

Werkboek villa

Jelmer Huizenga 5481961

Periode 3

Schouw 2: 9-4-2025

(Villa schouw 4)



Contents

Technische omschrijving	3
Omschrijving.....	4
Gevelbekleding.....	4
Gevelvlakken.....	4
Begroting	5
Planning.....	5
Koppenmaat.....	6
Details.....	8
Kozijn staat.....	10
Constructies	12
Totaalgewicht villa	13
Paaldraagvermogen	14
Palenplan.....	15
Installaties	16
Riolering en HWA	17
Electra	18
Warmtepomp en WTW.	18
Bouwplaatsinrichting	19
Eestroom appartementen (leeuwarden).....	20
Mooi Morra (Drachten).....	21
Nodige onderdelen.....	22
Eigen inrichting	22
Werktekeningen	23
Feedback.....	29
Bronnen.....	31

Technische omschrijving

Schicht / U							
Sorte							
FLG							
Stoffverhältnis DIP / Etik.							
V - Sieb							
V - Popover							
Arbeitskreis							
Stoffauflauf							
Auslaufverhältnis							
Druck							
PD Innendruck							
Druckwaage / Spülung							
Lippenöffnung							
Vorderwand							
Pumpendrehzahl							
Schüttelbock Freq.							
Schüttelbock Hub							
Duoformer D							
Scimmer / Entwässerung							
1. Zone							
2. Zone							
Obersiebenwässerung							
Druck Leiste							
Druck Leiste							
Druck Leiste							
Druck Leiste							
Einlaufwalze Duoformer							
Vakuuminstellung							
1. Vakufoil							
2. Vakufoil / Naß							
Doppelvakuf							
Scimmer							
1. Formationszone							
2. Zone (Trockeng)							
Trennsauger							
Vakuum							
2. Vakuum							
D							
Stoffauflauf							
Auslaufverhältnis							
Druck							
PD Innendruck							
Druckwaage / Spülung							
Lippenöffnung							
Vorderwand							
FU- Stoffauflaufpumpe							
Schüttelbock Freq.							
Schüttelbock Hub							
Duoformer D							
Obersiebenwässerung							
Scimmer / Entwässerung in							
1. Zone							
2. Zone							
Druck Leiste 1 + 2							
Druck Leiste 3							
Druck Leiste 4							
Druck Leiste 5 + 6							
Druck Leiste 7 + 8							
Druck Leiste 9 + 10							
Einlaufwalze Duoformer / Spalt							
Vakuuminstellungen							
1. Vakufoil							
2. Vakufoil / Naßsauger							
Doppelvakuf							
Scimmer							
1. Formationszone							
2. Zone (Trockeng)							
Trennsauger							
900							
3075							
1018							
10519							
2.5							
3							
115							
120							
945-							
280							
25.0							
mmWS							
bar							
lO							
mm							
mm							
1/min							
1/min							
mm							
% / l/min							
35-							
32							
64							
4							
70							
70							
150							
150							
120							
120							
114							
-12							
-27							

Project:	Vrijstaande villa
Gebied:	Blitsaerd, Leeuwarden
Locatie:	Wopkje Kooistraan 7 8926 XC Leeuwarden
Datum:	8 - 4 -2025
Opdrachtgever:	George Hoekstra
Architect:	Jelmer Huizenga

Omschrijving

Deze technische omschrijving gaat over een vrijstaande villa in de Amsterdamse school bouwstijl. De villa wordt gebouwd in de wijk Blitsaerd in Leeuwarden en heeft 3 verdiepingen met een gebruiksoppervlak van 360,89m². In deze technische omschrijving staat onder andere welke materialen gebruikt worden voor de gevelbekleding en in welke volgorde dit aangebracht gaat worden.

Gevelbekleding

De gevelbekleding is rond de hele villa hetzelfde en bestaat uit metselwerk. Hiervoor worden stenen gebruikt van waalformaat met een oudroze kleur, deze stenen worden gelegd in halfsteensverband met een stootvoeg van 10mm en een lintvoeg van 12mm dik.

Gevelvlakken

De gevel is opgedeeld in verschillende vlakken, in deze tabel staan ze op een rijtje.

Onderdeel	Oppervlakte	Verdieping
Huis noord (west)	15,96	00 Begane grond
Huis oost (noord)	4,46	00 Begane grond
Huis noord (oost)	28,02	00 Begane grond
Huis oost (midden)	18,36	00 Begane grond
Huis zuid (oost)	9,92	00 Begane grond
Huis oost (zuid)	17,05	00 Begane grond
Huis zuid (west)	20,65	00 Begane grond
Huis west	43,36	00 Begane grond
Boven carport noord	5,24	0.5 tussen Begane grond en Eerste verdieping
Boven carport zuid	5,24	0.5 tussen Begane grond en Eerste verdieping

Kantoor noord	13,47	00 Begane grond
Kantoor oost	22,71	00 Begane grond
Kantoor zuid	13,19	00 Begane grond
Kantoor west	18,01	00 Begane grond
Uiteinde rieten dak noord	23,18	01 Eerste verdieping
Zijkant dakkapel noord (west)	1,12	01 Eerste verdieping
Voorkant dakkapel noord	3,32	01 Eerste verdieping
Zijkant dakkapel noord (oost)	0,95	01 Eerste verdieping
Uiteinde extra punt noord	11,2	01 Eerste verdieping
Uiteinde boven kantoor oost	20,99	01 Eerste verdieping
Zijkant dakkapel zuid (oost)	1,11	01 Eerste verdieping
Voorkant dakkapel zuid	3,32	01 Eerste verdieping
Zijkant dakkapel zuid (west)	0,95	01 Eerste verdieping
Uiteinde extra punt zuid	11,2	01 Eerste verdieping
Uiteinde rieten dak zuid	22,33	01 Eerste verdieping
Opvul stukje onder uitstekend dak 1	0,28	01 Eerste verdieping
Doorgetrokken muur west (noord)	4,76	01 Eerste verdieping
Opvul stukje onder uitstekend dak 2	0,28	01 Eerste verdieping
Opvul stukje onder uitstekend dak 3	0,28	01 Eerste verdieping
Doorgetrokken muur west (zuid)	4,76	01 Eerste verdieping
Opvul stukje onder uitstekend dak 4	0,28	01 Eerste verdieping
Dakkapel oost	5,78	02 Tweede verdieping
Totaal	351,73	

Begroting

Om erachter te komen hoeveel het gaat kosten om de villa te laten metselen heb ik een begrotingstabel gemaakt.

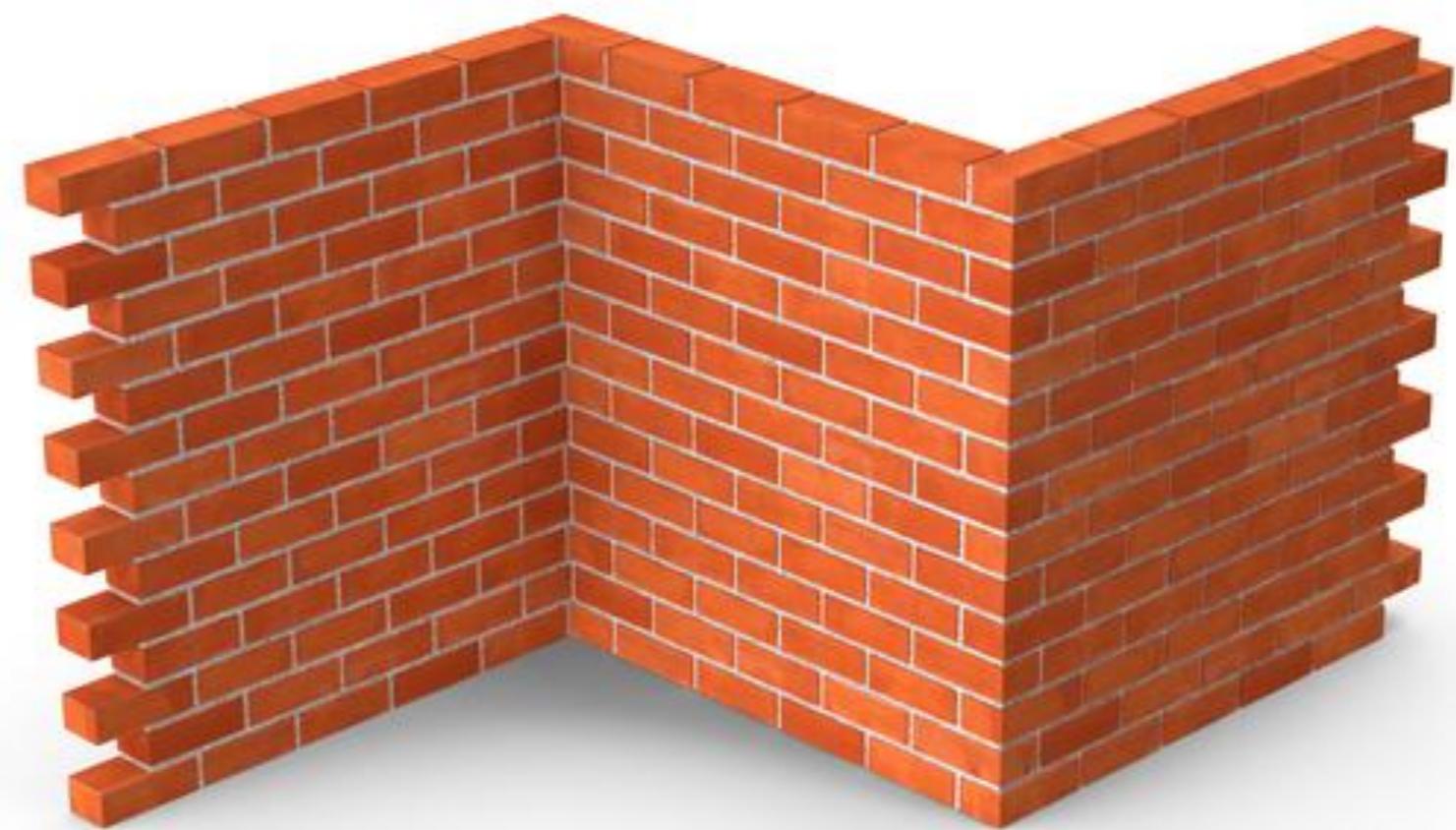
Onderdeel	Beschrijving	m ² /m ³	Aantal	Prijs per	Aantal	Prijs
Bakstenen	Oudroze bakstenen van waalformaat	351,73	26732	€ 197,50 per pallet (400 stenen)	67 pallets	€ 13.232,50
Metselcement	Grijze voegen van 10mm voor de stootvoeg en 12mm voor de lintvoeg	8,39		€ 8,25 per zak (25kg/15,7L)	535 zakken	€ 4.413,75
Spouwankers	HSB-spouwankers van 160mm lang	6 per m ²	2111	€ 26,14 per doos (250 stuks)	9 dozen	€ 235,26
Totaal						
						€ 17.881,51

	Aantal stenen per dag	Aantal dagen	Prijs per m ²	Prijs
Metselaar	±800	34	€ 111,00	€ 39.042,03
	Aantal weken	m ² per verdieping	Aantal verdiepingen	m ²
				Prijs per m ² (per 4 weken)
Steiger	8	78	2,5	195
Subtotaal				
				€ 61.798,54

Planning

Als de prefab constructie staat tot aan de eerste verdiepingsvloer, kunnen de metselaars beginnen met het metselen van de eerste gevel en dan het lijstje af. Op het punt dat de metselaars bij de eerste verdieping zijn aangekomen, is het de bedoeling dat de prefab constructie compleet staat zodat de metselaars gewoon door kunnen metselen. De steigers die de metselaars nodig gaan hebben worden vrijwel tegelijk met de prefab onderdelen opgebouwd, hierdoor kunnen andere bouwvakkers ook wat makkelijker bij verschillende onderdelen.

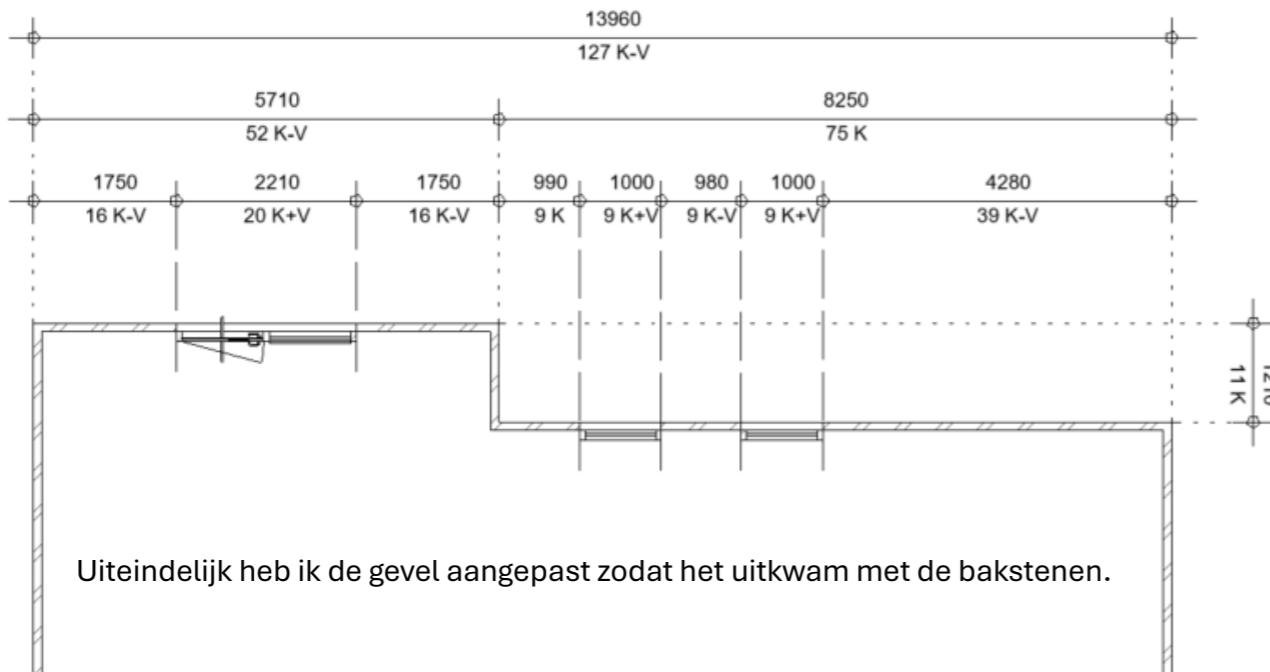
Koppenmaat



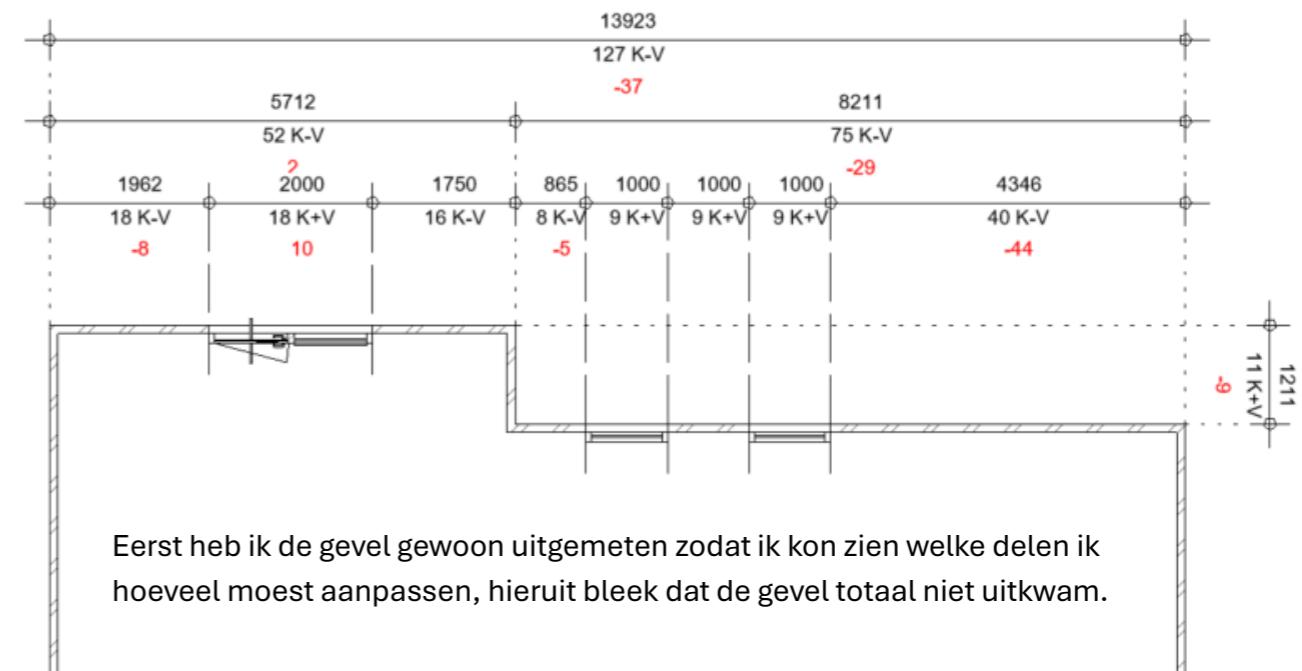
OUD

Als je voor een bakstenen gevel gekozen hebt, is het niet de bedoeling dat je aan het einde van een gevel bakstenen af moet snijden om het uit te laten komen. Om ervoor te zorgen dat alles goed uitkomt worden de gevels bereken op koppenmaat. Een koppenmaat bestaat uit de kop van een baksteen plus een naastliggende stootvoeg en omdat bakstenen slim gemaakt zijn komen 2 koppen (plus voeg) precies uit met de strek van een baksteen plus voeg. Om een idee te krijgen hoe dit gedaan wordt heb een gevel van mijn villa berekend een aangepast op koppenmaat.

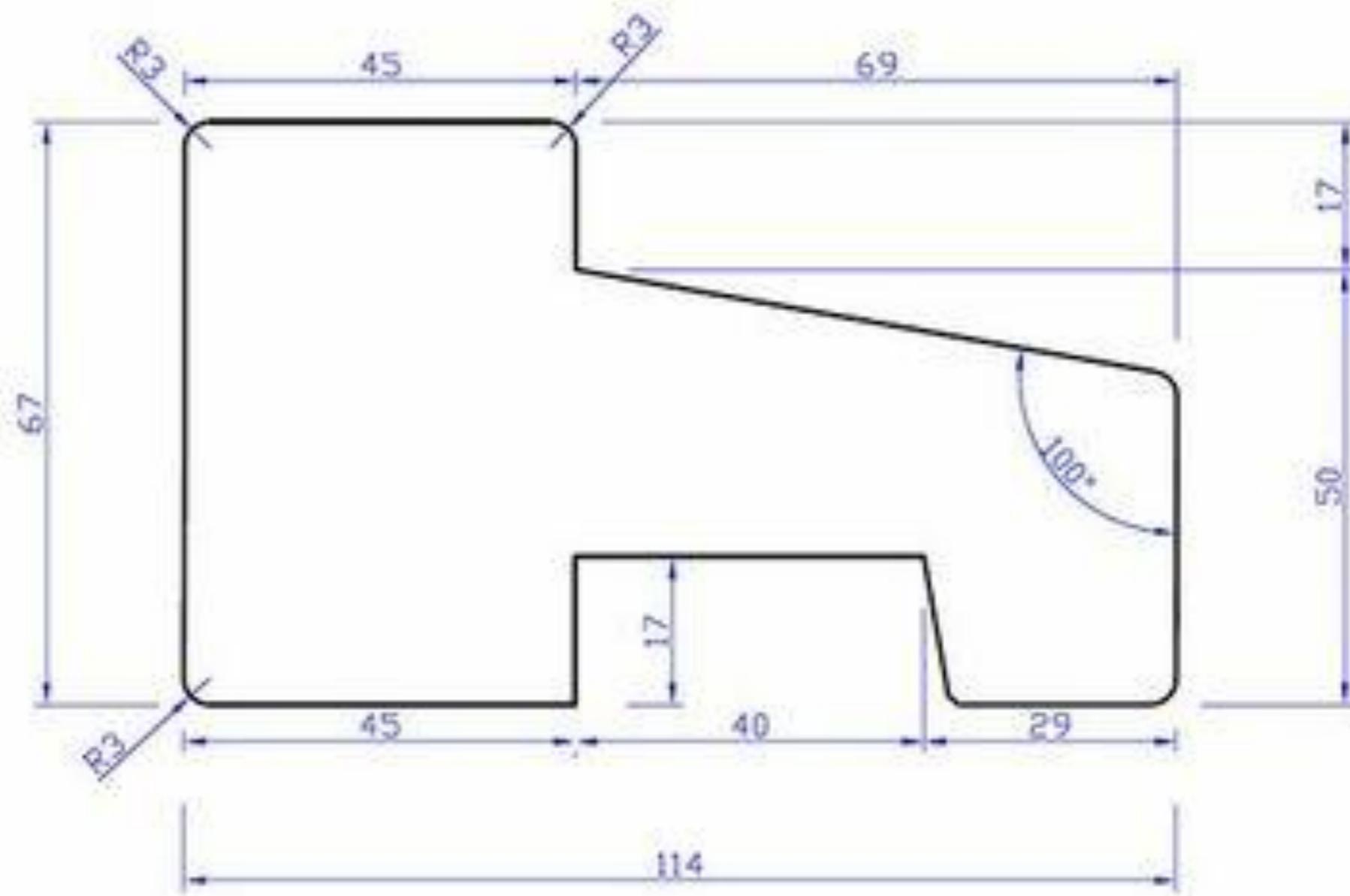
NIEUW



Uiteindelijk heb ik de gevel aangepast zodat het uitkwam met de bakstenen.

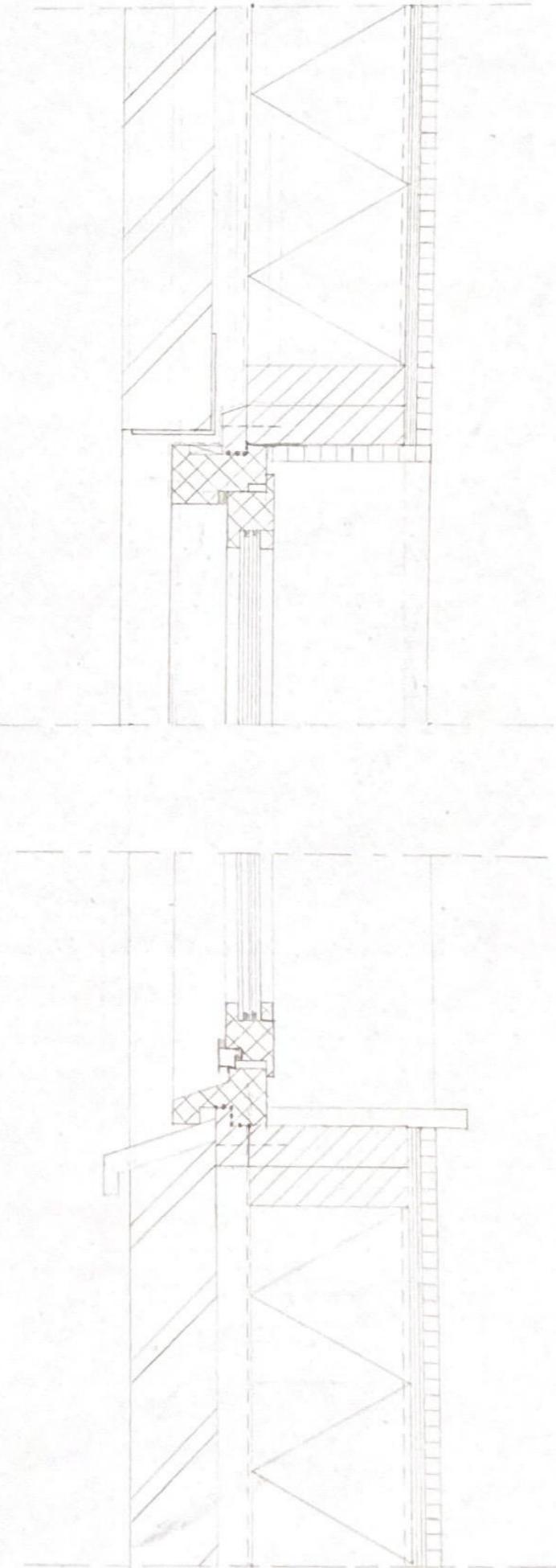
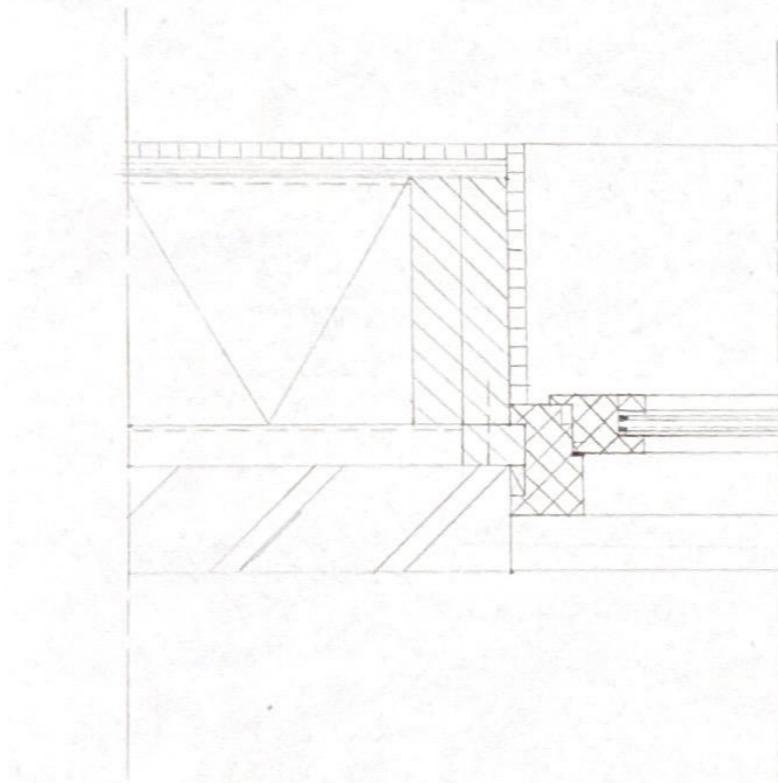
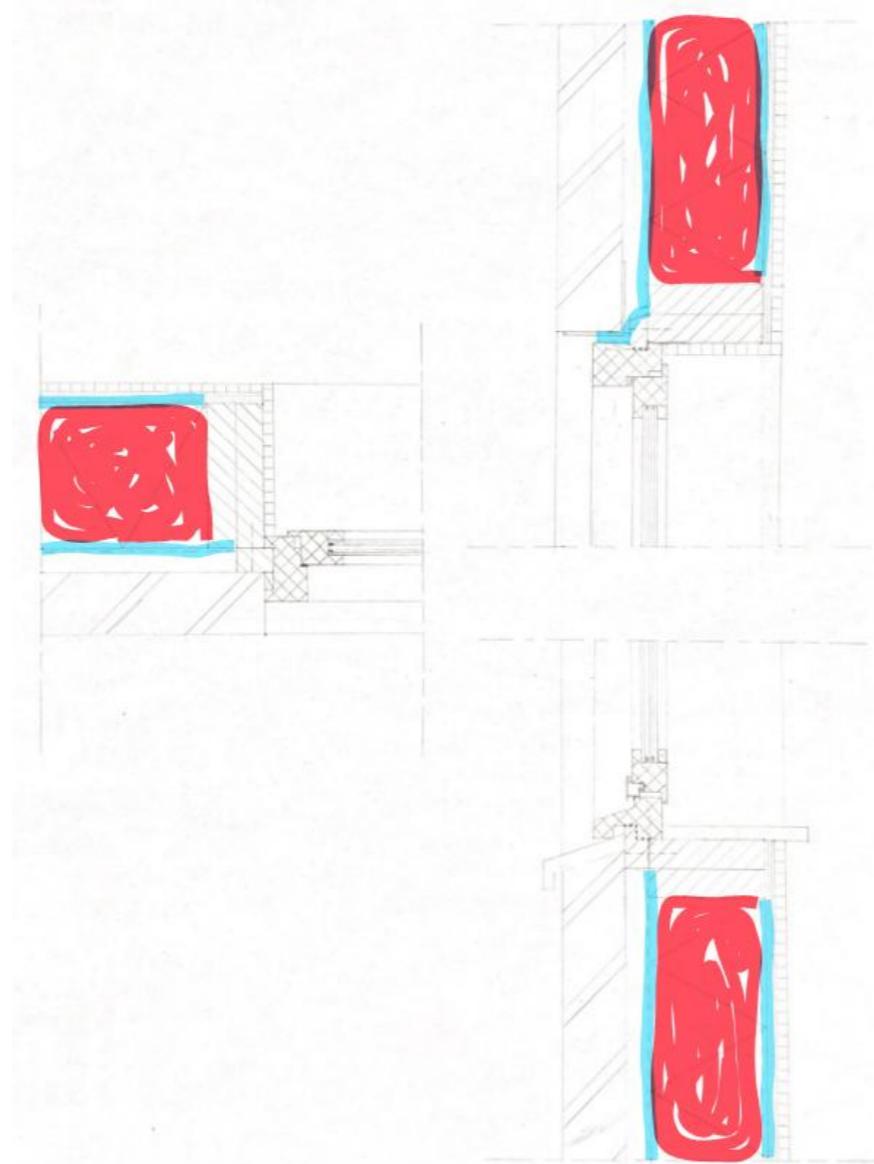


Details



Voor deze schouw is het de bedoeling dat er 3 details getekend worden, de 3 kozijn details. Dit was nog niet zo makkelijk te doen omdat er een draaiend raam in moest zitten en alles moet wel goed waterdicht zijn. Het moeilijkste aan dit detail vond ik vooral de profielen van de verschillende onderdelen, er zijn namelijk zo veel dat ik niet echt makkelijk een goed setje kon vinden.

Uiteindelijk zijn er dus deze details uit gekomen en zoals je kan zien is er geen koudebrug en is de afwatering doorgetrokken zodat er geen water ergens blijft staan.

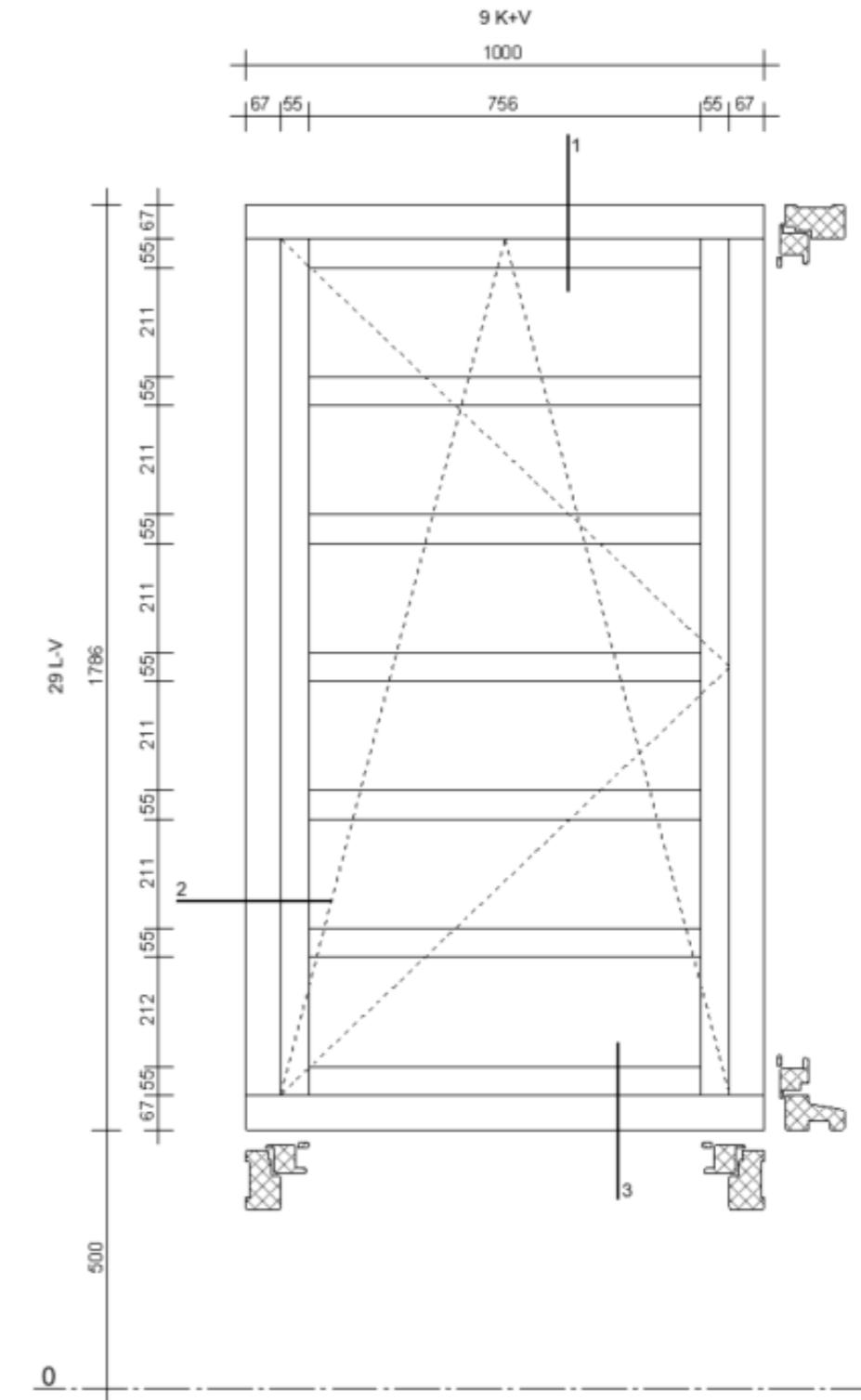
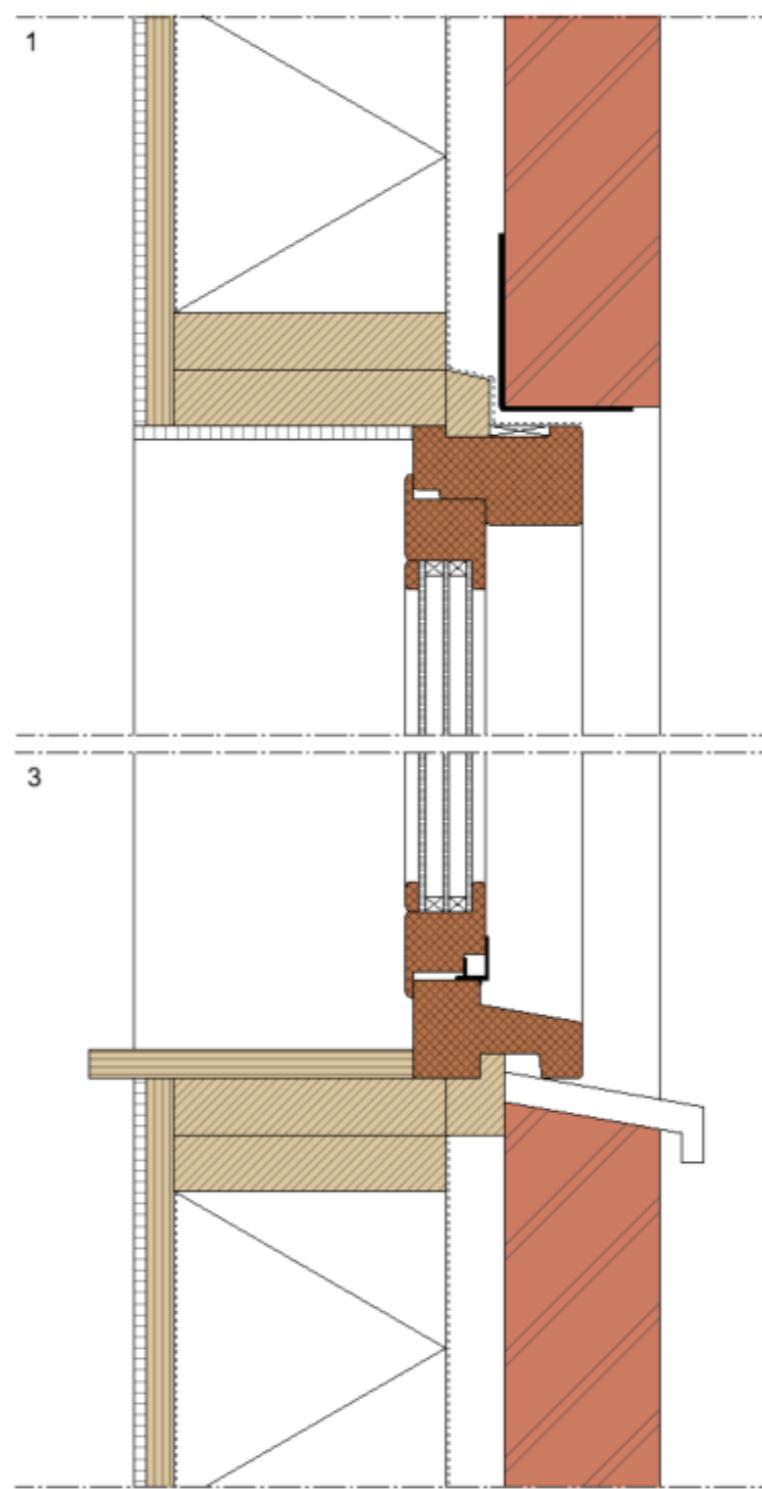
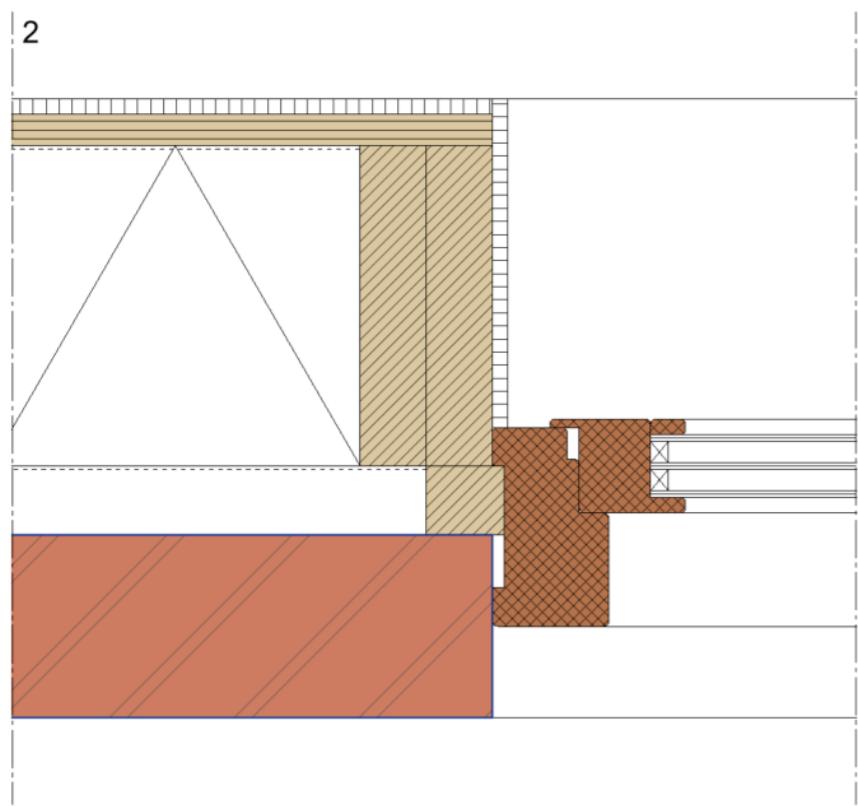


Kozijn staat



Voor de kozijnstaat heb ik de ramen gekozen van het kantoor op de begane grond, deze ramen heb ik gekozen omdat het de enige ramen zijn die op de begane grond naar binnen open gaan en dat sluit mooi aan op de details die ik getekend heb.

De kozijnen zijn ongeveer 1 meter 80 hoog en 1 meter breed en beginnen een halve meter boven het peil. Het raam is een draaikiep raam met een glasplaat wat onderverdeeld is in 6 gelijk verdeelde delen. Zoals alle andere kozijnen in mijn villa bestaan deze kozijnen ook uit hout.



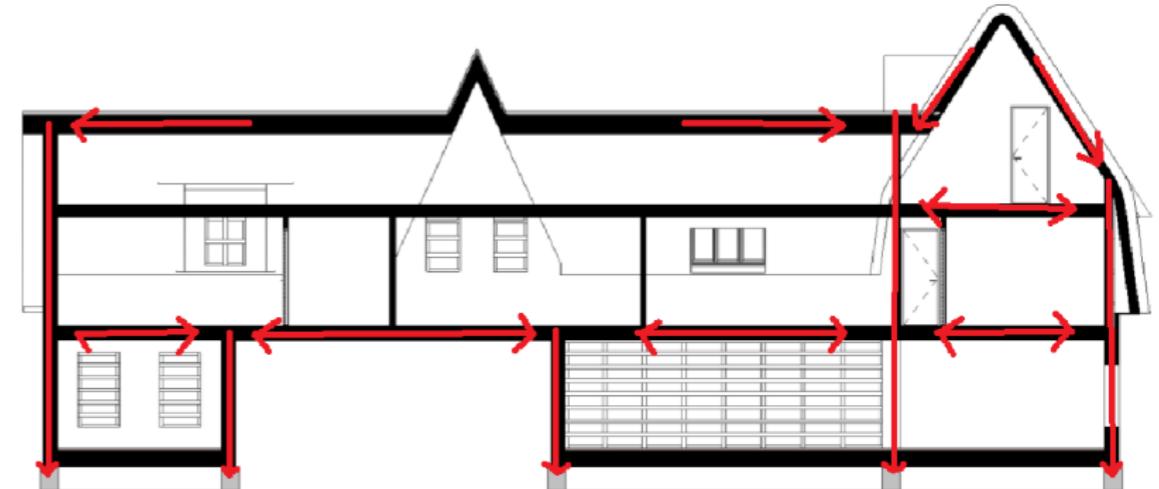
Constructies



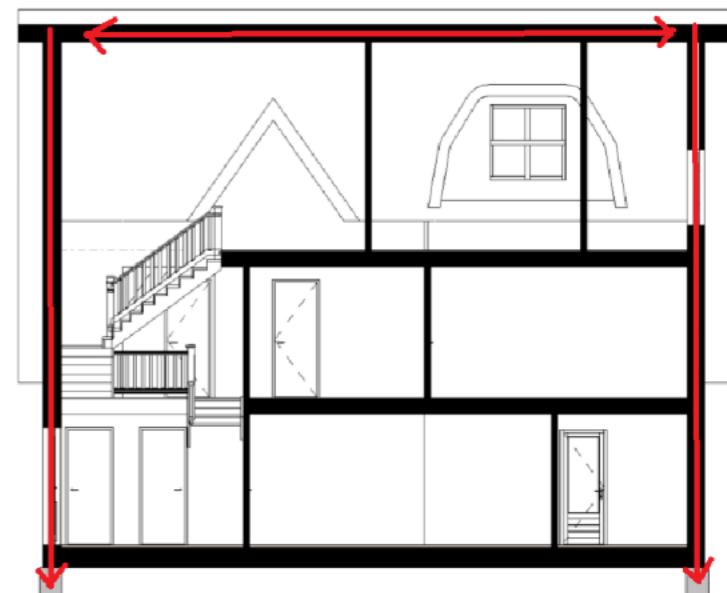
Totaalgewicht villa

Voor de vorige schouw heb ik het totaalgewicht van de villa al berekend, dus dat stukje komt hier weer terug.

Gewicht villa	Volume (m ³)	Oppervlakte (m ²)	Gewicht (Eenheid)	Gewicht (kN)
Permanente belasting Veiligheidsfactor: 1,2				
Variocomp droogbouw vloerverwarming	-	212,220	0,245 kN/m ²	51,994
Balklaag verdiepingsvloer	-	323,190	0,100 kN/m ²	32,319
Zandcement dekvloer	-	113,110	1,177 kN/m ² (HoH 60)	133,130
Beton	48,550	-	24,000 kN/m ³	1165,200
Metselwerk	36,890	-	12,000 kN/m ³	442,680
Gips	29,910	-	10,791 kN/m ³	322,759
Isolatie	189,480	-	0,491 kN/m ³	93,035
Houten stijlen	-	547,350	0,063 kN/m ² (HoH 60)	34,483
OSB	13,010	-	5,886 kN/m ³	76,577
Kozijnhout (meranti)	2,770	-	6,278 kN/m ³	17,390
Glas	0,600	-	25,000 kN/m ³	15,000
Riet	52,260	-	1,275 kN/m ³	66,632
Dakpannen	-	314,990	0,500 kN/m ²	157,495
Slimfix-XT	-	316,680	0,180 kN/m ²	57,002
Slimfix-XT riet	-	203,490	0,176 kN/m ²	35,814
Totaal (kN)	Zonder veiligheidsfactor: 2701,510		Met veiligheidsfactor: 3241,812	
Variabele belasting Veiligheidsfactor: 1,5				
Sneeuw (dak 56.7°)	-	194,730	0,061 kN/m ²	11,879
Sneeuw (dak 0°)	-	8,760	0,560 kN/m ²	4,9056
Sneeuw (dak 55°)	-	242,340	0,093 kN/m ²	22,538
Sneeuw (dak 20°)	-	8,100	0,560 kN/m ²	4,536
Sneeuw (dak 20°)	-	8,100	0,560 kN/m ²	4,536
Vloer	-	345,330	1,750 kN/m ²	604,328
Totaal (kN)	Zonder veiligheidsfactor: 652,721		Met veiligheidsfactor: 979,082	
Subtotaal (kN)	Zonder veiligheidsfactor: 3354,231		Met veiligheidsfactor: 4220,894	



Op deze afbeeldingen is te zien hoe de belastingen ongeveer door het huis lopen, hier valt op dat de meeste belastingen uitkomen op de funderingsbalken die in de plattegrond verticaal staan aangegeven.



Paaldraagvermogen

Om te het paaldraagvermogen te bepalen is er een sondering nodig, daarvoor gebruik ik degene hiernaast, deze komt van Blitsaerd en is het dichtst bij mijn villa uitgevoerd.

Voor de berekeningen een paar dingen op een rijtje

(1Pa=1N/m², 1MPa=1N/mm²)

Paal van 220x220.

Ppn op -8 (er is ook een draagkrachtige laag op -3 maar daar is geen paal voor nodig).

Puntdraag:

In 4D onder ppn is de kleinste waarde 28N/mm² dit is over het hele deel.

In het stuk boven de kleinste waarde (niks of alles) is het gemiddelde 28N/mm².

In 8D boven ppn is het gewogen gemiddelde van het mee te tellen vak 1,25N/mm².

Dus:

$$q_1 = 28 \text{ N/mm}^2$$

$$q_2 = 28 \text{ N/mm}^2$$

$$q_3 = 1,25 \text{ N/mm}^2$$

Dat wordt met de formule:

$$\left(\frac{1}{2} (28 + 28) + 1,25 \right) \frac{1}{2} = 14,63 \text{ N/mm}^2$$

Daar moet het oppervlak van de paal bij en dan krijgen we het puntdraagvermogen van de paal.

$$14,63 \times 220 \times 220 = 708.092 \text{ N} = 708 \text{ kN}$$

Kleef:

De lijn raakt de 2 op ongeveer -7,6.

Het gewogen gemiddelde van het mee te rekenen deel is 8N/mm².

$$8 - 7,6 = 0,4 \text{ m} = 400 \text{ mm}$$

$$400 \times 220 \times 4 = 352.000 \text{ mm}^2$$

$$352.000 \times 8 = 2.816.000 \text{ N} = 2.816 \text{ kN}$$

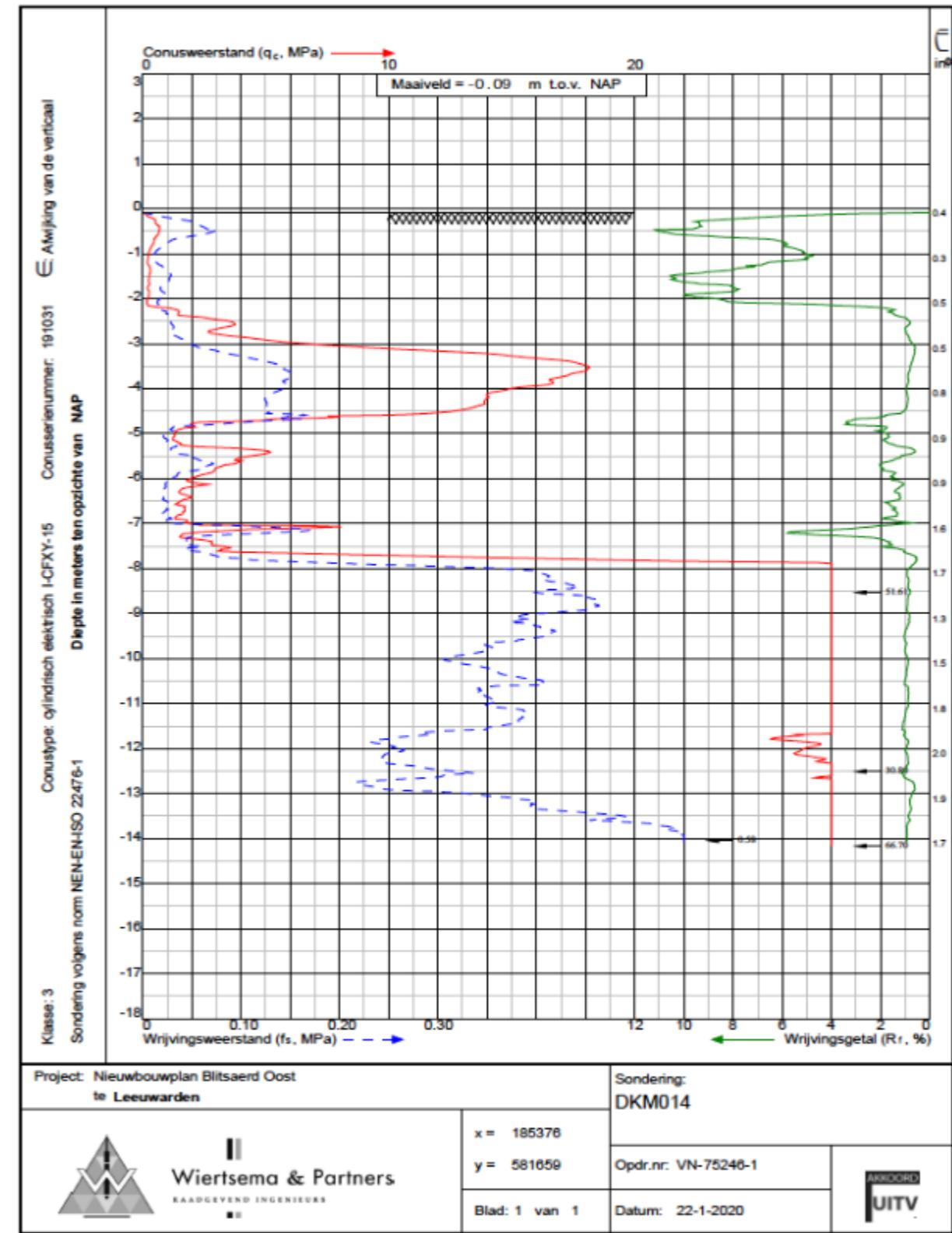
Totaal:

Het totaal wordt nog gedeeld door een factor van 1,39 en een veiligheidsfactor van 1,2.

$$2.816 + 708 \div 1,39 \div 1,2 = 2.113 \text{ kN}$$

En met het totale gewicht van de villa komen we uit op minimaal 2 palen.

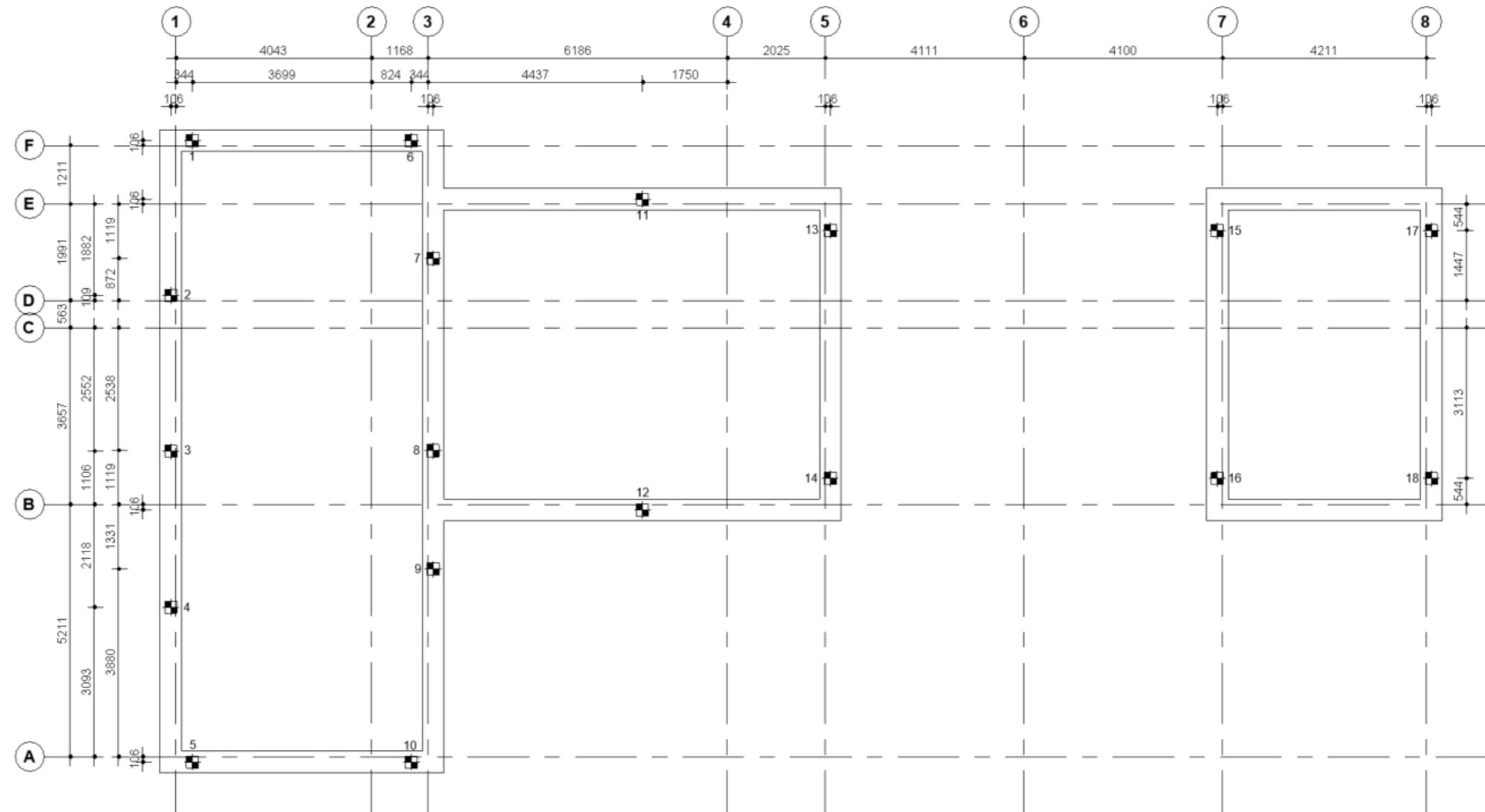
$$4.220,894 \div 2.113 = 1,998$$



Palenplan

Met de globale belasting van de funderingsbalken heb ik dit palenplan gemaakt. Ik heb de meeste palen op de verticale balken geplaatst omdat deze zoals eerder gezegd het meest belast worden.

Verder heb ik bij de bijzondere hoekjes van het linkerdeel de palen wat dichter bij elkaar gezet omdat op die aansluitingspunten meer belasting terecht komt.



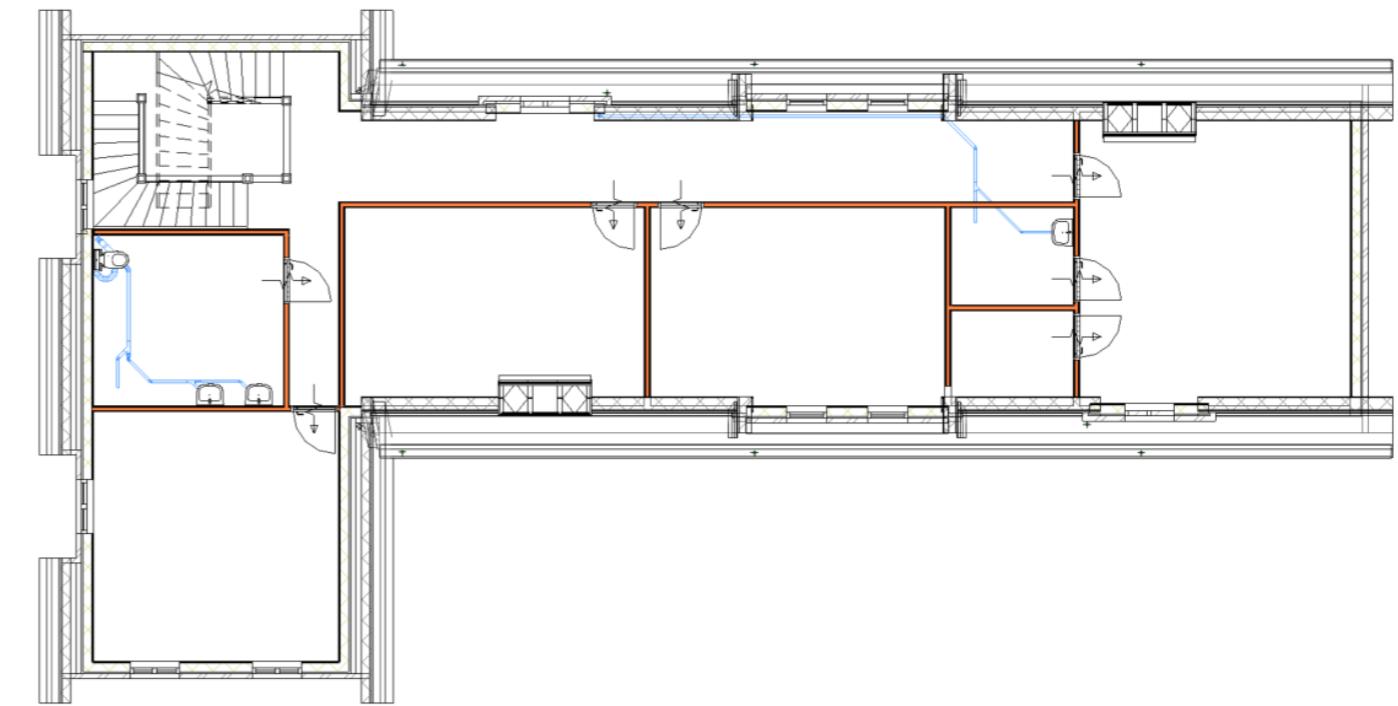
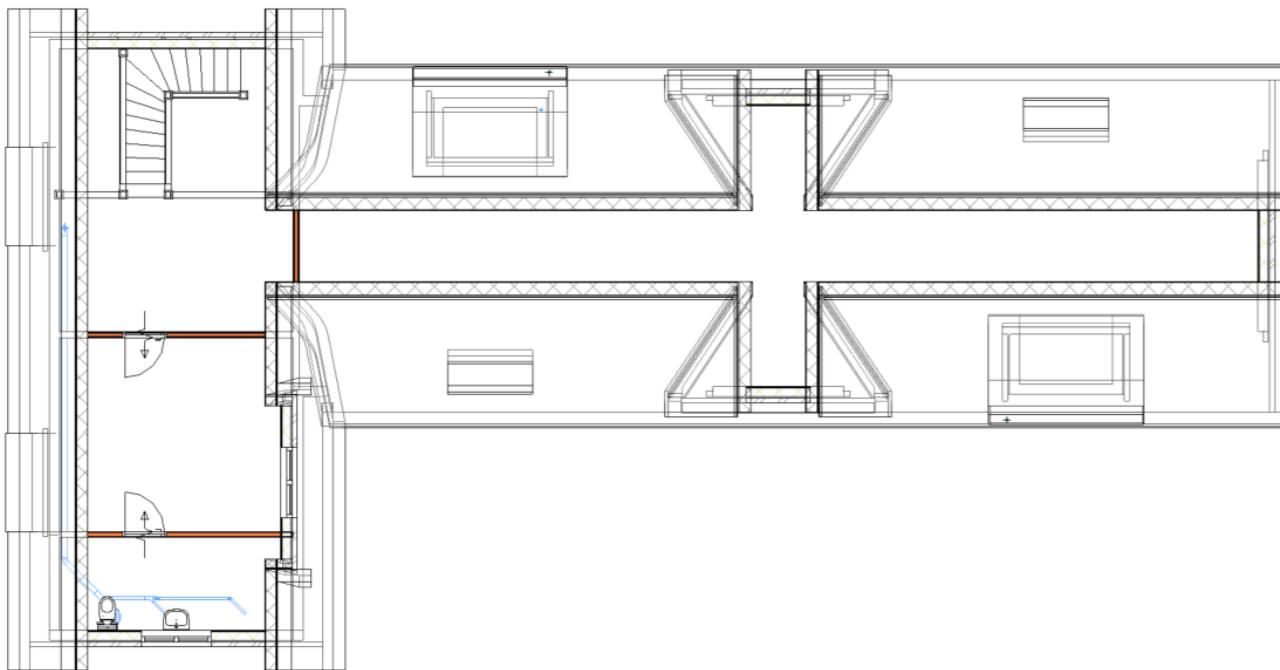
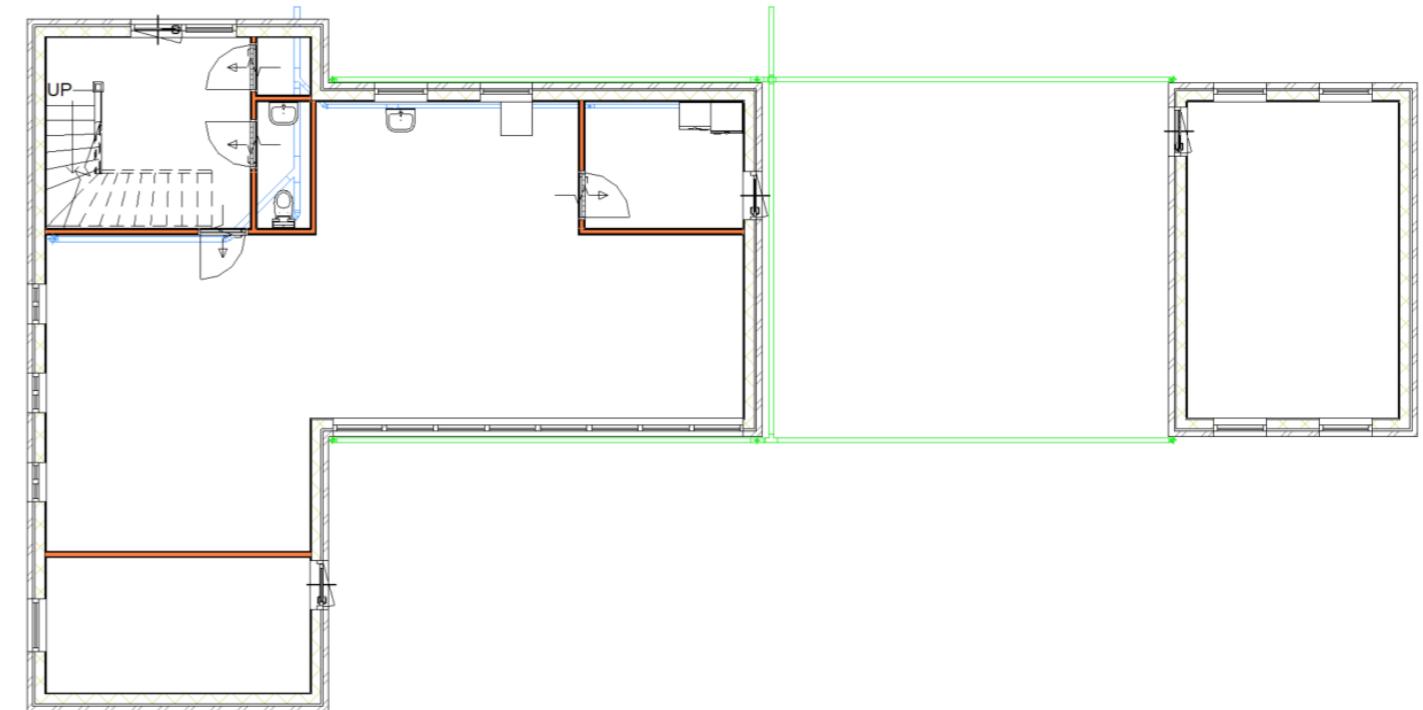
Installaties



Riolering en HWA

Een huis kan niet zonder riolering, die riolering moet ergens langslopen, daarom tekenen we dat uit. De riolering (in blauw) heb ik binnen laten komen bij de meterkast, deze heb ik door kunnen laten lopen naar de WC op de begane grond. Zoals je kan zien splitsen er wel 2 andere leidingen vanaf, deze leidingen gaan beide naar een schacht, waarvan een ook langs de keuken loops en doorloopt in de bijkeuken. Ik heb 2 standleidingen (en dus 2 schachten) omdat ik op de 1^e verdieping 2 badkamers heb die net wat te ver uit elkaar liggen om op een goede manier met 1 standleiding te voorzien. Op de eerste verdieping zie je dus ook 2 aparte leidingdelen die beide naar één badkamer gaan. Verder loopt de standleiding aan de linkerkant door tot de 2^e verdieping om die badkamer te voorzien.

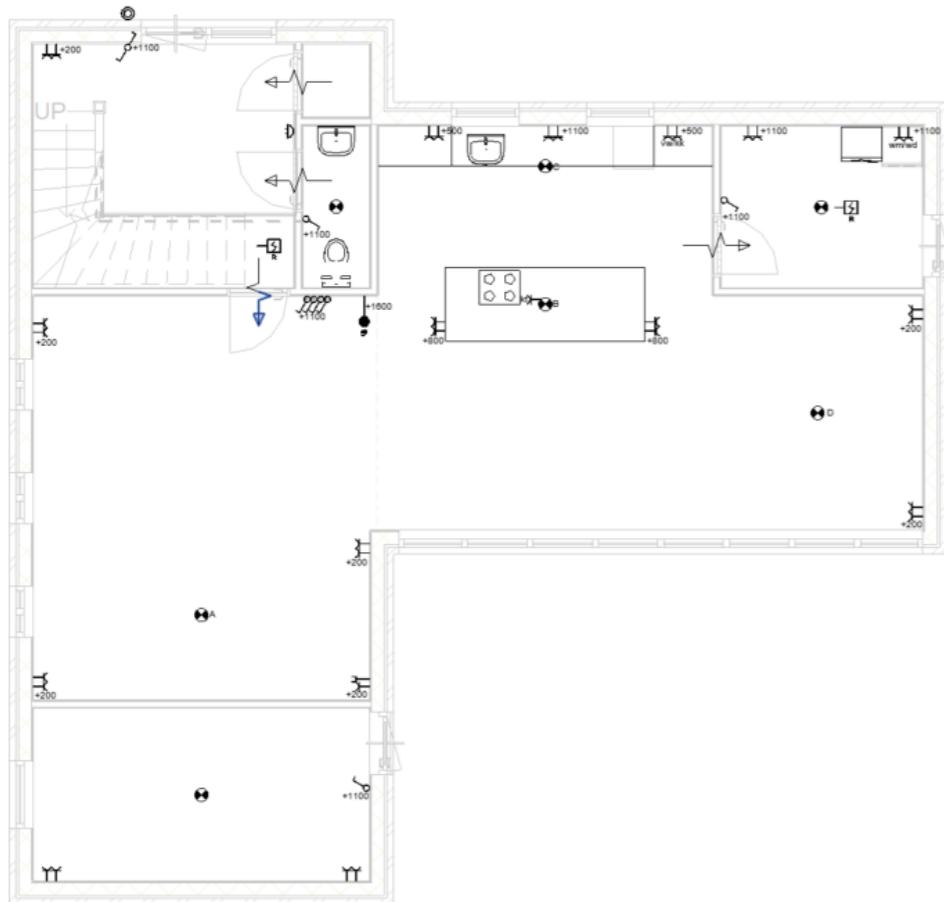
De HWA-leidingen (in groen) zijn vrij simpel, dit komt omdat het linkerdeel van de villa een rieten dak heeft en voor zover ik kon vinden heeft een rieten dak niet per se een goot nodig. De 6 leidingen die naar boven gaan zijn dus aangesloten op de goot van het dakdeel met dakpannen. Omdat de dakkapellen in dat dakdeel net wat te ver overstaken moesten die ook een goot krijgen, die hebben dus een goot gekregen met een kleine buis die het water op het dak eronder loost.



Electra

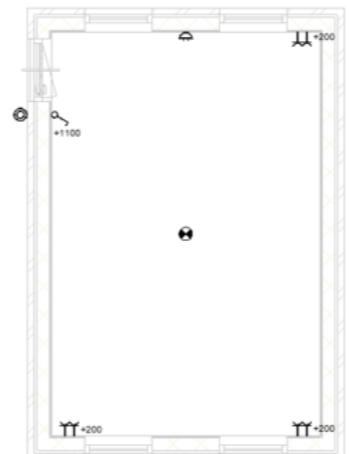
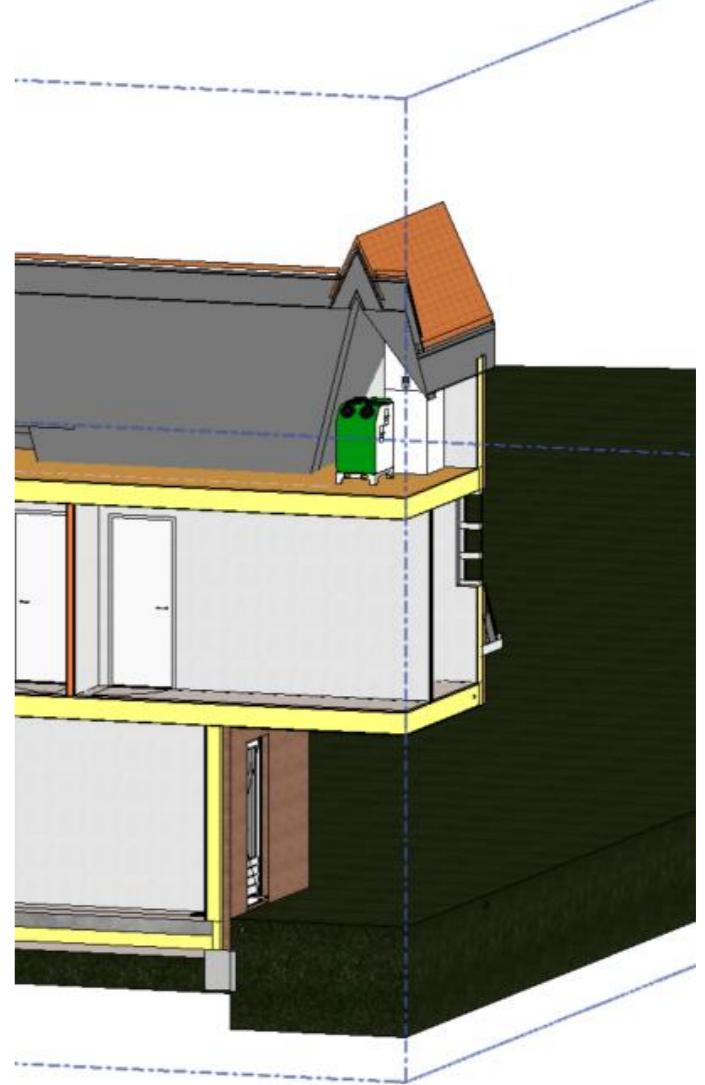
Het is in een huis ook wel makkelijk als je aansluitingen hebt voor verschillende dingen die elektriciteit nodig hebben, daarom tekenen we dat ook uit. Ik heb het huis goed voorzien van stopcontacten door vooral dubbele te gebruiken, deze dubbele stopcontacten heb ik dan over veel logische plekken verspreid. Vooral bij de keuken ben ik niet zuinig geweest, hier heb je namelijk meestal veel elektronische dingen staan/nodig. Ook heb ik bij de zithoek een Ethernet/TV aansluiting geplaatst, dit vermindert de onhandigheid van lange kabels trekken rond de hele kamer.

De licht aansluitingen heb ik vooral op voordehand liggende plekken geplaatst, dus een in het midden van het kantoor, een boven de eettafel en een in de WC. Maar boven de keuken heb ik er 2 geplaatst, dan zie je altijd wat je aan het doen bent. De knopjes van deze licht aansluitingen heb ik vooral bij de ingang van de ruimtes geplaatst, dat is namelijk het handigst. Zoals je kan zien zit er bij de voordeur een enkele wisselschakelaar, deze is onderdeel van een hotelschakeling voor een lamp in de hal.



Warmtepomp en WTW.

De warmtepomp en WTW-unit moeten natuurlijk ook een plekje krijgen in het huis, dit plekje is onder de uitstekende nok aan de noordkant op de vliering. Dit plekje is namelijk het dichtst bij een schacht zonder in de weg te zitten, de buitenunit staat aan de voorkant van het huis te hoogte van diezelfde schacht. Hierdoor kunnen de leidingen vanaf de buitenunit naar de schacht en dan via de schacht en misschien een stukje door het dak naar de rest van de installaties.



Bouwplaatsinrichting



Het bouwen van een gebouw gebeurt op een bouwplaats, deze bouwplaatsen lijken soms chaotisch, maar ze zijn eigenlijk heel erg doordacht en uitgeplant. Deze uitgestrekte planning is nodig om alles soepel te laten verlopen, een vrachtwagen die een levering brengt moet bijvoorbeeld ruimte hebben om te kunnen keren en als deze geleverde materialen niet meteen nodig zijn moeten ze ergens uit de weg komen te staan tot ze nodig zijn. Om de bouwplaats van de villa goed in te kunnen richten kijken we naar de indeling van 2 bouwplaatsen.

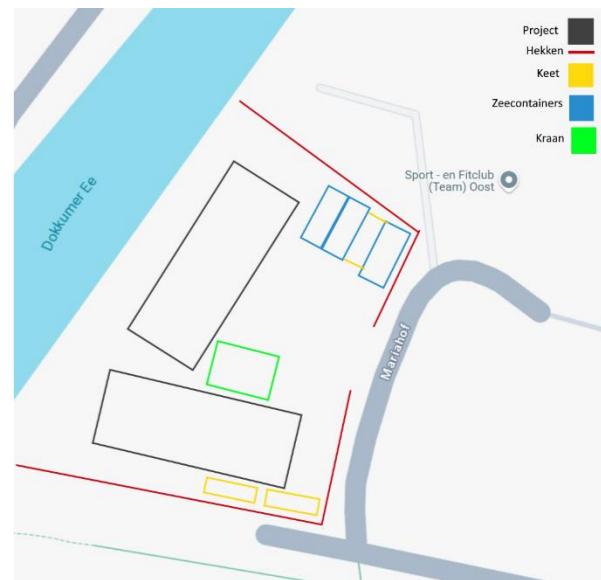
Eestroom appartementen (leeuwarden)

Dit project is een appartementencomplex aan de Mariahof in Leeuwarden, het bestaat uit 2 gebouwen met in totaal 43 appartementen. Op het moment dat ik daar was waren ze bijna klaar met het leggen van de tweede verdiepingsvloer.



Zoals je kan zien is het grootste deel van de bouwplaats open en zijn de nodige middelen zo veel mogelijk naar de zijkanten geplaatst. Aan de linker kant (vanaf de ingang) zijn alle busjes en auto's geparkeerd, helemaal aan de rand van de bouwplaats zijn een paar containers geplaatst voor vermoedelijk droge opslag. Tussen 2 van deze containers is een ruimte gelaten waar een plaat overheen is gelegd, dit dient als droge werkplek waar bijvoorbeeld dingen gezaagd kunnen worden. De keten zijn in een open strookje tussen het gebouw en de rand van de bouwplaats aan de rechterkant geplaatst, op deze plek kan er geen auto in de buurt komen en staan ze dus ook niet in de weg voor vrachtwagens.

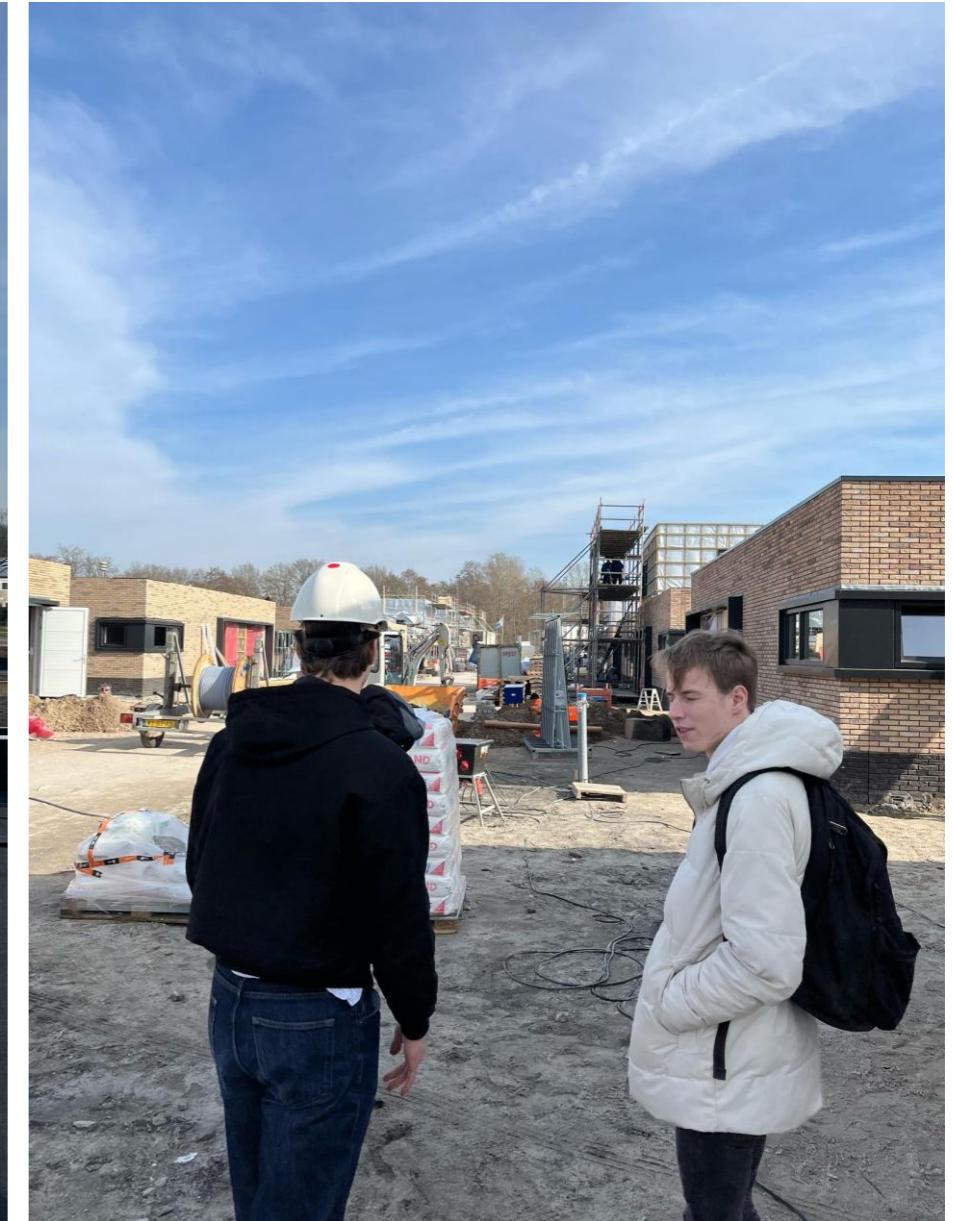
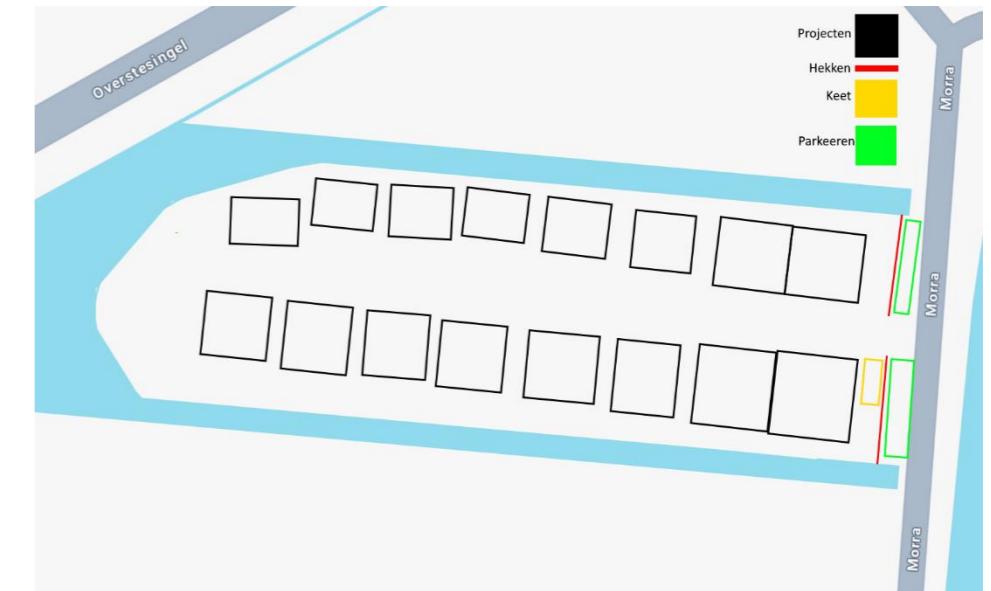
De open ruimte op de bouwplaats werd tijdens mijn bezoek gebruikt door een mobiele kraan en hoewel deze voor oppervlak nodig heeft is deze alsnog zoveel mogelijk aan de rand geplaatst zodat eventueel ander vervoer nog genoeg ruimte heeft om te manoeuvreren.



Mooi Morra (Drachten)

Dit project aan de Morra in drachten zorgt voor 16 levensloopbestendige woningen.

De huizen staan allemaal langs 1 rechte straat, tijdens het bouwen was deze straat vooral leeg. De keten stonden vlak naast de ingang aan de linker kant met parkeermogelijkheden buiten de hekken. De huizen achteraan de straat waren tijdens ons bezoek het verst af terwijl de eerste paar huizen nog in de stijgers stonden. Deze stijgers stonden geheel rond de woning voor de begane grond, de woningen die een eerste verdieping moesten krijgen hadden voor die verdieping aan een paar kanten stijgers. De woningen hadden rond de tuin/terras een bakstenen rand die begon op de bovenkant van de pui (in de andere gevallen), de zo gecreëerde terrassen waren ook gevuld met steigers. Een deel van de woningen die in de stijgers stonden werden op dat moment gemetseld, de metselstenen waren hiervoor op de steigers geplaatst, ook als de metselaars er nog niet aan toe waren.



Nodige onderdelen

Op een bouwplaats zijn veel verschillende onderdelen nodig, ik heb ze even op een rijtje gezet.

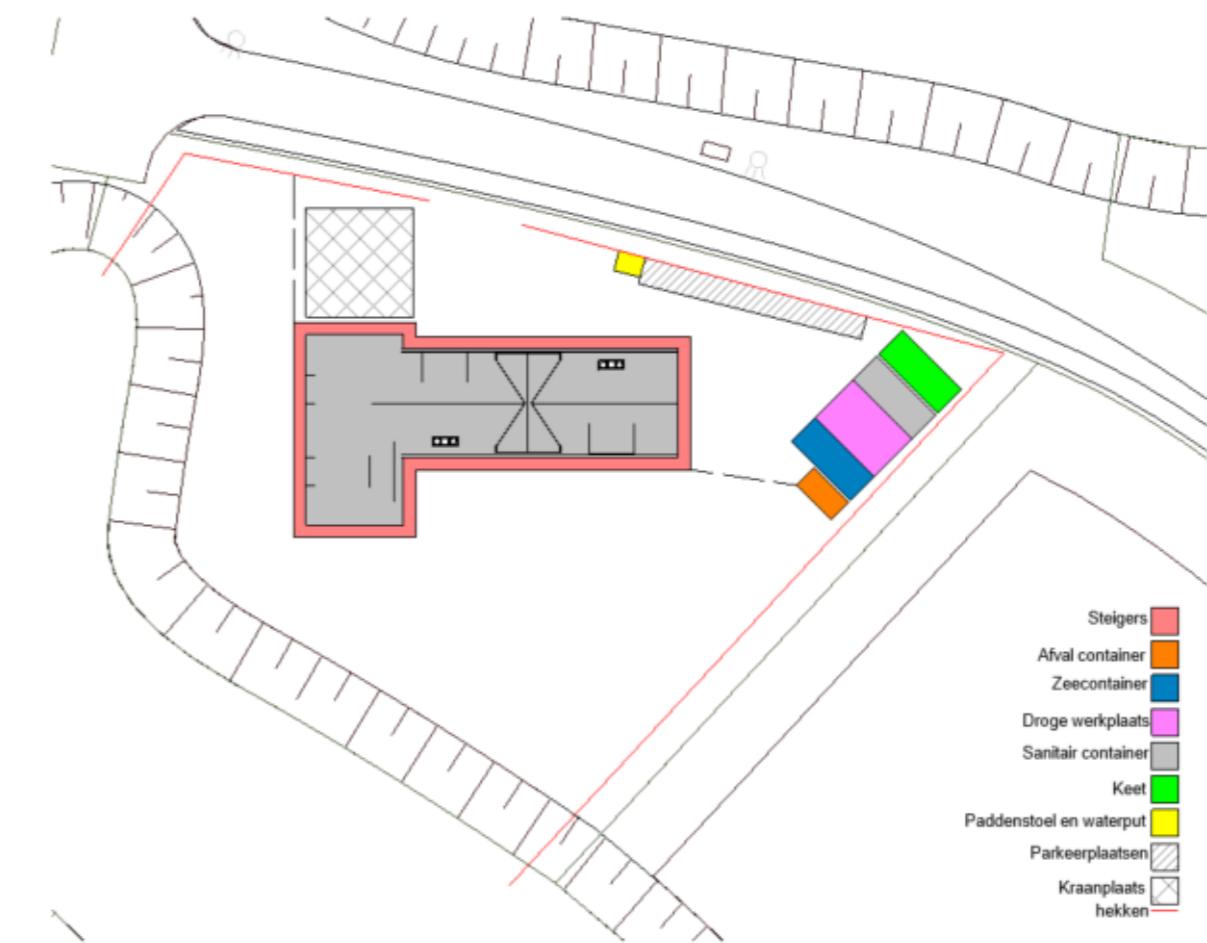
Onderdeel	Omschrijving/uitleg	Afmeting
Keet(en)	Dit zijn een soort mobiele ruimtes die gebruikt kunnen worden als kantoor, maar ook als kantine of kleedkamer. Een middelgrote schaftkeet moet voldoende zijn.	6,0x2,5x2,6m
Zeecontainers	Deze kunnen voor erg veel verschillende dingen gebruikt worden, bijvoorbeeld opslag van waardevolle spullen.	5,9x2,4x2,3m (20ft) of 12,0x2,4x2,3m (40ft)
Droge werkplaats	Als je de hele dag balkjes moet zagen is een dakje boven je hoofd wel lekker (vooral als het regent). Dit wordt meestal gerealiseerd door een grote plaat boven een opening tussen 2 zeecontainers te leggen.	Er is geen duidelijke afmeting van hoe groot een droge werkplaats moet zijn, maar veel ruimte is wel gunstig.
Steigers	Steigers staan om het gebouw heen zodat bouwvakkers bij delen kunnen komen die op hoogte zitten.	75cm, 90cm of 135cm breed
Aansluitingen	Stroom is handig als je niet alles met de hand wil doen en water is vooral handig voor hygiëne. Hiervoor zijn er 'paddenstoelen' en waterputten.	120x90x70cm (paddenstoel) 110x110x110cm (waterput)
Sanitair	De bouwvakkers moeten ergens onnodig lang kunnen poepen.	1,1x1,1x2,2m (dixi) 6,0x2,4x2,7 (sanitair container)
Kraan	Ik denk dat een kraan nodig is voor mijn villa om de prefab onderdelen naar vooral de tweede verdieping te brengen.	4x4 tot 8x8 (of groter) (Hangt af van de grootte van de kraan)
Hekken	De hekken staan om een bouwplaats heen zodat een burger er niet op kan komen, dit voorkomt onveilige situaties.	N.V.T.
Reclame bord	Reclame is belangrijk.	N.V.T.

Afvalcontainer(s)	Het afval moet ergens heen (afhankelijk van het afval kan dit ook in een zeecontainer opgeslagen worden).	3,4x1,8x1,0m(6m ³) 3,6x1,8x2,0m (10m ³)
Parkeerplaatsen	De bouwvakkers moeten hun busjes ook ergens kwijt kunnen.	Een parkeervak is minimaal 2x6m

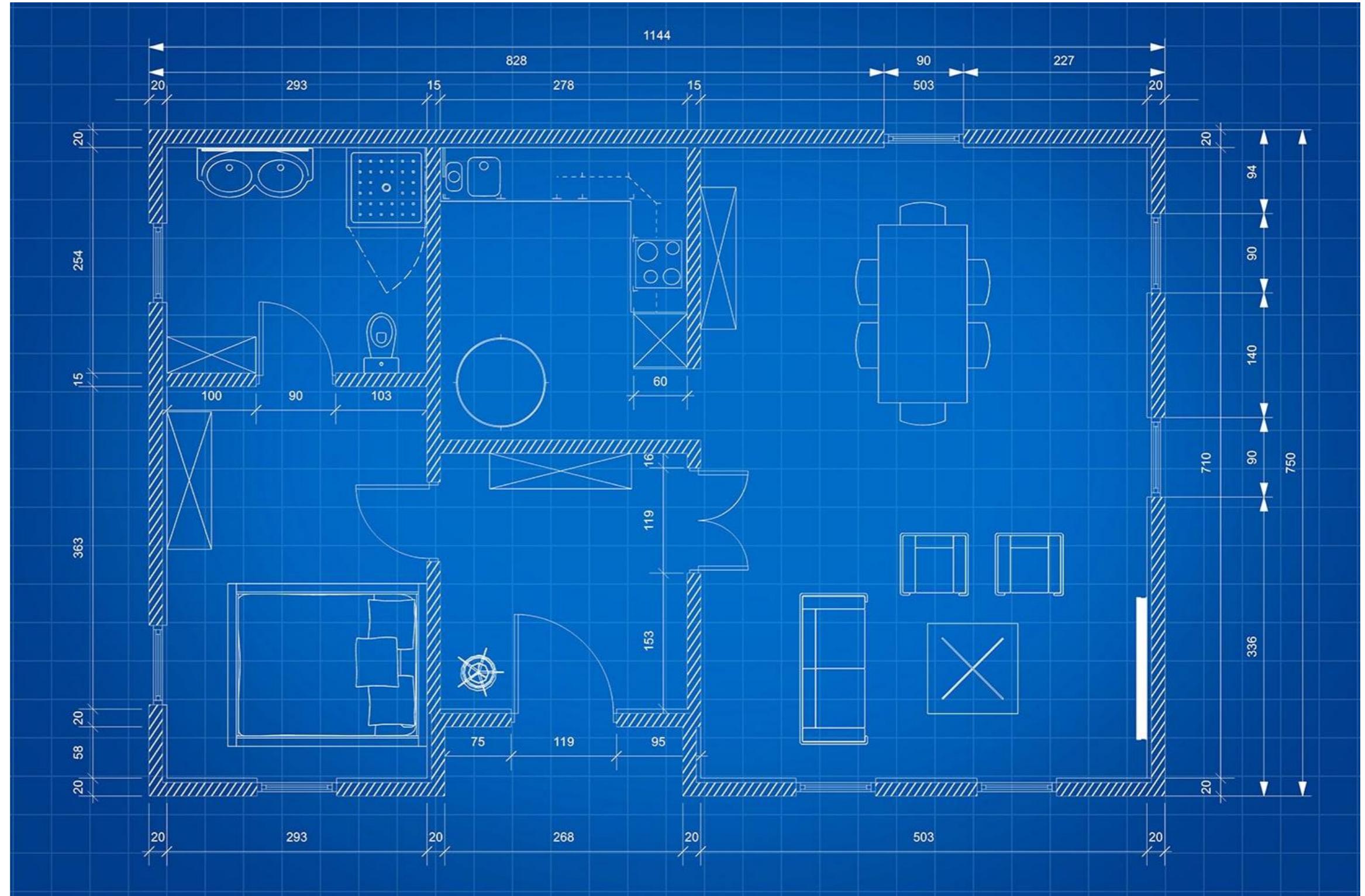
Eigen inrichting

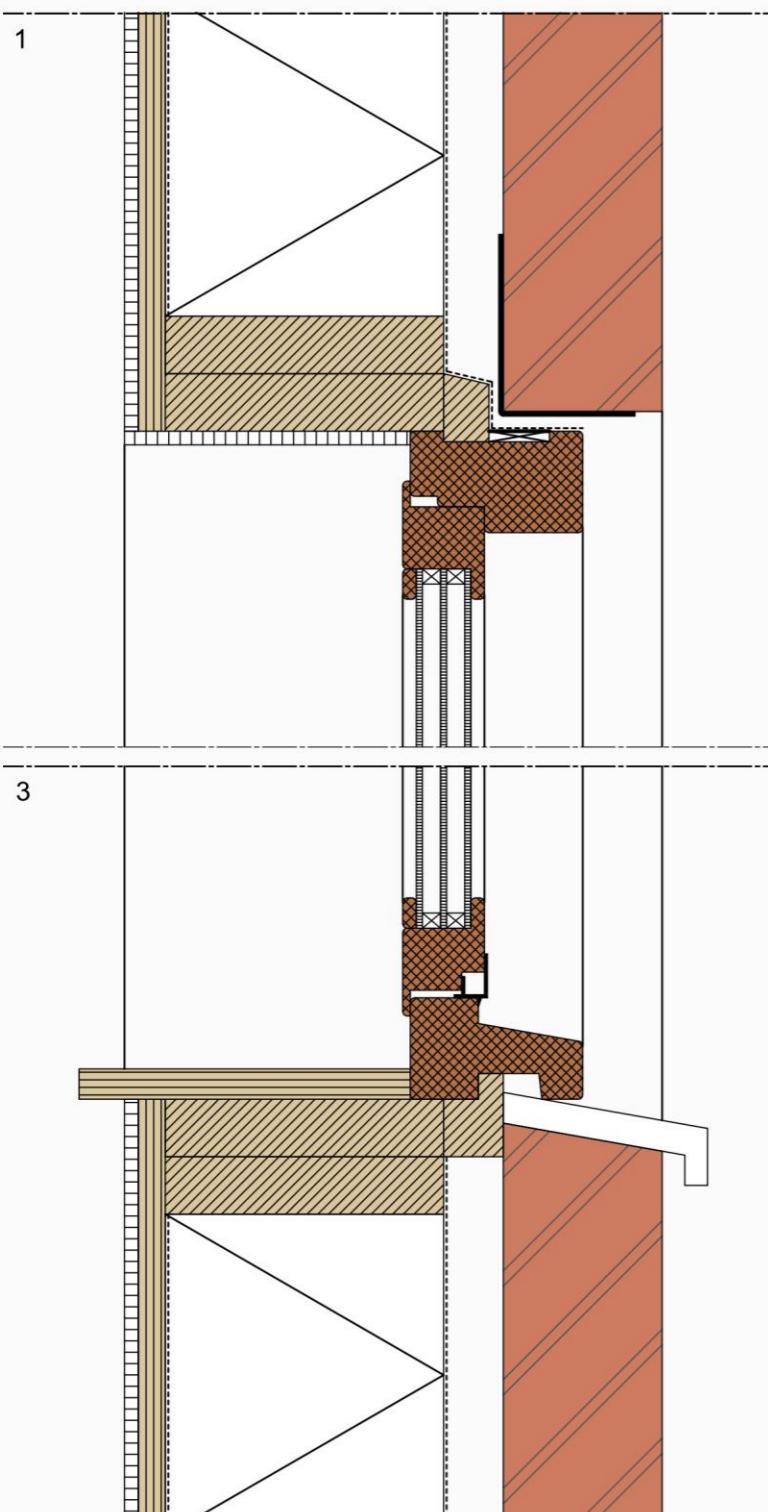
Op mijn bouwplaats heb ik ervoor gekozen om in het rechterhoekje alle belangrijke dingen te zetten, hier staan dus de keet, de WC, de droge werkplaats, een zeecontainer en een afvalcontainer allemaal bij elkaar. Ik heb aan de linkerkant naast de ingang een vlak van 8x8m gereserveerd voor een kraan, het stempeloppervlak van de kraan die nodig is, is waarschijnlijk kleiner dan 8x8, er is dus zeker genoeg ruimte voor een kraan.

Ik heb ook 2 stippellijnen getrokken, het gebied achter deze lijnen is niet specifiek ingericht. Hier kan dus alles staan wat nodig is, maar het is vooral bedoeld voor de opslag van materialen en extra parkeerruimte.



Werktekeningen





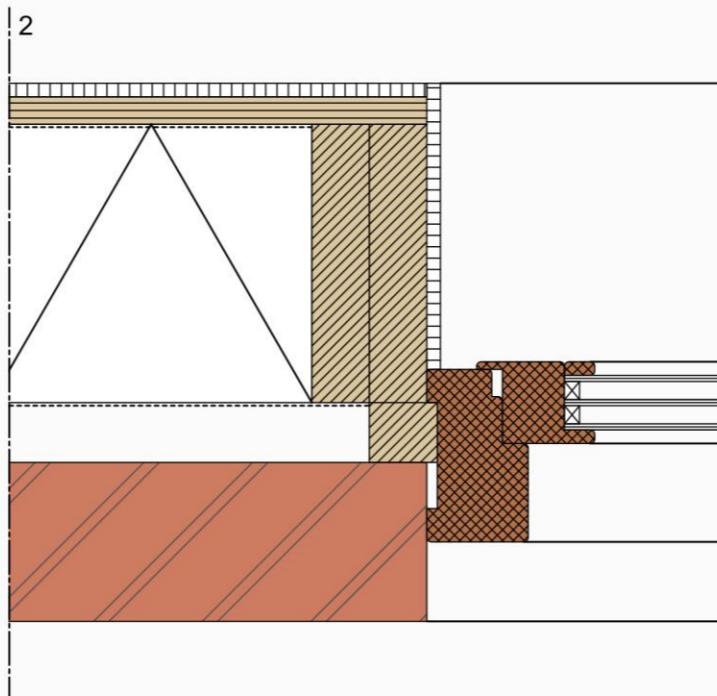
kozijn dorpels

1 : 5

kozijn stijl

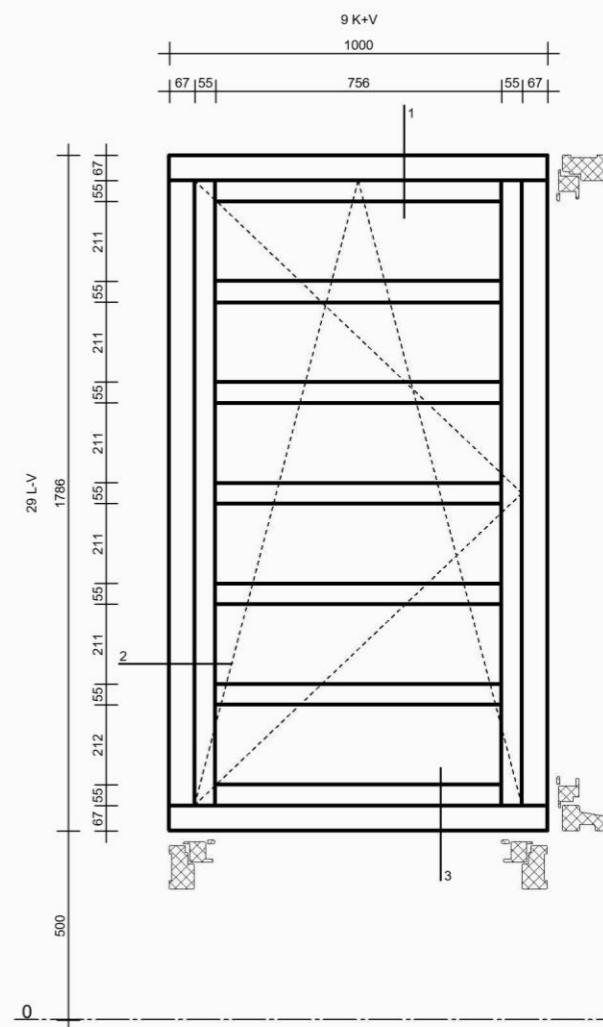
1 : 5

Om goed in beeld te krijgen wat er gebouw moet worden en hoe het gebouwd moet worden, worden er werktekeningen gemaakt. Deze heb ik ook gemaakt en allemaal op een rijtje gezet (ze staan ook in een apart PDFje om de schaal en kwaliteit te behouden).



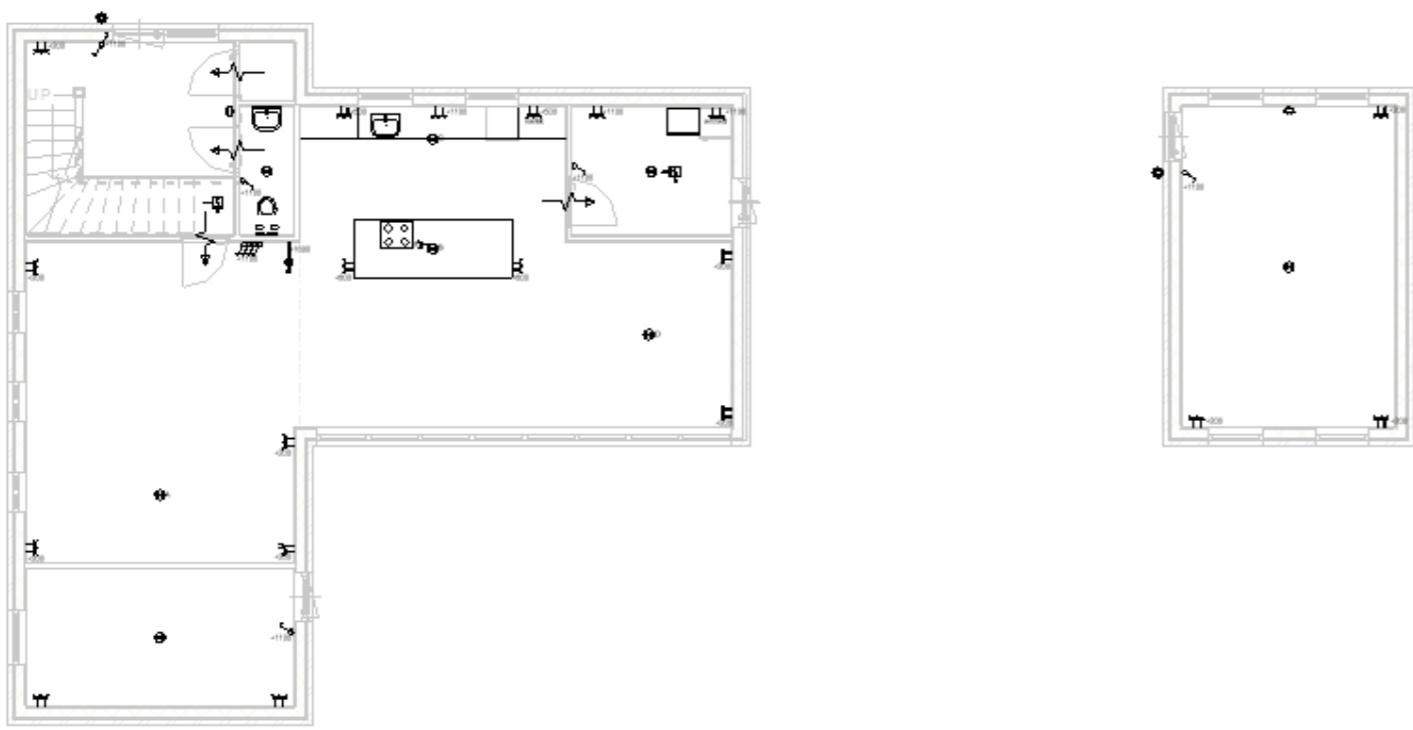
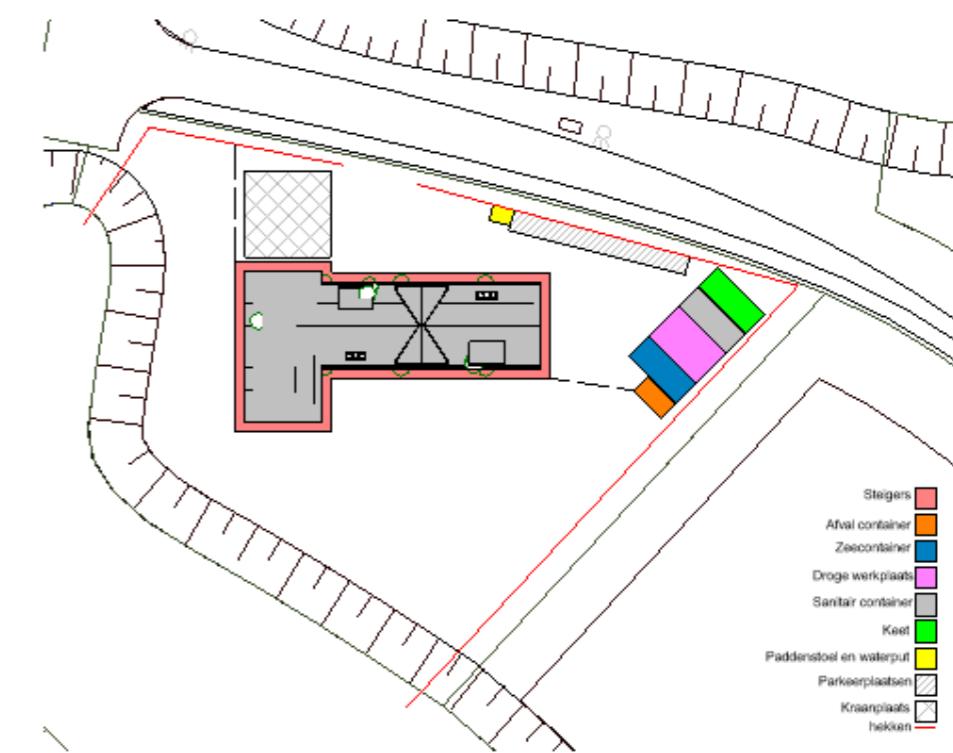
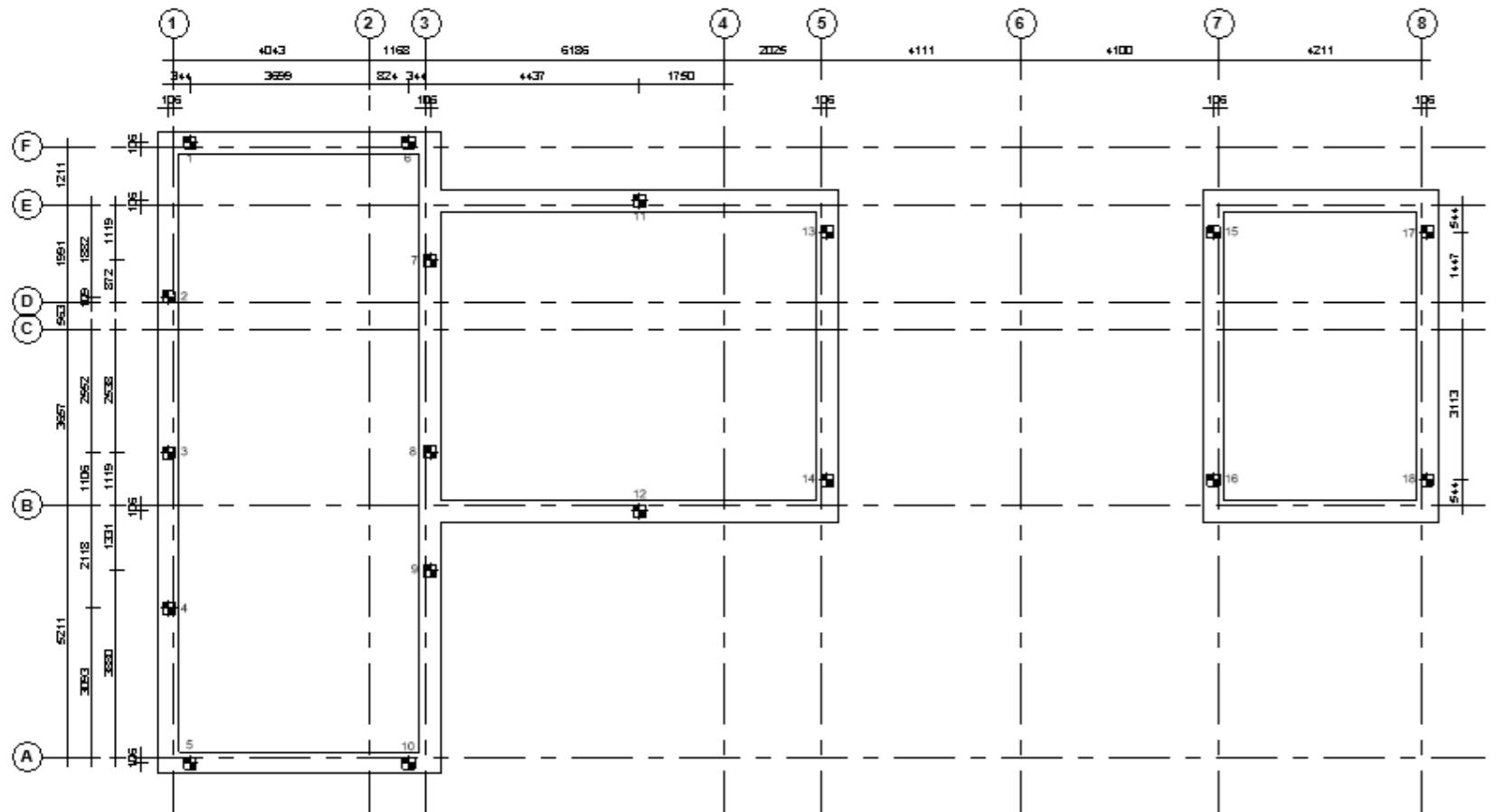
kozijn stijl

1 : 5



kozijnstaat

1 : 20

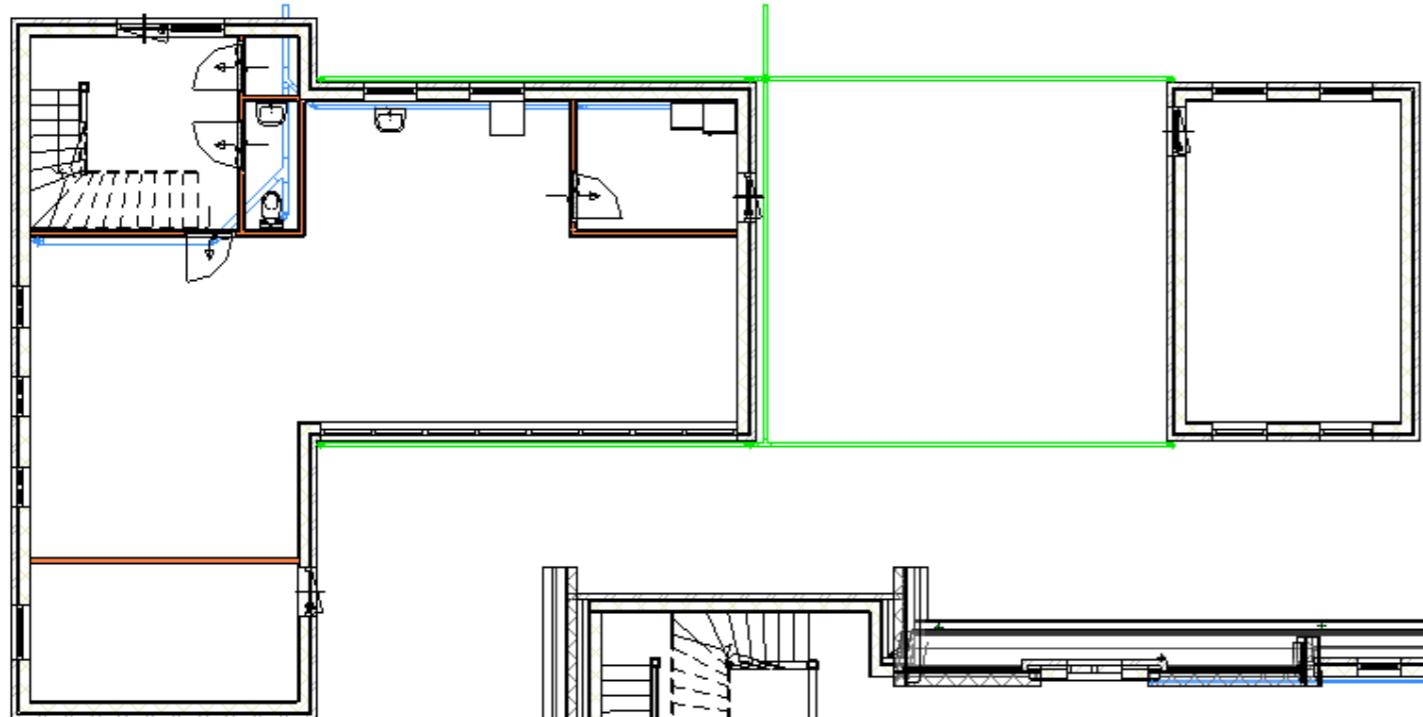


Renvoor E-installaties		
Hoogte	Symbol	Omschrijving
PLAFOND	●	Lichtpunt
PLAFOND	○	Spot lichtpunt
+2100	—	Wandlichtpunt
	○	Bel
+1200	○	Belknipper
+300*	—	Wandcontactdoos
+300*	—	Dubbele wandcontactdoos
+300*	—	Dubbele wandcontactdoos, optrouw
	—	Wandcontactdoos perlex tbv KP & WP
n.t.b.	●	Aansluiting PV installatie
n.t.b.	—	Centraal aardpunt
VLOER	—	Vloerverwarming
+1200	—	Kamerthermostaat

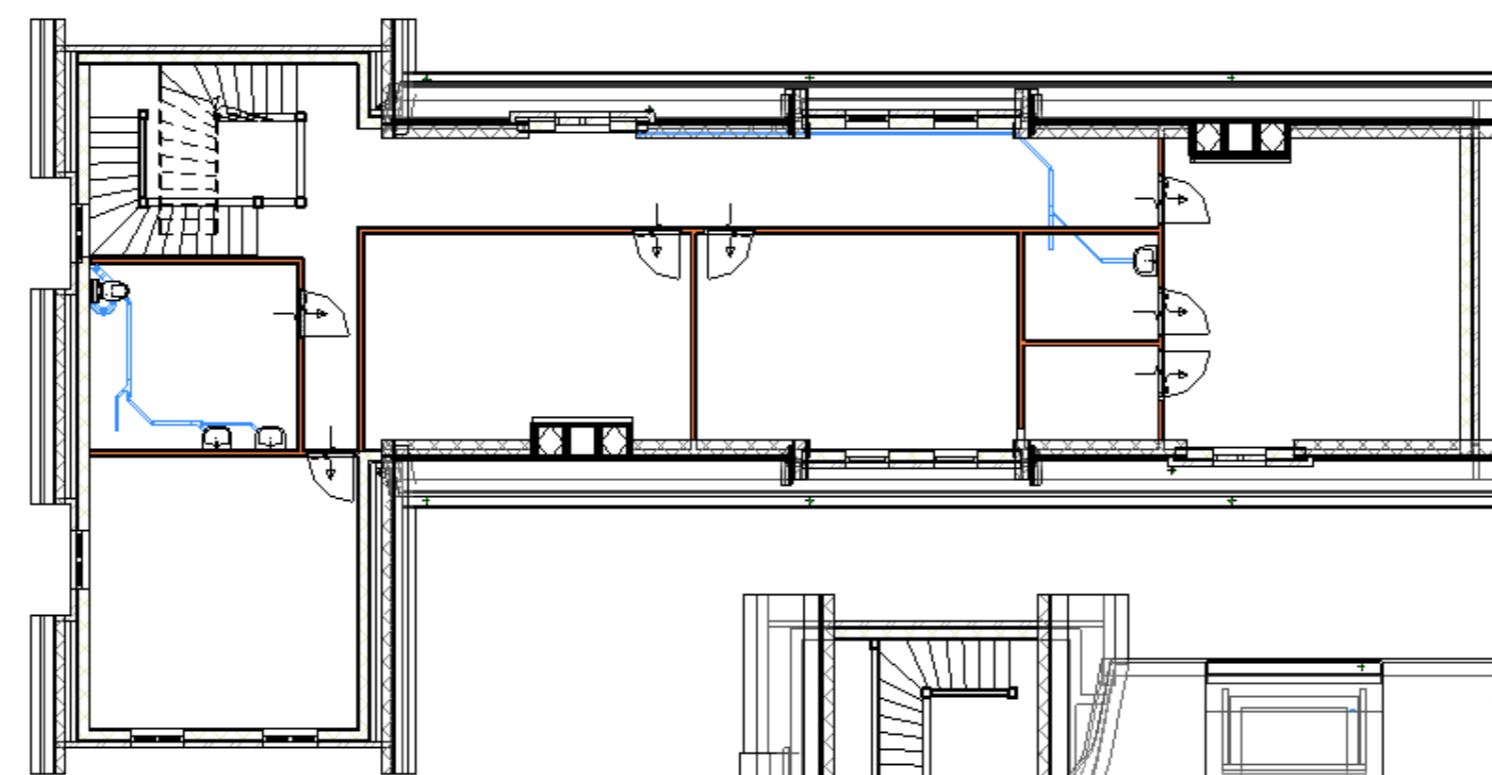
Renvoor E-installaties - afkortingen met hoogte aansluitingen		
Hoogte	Afkorting	Omschrijving
	CAP	Centraal aardpunt
+100	KK	Koeklaat
+400	KP	Koekplast
+100	VW	Vaatwasmachine
	MK	Meterkast
+1200	ER	Elektrische radiator
+600	VVV	Vloerverwarmingverdeeler
+600	WTW	Warme terugwin ventilatie unit
+600	WM	Wasmachine
+600	DM	Droogmachine
+600	WP	Warmspomp
n.t.b.	PV	PV installatie

*standaard hoogte, voor uitzonderingen zie tabel met afkortingen met hoogte aansluitingen en/of zie plattegrond

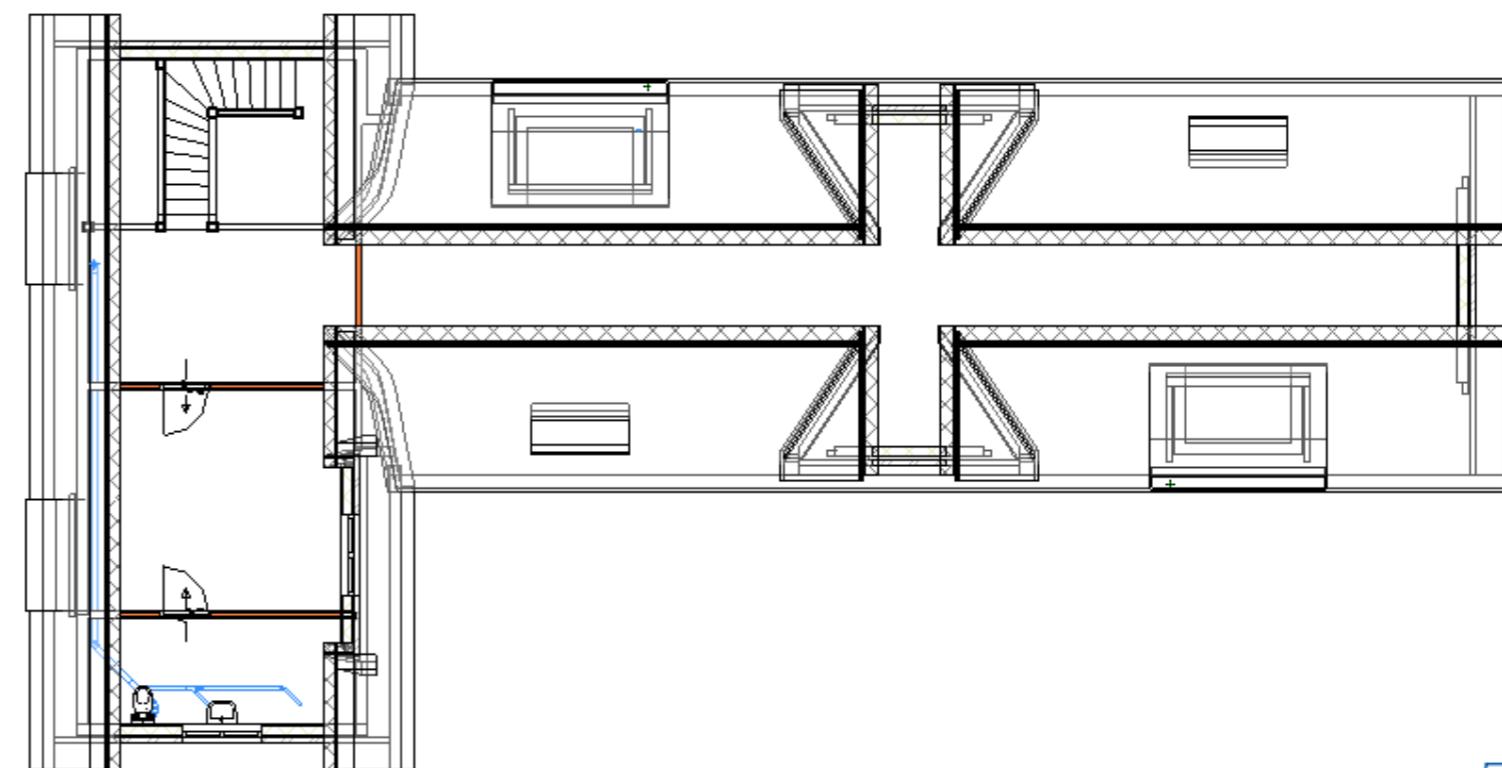
Renvoor E-installaties		
Hoogte	Afkorting	Omschrijving
	CAP	Centraal aardpunt
+100	KK	Koeklaat
+400	KP	Koekplast
+100	VW	Vaatwasmachine
	MK	Meterkast
+1200	ER	Elektrische radiator
+600	VVV	Vloerverwarmingverdeeler
+600	WTW	Warme terugwin ventilatie unit
+600	WM	Wasmachine
+600	DM	Droogmachine
+600	WP	Warmspomp
n.t.b.	PV	PV installatie



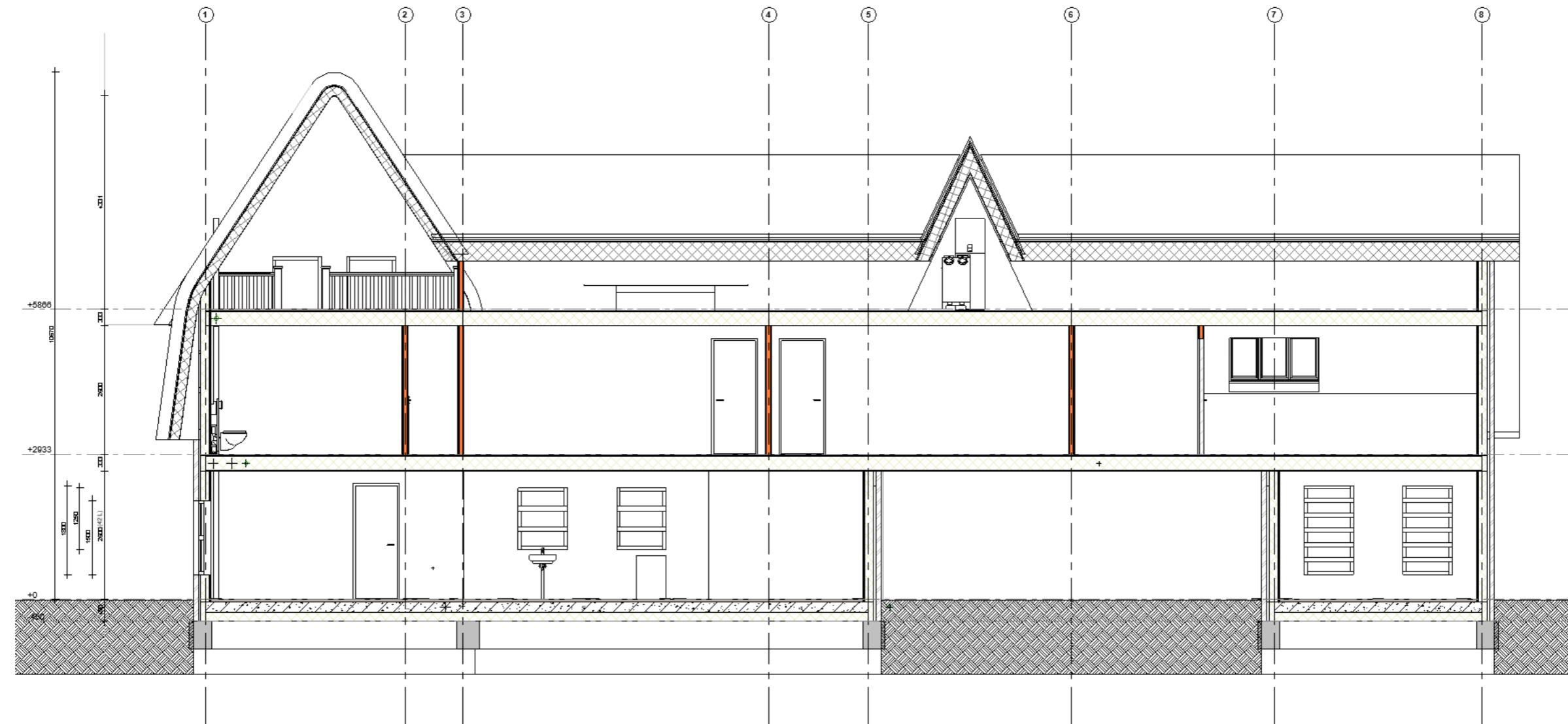
00 riolering



01 riolering

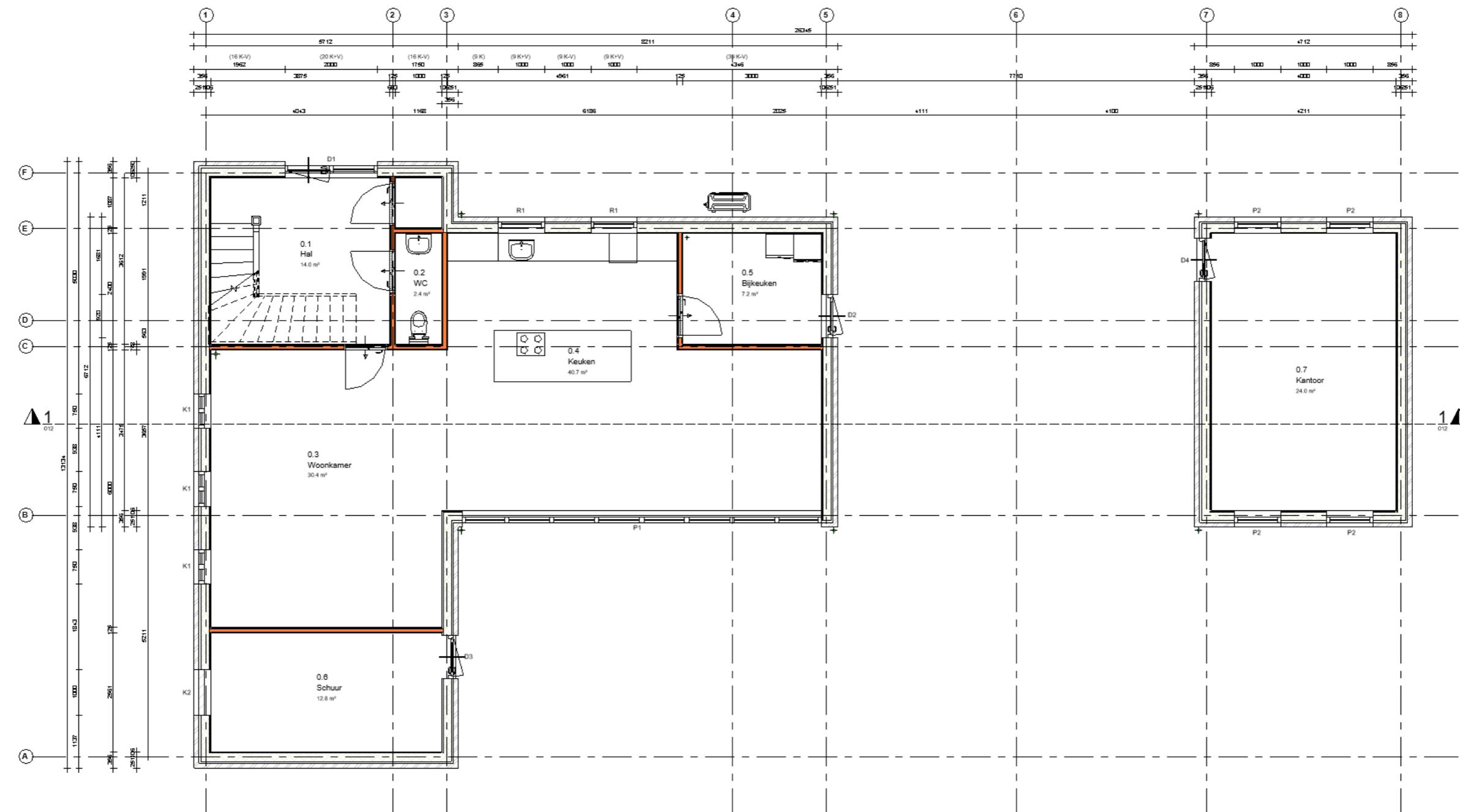


02 riolering



1

Renvoor	
Metselwerk	Dakpannen met Panlatten
Constructie Buitengevel	Slimfix XT Dakelement
Binnenwand	Riet
Zandcementdekvloer	Slimfix XT Riet Dakelement
Kanaalplaatvloer met Isolatie	
Varicombo droogbouw vloerverwarming	
Geïsoleerde verdiepingsvloer	



00 Begane grond werktekening

Renvooi	
Metselwerk	Dakpannen met Panlatten
Constructie Buttingevel	Slimfix XT Dakelement
Binnenwand	Riet
Zandoemendekvloer	Slimfix XT Riet Dakelement
Kansalplaatvloer met Isolatie	
Varicomb droogbouw vloerverwarming	
Geïsoleerde verdiepingsvloer	

Feedback

	Student Jelmer Huizenga Student Nummer 5481961 Klas B1B		
Initiëren & Sturen - Villa Project			
Leeruitkomst beschrijving: Je signaleert en inventariseert een voor de maatschappij relevant bouwkundig vraagstuk. Je analyseert het vraagstuk op een gestructureerde manier en formuleert een projectdefinitie met doelstellingen, randvoorwaarden, eisen en wensen waarmee het vraagstuk verder kan worden uitgewerkt.	Poging 1	Herkansing	Extra Herkansing
Datum:	4/12/2024		
Beoordelaars:	GH/TvdS		
Ontvankelijkheid			
Producten zijn aanwezig en herleidbaar	V		
Student is (op tijd) aanwezig	V		
	V		
Beoordeling (Zie criteria niveau 1)			
	Initiëren & Sturen	Maximaal één onvoldoende	
De student toont de aanleiding en relevante van het project aan, context is beschreven en relevante aspecten benoemd.	G		
De student heeft het vraagstuk geanalyseerd (incl. wet-/regelgeving) en verbanden gelegd.	G		
De student formuleert bovenstaande in een projectdefinitie en maakt daarin onderbouwde keuzes.	G		
De student past vooronderzoek toe (kennis, informatiebronnen) in vervolaproducten	G		
Toont iteraties aan en reflecteert kritisch op resultaten / proces eigen werk van deze fase.	G		
Onderbouwing: Doorsnede op 1e en 2e verdieping heeft een hellend dak met daarbij onderbrekingen, laat de daken dan ook zien in de plattegronden. Je legt goed de keuzes uit en betrekt de opdrachtgever in het verhaal. Amsterdamse stijl valt goed terug te zien in je ontwerp. Werkboek is netjes. Poster verdient meer structuur. Vrije hoogte op letten in de gang ivm helling. Vanuit een estetisch kijkpunt is het zadeldak boven de carport minder passend bij de bouwstijl. Het zou beter naast de carport passen.	G		
Onderbouwing:		#####	
Onderbouwing:		#####	



Ontwerpen basis 2 en Specificeren 1 basis

Student Jelmer Huijzen
Student Nummer 5481961

Klas B1B

Beschrijving leeruitkomst **ontwerpen**: Je maakt via een navolgbare aanpak een onderbouwd plan/ advies/ ruimtelijk of technisch ontwerp dat voldoet aan de vraag van de opdrachtgever en aan randvoorwaarden door oplossingsvarianten te ontwerpen en te toetsen.

Beschrijving leeruitkomst **specificeren**: Je werkt de gekozen oplossingsvariant gedetailleerd uit met tekeningen, berekeningen en/of beschrijvingen op basis van de gestelde voorwaarden en rekening houdend met geldende branche-standaarden, ten behoeve van contractvorming en vergunningsaanvragen.

Poging 1 Herkansing Extra
Herkansing

Datum: 6-3-2025

Beoordelaars: TO/HdV

Ontvankelijkheid

Producten zijn aanwezig en herleidbaar

V

Student is (op tijd) aanwezig

V

Beoordeling (Zie criteria niveau 1)

Ontwerpen basis 2 & specificeren basis 1

Maximaal één onvoldoende

De student inventariseert, verzamelt en berekent volgens de praktijkrichtlijnen de gevraagde informatie passend bij de opgave.

G

Komt op gestructureerde en navolgbare wijze tot een visie, alternatieve ontwerpen en een passend definitief ontwerp. Toetst ontwerpen op haalbaarheid vereisden

G

De student werkt het ontwerp gedetailleerd uit in een tekeningen en berekeningen.

G

De student onderbouwt zijn keuzes dmv actuele vakken.

V

De student verkent alternatieven, toont iteraties aan en reflecteert kritisch op resultaten / proces eigen werk van deze fase.

V

Onderbouwing:

Goeie presentatie en je snap goed waar je over praat. Je moet nog even feedback ophalen bij George over je berekening. Deze berekeningen (voor en na feedback) voeg je toe in je werkboek.

G

Onderbouwing:

#DIV/0!

Onderbouwing:

#DIV/0!

Voor Villa schouw 2 heb ik nooit zo'n tabel gekregen, ook staat er in teams geen stukje tekst wat als feedback gebruikt kan worden, dus dan moet het maar even met wat ik herinner (dat is niet zo veel).

Ik kreeg te horen dat ik een goed verhaal had maar dat de poster niet er mooi was, ook zeiden de beoordelende docenten dat sommige onderdelen een beetje achterwegen gelaten waren.

De posters van mijn vorige schouw waren kwa uiterlijk een stuk beter dan de eerdere posters, nu nog de structuur.

Het achterwegen laten van sommige dingen is naar mijn gevoel weer een stukje beter dan de vorige schouwen, ik vind dat de algemene kwaliteit van mijn werk daardoor wat omhoog is gegaan.

Ik ben overigens wel vergeten om George te vragen over de balklaag berekening van vorige schouw, maar daar is het nu wat te laat voor.

Bronnen

Oud Rose vormbak waalformaat. (z.d.). Baksteendirect.nl.

<https://baksteendirect.nl/collections/aanbod/products/oud-rose-vormbak-waalformaat>

De bouwmarktshop.nl. (z.d.). De Bouwmarktshop.nl. <https://www.debouwmarktshop.nl/ENCI-Metselcement-MC-125>

<https://www.jakodirect.nl/48121017-uni-hsb-spouwanker-160-vd-4-ht-4-6x32.html>

Jouke. (2025, 3 februari). Kosten metselwerk per m² | Metsel-Gigant 2025. Metsel Gigant BV | Voeg- en Metselbedrijf. <https://www.metsel-gigant.nl/kosten-metselwerk-per-m%C2%B2/>

Jouke. (2025a, februari 3). Hoe gaat een muur metselen in zijn werk? En wat kost dit? Metsel Gigant BV | Voeg- en Metselbedrijf. <https://www.metsel-gigant.nl/muren-metselen/>

Prijzen steigers huren | 123 Steiger prijzen GIDS + Complete prijs. (z.d.).

<https://www.123steiger.nl/layher-blitz-steigerverhuur/prijzen-steiger-huren>

Pontmeyer. (z.d.). hardhout kozijnprofiel cc 67x114x3650mm.

<https://www.pontmeyer.nl/hardhout-kozijnprofiel-cc-67x114x3650/p/B4203067114365>

Pontmeyer. (z.d.-a). hardhout kozijnprofiel aa 67x114x2450mm.

<https://www.pontmeyer.nl/hardhout-kozijnprofiel-aa-67x114x2450/p/B4201067114245?analytics=&referenceType=search&position=0>