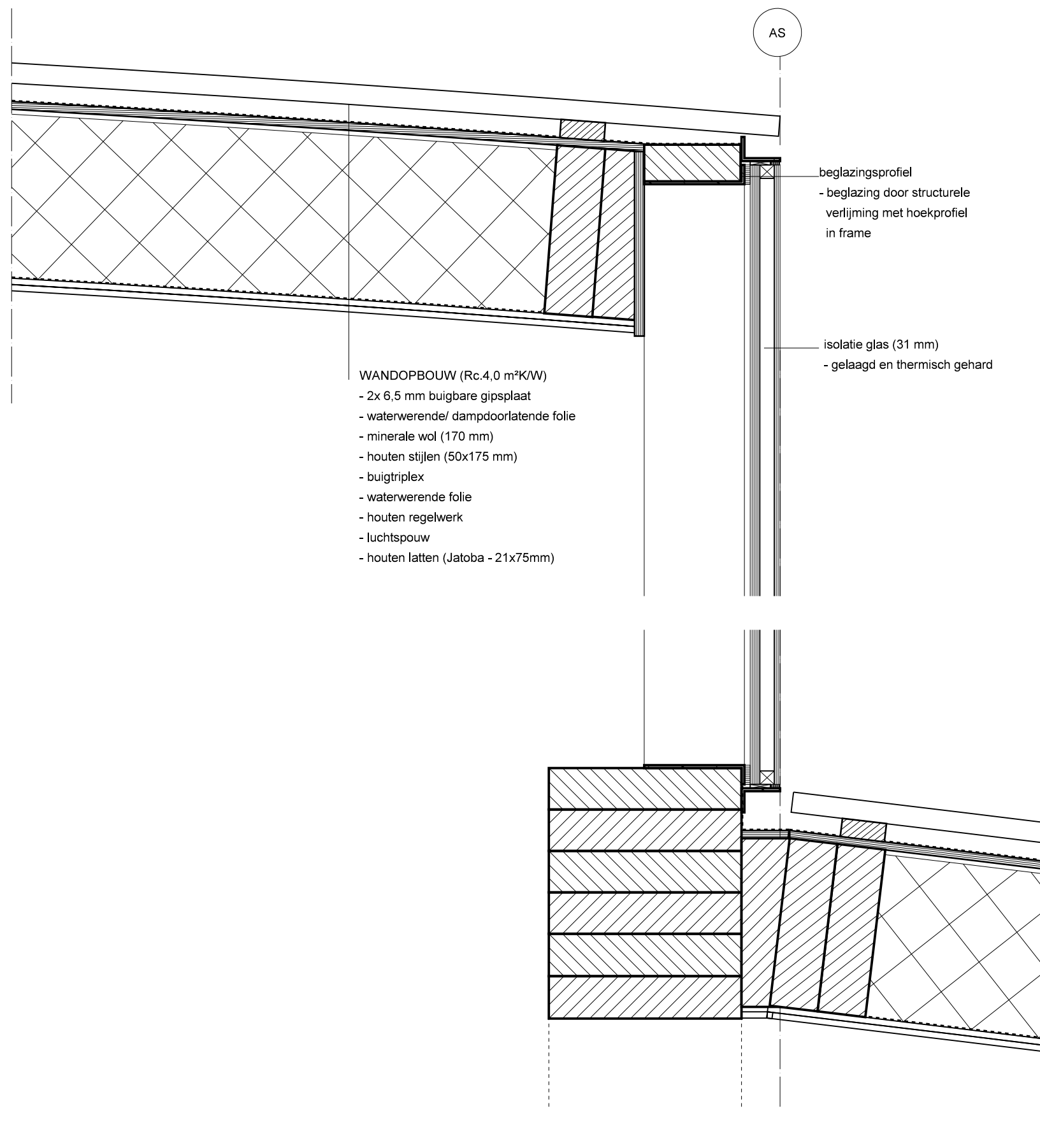
Detail 22

Schaal 1:5



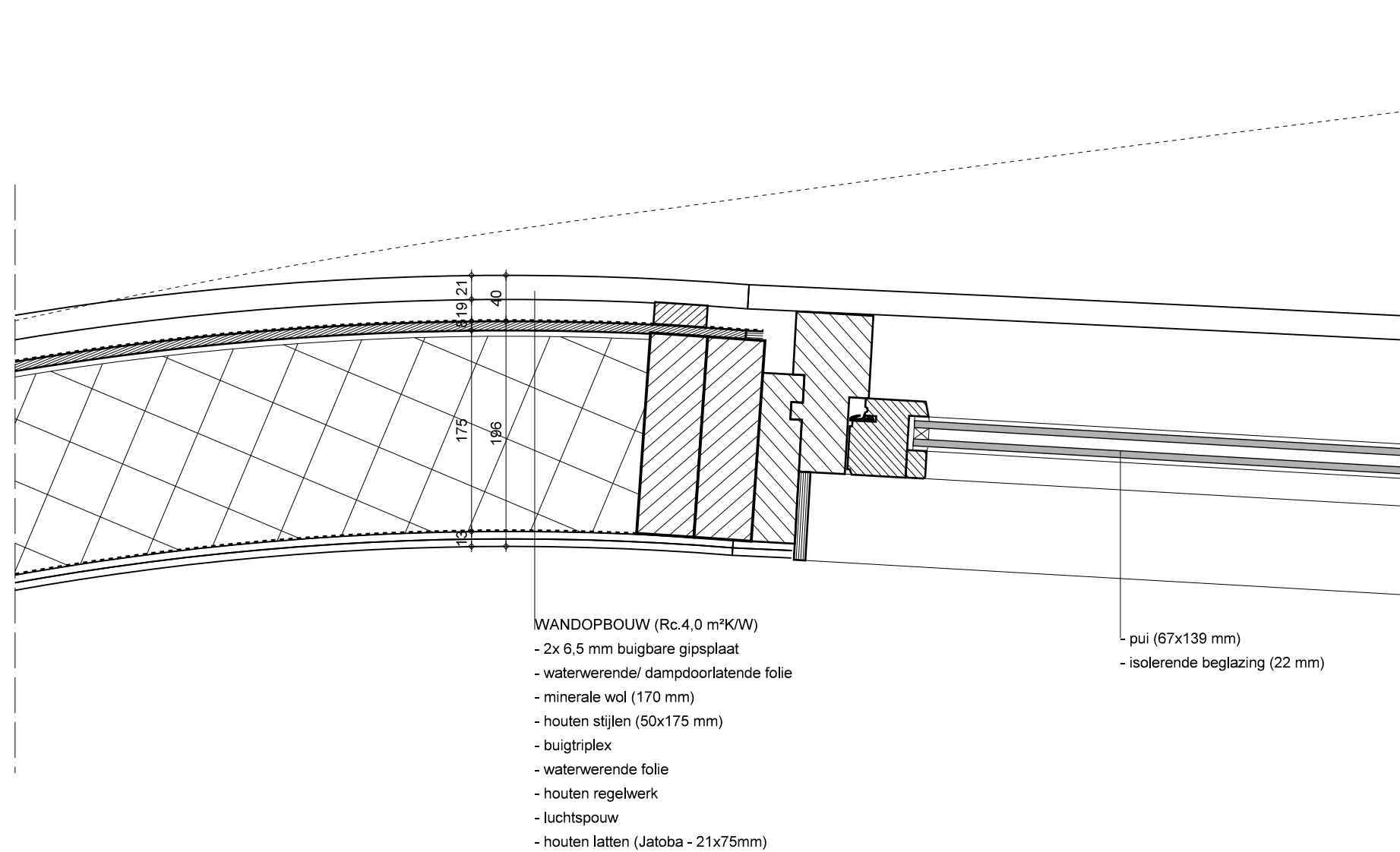
Detail 23

Schaal 1:5



Detail 24

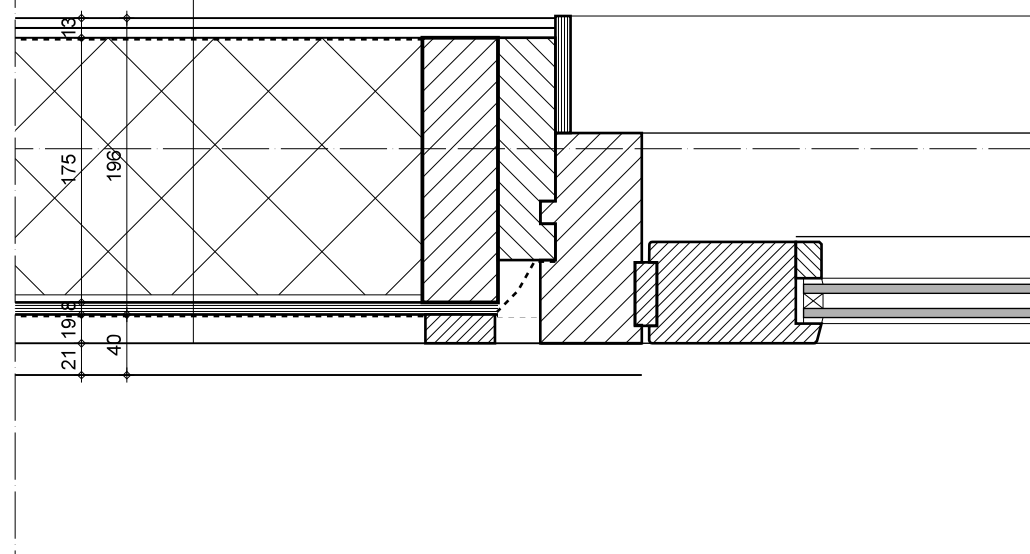
Schaal 1:5



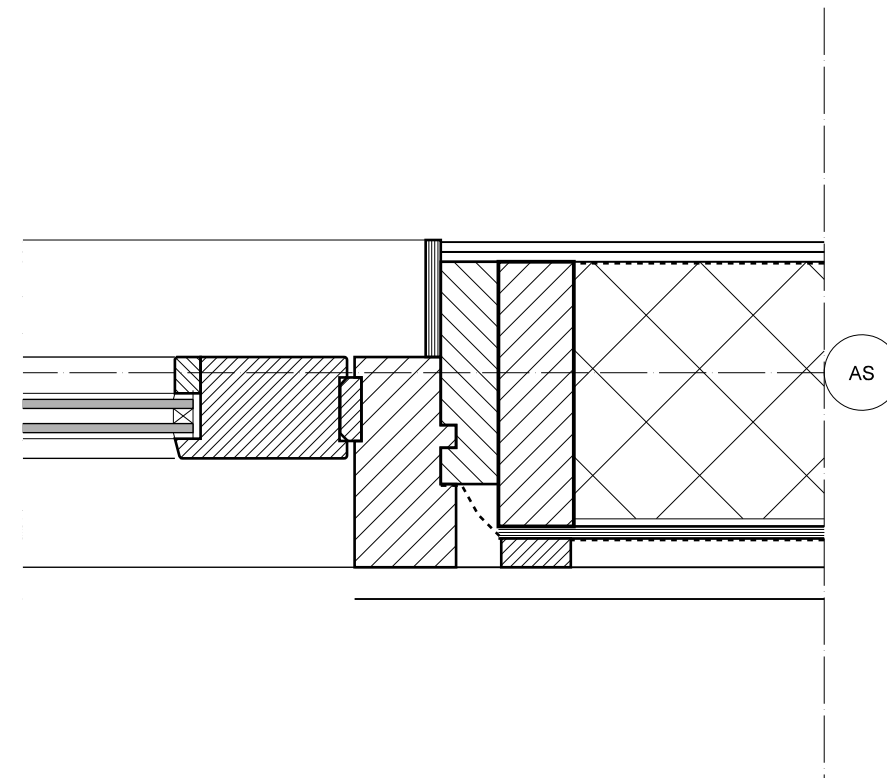
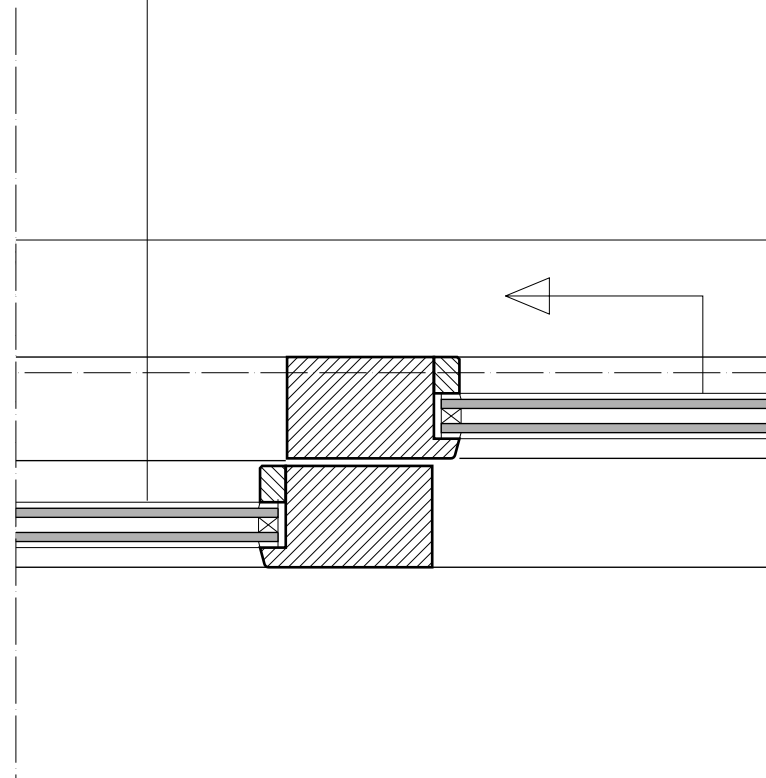
Detail 25

Schaal 1:5

- WANDOPBOUW (Rc.4,0 m²K/W)
- 2x 6,5 mm buigbare gipsplaat
 - waterwerende/ dampdoorlatende folie
 - minerale wol (170 mm)
 - houten stijlen (50x175 mm)
 - buigtriplex
 - waterwerende folie
 - houten regelwerk
 - luchtspouw
 - houten latten (Jatoba - 21x75mm)



- schuifpui (67x139 mm)
- isolerende beglazing (22 mm)



Detail 26

Schaal 1:5