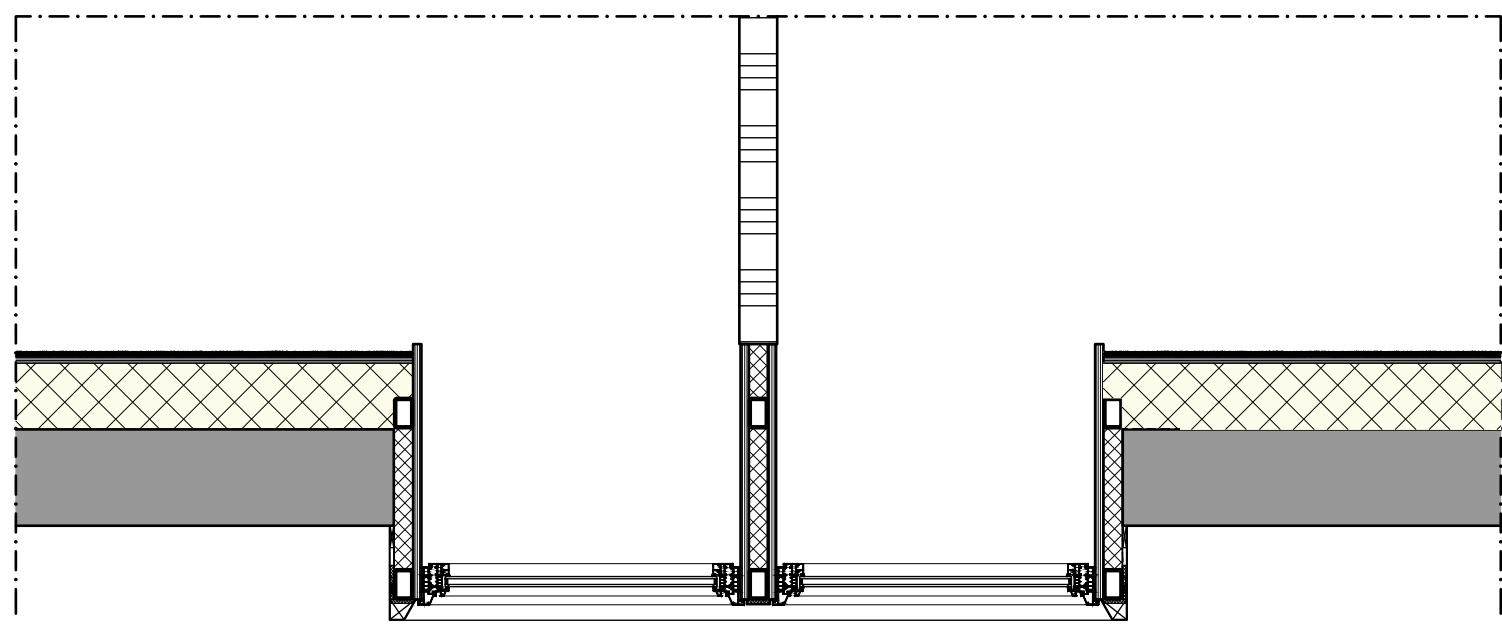
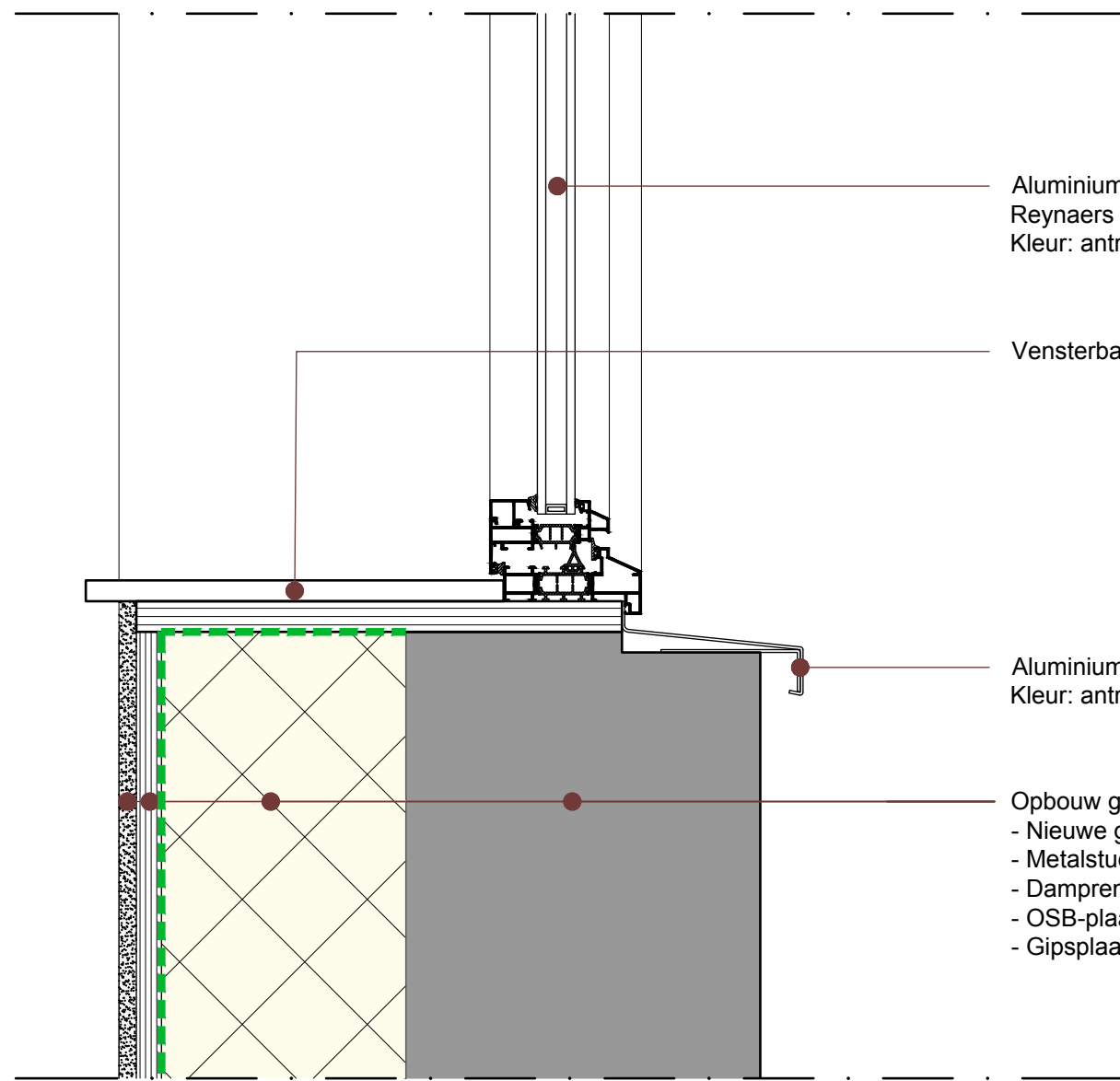


Verticale doorsnede  
1:20

- Stalen frame met daartussen isolatie een en ander volgens opgave constructeur
- Dampremmende folie
- Multiplex stelkozijn d=22mm tevens wandafwerking
- Stalen frame met daartussen isolatie een en ander volgens opgave constructeur

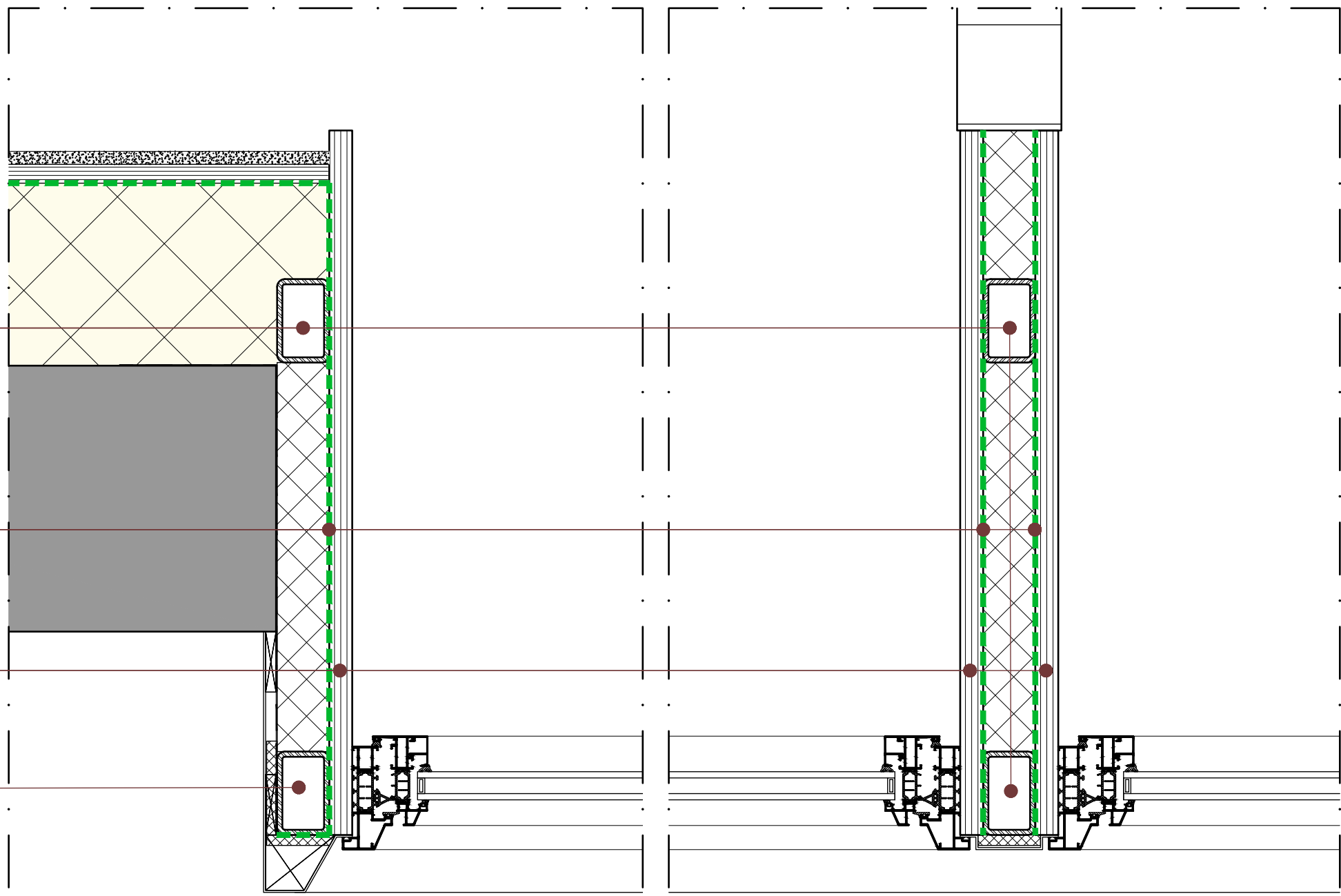


Horizontale doorsnede - 1e verdieping  
1:20

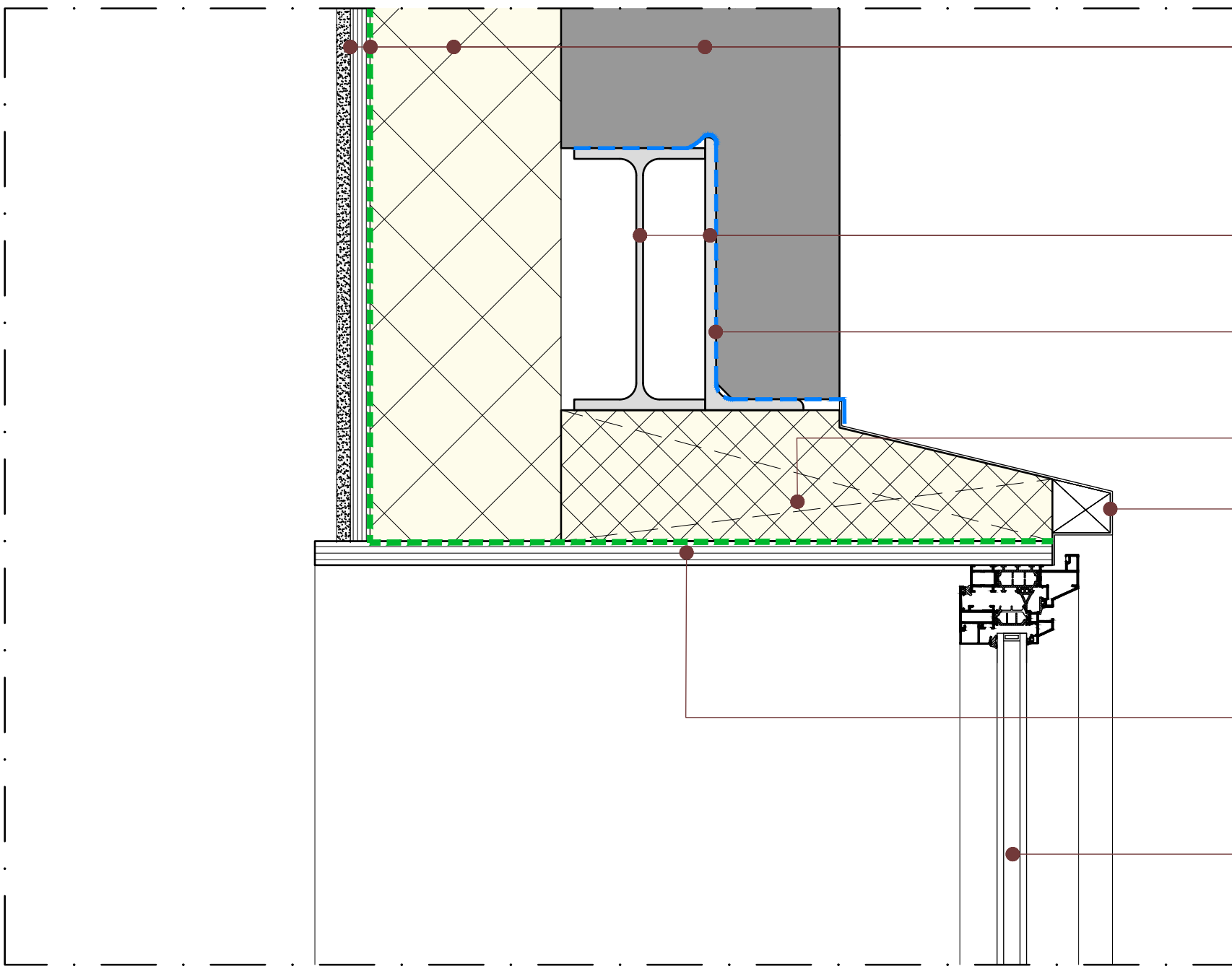


Verticaal detail - onderzijde kozijn begane grond  
1:5

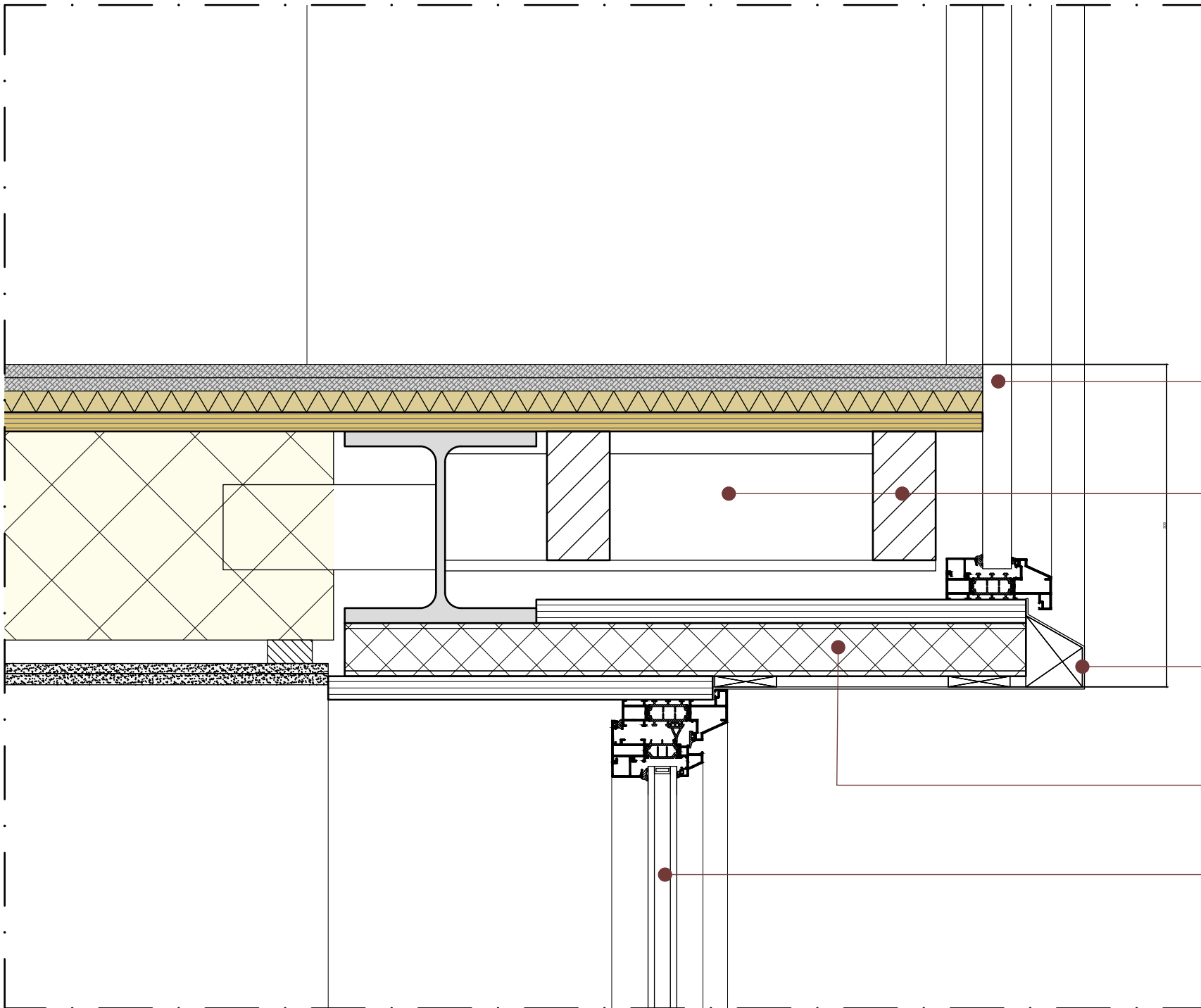
- Aluminium kozijn met HR++ glas Reynaers Slimline SL38 Classic Kleur: antraciet
- Vensterbank van n.t.b. materiaal
- Aluminium waterslag Kleur: antraciet
- Opbouw gevel:
  - Nieuwe gemetselde gevel conform bestaande gevels
  - Metalstud voorzetwanden met minerale wol Rc = 4,7 m2K/W
  - Dampremmende laag
  - OSB-plaat 15mm
  - Gipsplaat 12,5mm



Horizontale details bloemenraam  
1:5



- Opbouw gevel:
  - Nieuwe gemetselde gevel conform bestaande gevels
  - Metalstud voorzetwanden met minerale wol Rc = 4,7 m2K/W
  - Dampremmende laag
  - OSB-plaat 15mm
  - Gipsplaat 12,5mm
- Stalen lateiconstructie volgens opgave constructeur
- Waterkerend slabbe
- Ruimte uittimmeren met houten raamwerk
- Aluminium zetwerk rood/bruin (cortenstaal kleur)
- Multiplex stelkozijn d=22mm



Verticaal details bloemenraam  
1:5

- Aluminium kozijn met geïsoleerd paneel Reynaers Slimline SL38 Classic Kleur: antraciet
- Houten balklaag opgelegd op stalen hoeklijnen gelast aan staalprofiel van spant een en ander volgens opgave constructeur
- Aluminium zetwerk rood/bruin (cortenstaal kleur)
- Stalen frame met daartussen isolatie volgens opgave constructeur
- Aluminium kozijn met HR++ glas Reynaers Slimline SL38 Classic Kleur: antraciet

#### Algemeen:

In dit gewijzigde ontwerp zijn voornamelijk de voorgevel en de achtergevel gewijzigd. Zodoende hebben wij alleen de principe detaillering van deze onderdelen nader uitgewerkt Voor de overige detaillering van het gebouw blijven de reeds vergunde details d.d. 2018 van Architect en Bouwmeesters van kracht Deze zijn separaat bijgevoegd.

#### TOELICHTING MET BETREKKING TOT ISOLATIEWAARDE

Een bloemenraam is een met ramen, deuren en kozijnen gelijk te stellen constructieonderdeel als bedoeld in Artikel 5.3 lid 10.

Zodoende moeten de bovenkant, de onderkant en zijkanten een volgens NTA 8800 bepaalde warmtedoorgangscoëfficiënt van ten hoogste 1,65 W/m².K (U-waarde).

#### Bovenkant

De bovenkant van het bloemenraam heeft een gemiddelde isolatiedikte van 80mm, bij het gebruik van 2-zijdig met aluminium afwerkte PIR-isolatie heeft het dak een Rd-waarde van 3,60 m2.K/W.

Deze R-waarde staat gelijk aan een U-waarde van  $1 / 3,60 = 0,28 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  dit is lager dan 1,65 W/m².K

#### Zijkanten en onderkant

De zijkanten van het bloemenraam hebben een isolatiedikte van 50mm, bij het gebruik van 2-zijdig met aluminium afwerkte PIR-isolatie heeft het dak een Rd-waarde van 2,25 m2.K/W.

Deze R-waarde staat gelijk aan een U-waarde van  $1 / 2,25 = 0,44 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  dit is lager dan 1,65 W/m².K

#### Ter plaatse van de stalen draagconstructie

Zoals te zien in de detaillering wordt er ter plaatse van de stalen constructie in het bloemen raam, aan de buitenzijde 10mm isolatie aangebracht, helaas is deze dikte niet beschikbaar in PIR. Op deze positie kan Bluedec CH Aerogel worden toegepast met een Rd-waarde van 0,98 m2.K/W.

Deze R-waarde staat gelijk aan een U-waarde van  $1 / 0,98 = 1,02 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$  dit is lager dan 1,65 W/m².K

#### Plaatmateriaal en stilstaande lucht

In bovenstaande berekeningen is uitsluitend de Rd-waarde van het isolatiemateriaal beschouwd. Dit is dus een negatieve aanname omdat eigenlijk ook nog de overgangswaarden en de R-waarde van de multiplexbeplating en/of de stilstaande lucht in de constructie meegerekend zouden moeten worden. Dit wil zeggen dat de daadwerkelijke U-waarden nog beter zijn dan u getoetst.

Zoals hierboven onderbouwd hebben alle onderdelen van het bloemen een U-waarde die lager is dan 1,65 W/m².K.

Hiermee voldoet dit raam aan Artikel 5.3 van het bouwbesluit.



**Castermans  
Bertram  
Holten**

Ing. D.R.B. Bertram  
Projectleider  
Ing. L. Yan  
Tekenaar

Watrijk 1  
6247 CL Gronsveld  
+31 (0)43 60 80 300  
info@cbh-engineering.nl  
cbh-engineering.nl

PROJECT  
23.117 | Gewijzigd ontwerp verbouwing schuurwoning  
Schettereind 20  
6116 BW Roosteren

ONDERWERP  
Fragmenten en details bloemenraam  
gelegen in voorgevel

OPDRACHTGEVER  
Fam. Janssen / Schuman

tek. nr.  
NT-401  
schaal:  
A1+

datum:  
05 juli 2024  
fase:  
200  
status:  
1:20 / 1:5

Wijzigingen:  
wijz. : A Diverse wijzigingen naar aanleiding van opmerkingen gemeente JWA d.d. : 10-01-2025