

Gevelrenovatie met kleidakpannen

SYLLABUS



Gevelrenovatie met kleidakpannen

Een gevelbekleding met kleidakpannen combineert de voordelen van een lichte gevelbekleding met de gekende plaatsingstechniek van kleidakpannen, een budgetvriendelijke keuze. Elke Koramic kleidakpan kan toegepast worden als gevelbekleding.

In deze syllabus vindt u een beknopte beschrijving, talrijke detailtekeningen, en specifieke adviezen.



Inhoud

1. Wat?	4
1.1. Wat is een gevelbekleding met kleidakpannen?	4
1.2. Wanneer toepasbaar?	4
1.3. Technische info	4
2. Adviezen	5
2.1. Voordelen van gevelbekleding met kleidakpannen	5
2.2. Mogelijke onderstructuren bij gevelbekleding met kleidakpannen	5
2.3. Houten onderstructuur waarbij de isolatie tussen de kepers wordt aangebracht	5
2.4. Houten onderstructuur waarbij de isolatie doorloopt achter de kepers	6
2.5. Combinatie van metaal en hout	6
2.6. Aluminium onderstructuur	6
2.7. Bevestiging kleidakpannen als gevelbekleding	6
2.8. Bijkomende belasting van de gevel door een gevelbekleding met kleidakpannen	7
2.9. Gebruik van pannen in gebogen gevels	7
2.10. Hellingsgraad van de pannen boven raam- en deuropeningen	8
2.11. Keuze van de regelstructuur bij een vlakke kleidakpan	8
2.12. Plaatsing kleidakpannen als gevelbekleding	8
2.13. Verankering van de regelstructuur	8
2.14. Vervanging van kleidakpannen in een gevelbekleding	8
2.15. Welke kleidakpan kiezen als gevelbekleding?	10
3. Detailtekeningen	11
3.1. Fundering	11
3.1.1. algemeen	11
3.1.1.1. Geen funderingswerken	11
3.2. Hellende dakaansluiting	12
3.2.1. algemeen	12
3.2.1.1. goot - voldoende oversteek	12
3.2.1.2. goot - onvoldoende oversteek zonder binnenaanpassingen	13
3.2.1.3. goot - onvoldoende oversteek met binnenaanpassingen	14
3.2.1.4. zijdelings - voldoende oversteek	15

3.2.1.5. zijdelings - onvoldoende oversteek.....	16
3.2.2. spouwmuur met behoud gevelsteen	17
3.2.2.1. goot - voldoende oversteek.....	17
3.2.2.2. zijdelings - voldoende oversteek	18
3.3. Platte dakaansluiting	19
3.3.1. algemeen	19
3.3.1.1. platte dakrand	19
3.3.1.2. overgang patte dak - gevel.....	20
3.4. Raamaansluiting.....	21
3.4.1. algemeen.....	21
3.4.1.1. nieuw, bovenaansluiting	21
3.4.1.2. nieuw, onderaansluiting	22
3.4.1.3. nieuw, zijaansluiting	23
3.4.2. massieve muur	24
3.4.2.1. behoud, bovenaansluiting	24
3.4.2.2. behoud, onderaansluiting	25
3.4.2.3. behoud, zijaansluiting	26
3.4.3. massieve muur, na afbraak gevelafwerking spouwmuur	27
3.4.3.1. behoud, bovenaansluiting	27
3.4.3.2. behoud, onderaansluiting	28
3.4.3.3. behoud, zijaansluiting	29
3.4.4. spouwmuur	30
3.4.4.1. behoud, bovenaansluiting.....	30
3.4.4.2. behoud, onderaansluiting	31
3.4.4.3. behoud, zijaansluiting	32
3.5. Deuraansluiting	33
3.5.1. algemeen	33
3.5.1.1. nieuw, onderaansluiting	33
3.5.2. massieve muur.....	34
3.5.2.1. behoud, onderaansluiting.....	34
3.5.3. massieve muur, na afbraak gevelafwerking spouwmuur	35
3.5.3.1. behoud, onderaansluiting.....	35
3.5.4. spouwmuur.....	36
3.5.4.1. behoud, onderaansluiting.....	36
3.6. Hoekaansluiting	37
3.6.1. algemeen.....	37
3.6.1.1. binnenhoek.....	37
3.6.1.2. buitenhoek	38
Contact.....	39

1. Wat?

1.1. Wat is een gevelbekleding met kleidakpannen?

Een gevelbekleding met kleidakpannen combineert de voordelen van een lichte gevelbekleding met de gekende plaatsingstechniek van kleidakpannen, een budgetvriendelijke keuze. Elke Koramic kleidakpan kan toegepast worden als gevelbekleding. Afhankelijk van de kleidakpan zijn er keramische hulpstukken specifiek ontworpen voor deze toepassing. Verder stelt Wienerberger de nodige technische hulpstukken ter beschikking voor een perfect resultaat.

Kleidakpannen gaan levenslang mee, zijn vorstbestand, 100% kleurvast en UV-bestendig en laten zich makkelijk onderhouden. Een duurzame keuze. Bij eventuele beschadigingen kunnen ze snel en gemakkelijk individueel vervangen worden. Door een droge plaatsing zijn ze perfect herbruikbaar.

Een aantal kleipannen uit het Koramic gamma kreeg het prestigieuze natureplus ecolabel en het DUBOkeur label, de internationale erkenning van kleipannen als gezond en ecologisch bouw materiaal.



Daarnaast garandeert een renovatie met kleidakpannen een regendichte gevelbekleding. Geen risico meer op nadelige vochtinfiltraties.

Zowel regelstructuren in hout als metaal komen in aanmerking als drager voor gevelbekledingen met kleidakpannen. Bij energetische gevelrenovaties verdient een houten regelstructuur, verankerd met regelschroeven waarachter de isolatie continu doorloopt, de voorkeur. De Koramic kleidakpannen beantwoorden aan de hoogste kwaliteitseisen, gegarandeerd door onafhankelijke keurmerken waaronder het Belgische Benor, het Nederlandse Komo en het Franse NF. Alle Koramic kleidakpannen zijn gegarandeerd 30 jaar bestand tegen vorst.

Wanneer zowel dak als gevel met kleidakpannen worden afgewerkt, gebeurt dit door eenzelfde aannemer. Een garantie voor een vlekkeloze technische uitvoering.

1.2. Wanneer toepasbaar?

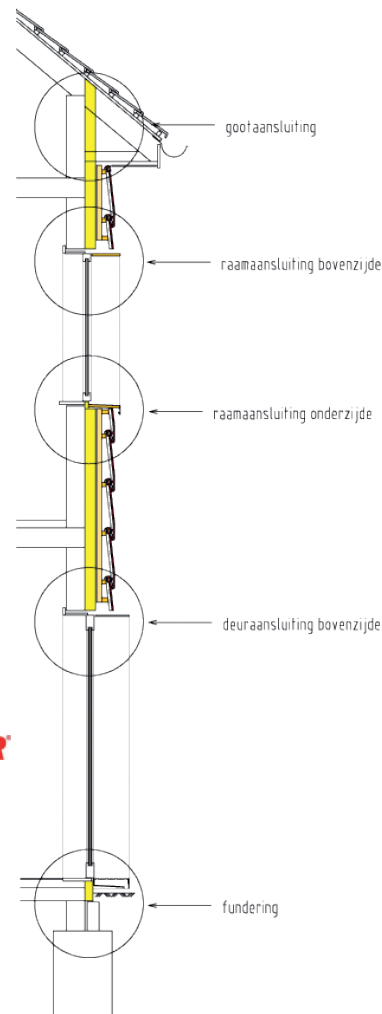
Gevelbekledingen met kleidakpannen worden toegepast als renovatieoplossing bij bestaande massieve muren, bij massieve muren bekomen na het wegbreken van een gevelbekleding of een bestaand buitenspouwblad en spouwmuur met behoud van een bestaand massief buitenspouwblad. Het grote voordeel is dat er geen funderingswerken nodig zijn.

Een gevelbekleding met kleidakpannen als na-isolatieoplossing van bestaande buitenmuren is toepasbaar vanaf een beschikbare ruimte van 14 cm. Dit in functie van de gewenste U-waarde en geval per geval te bekijken.

1.3. Technische info

Onder adviezen vindt u specifieke adviezen met betrekking tot:

- Verankering of mechanische bevestiging van de kleidakpannen bij gevelbekleding
- Overzicht keramische hulpstukken voor een aantal veel gebruikte kleidakpannen
- Minimum straal bij gebogen gevels bekleed met kleidakpannen



2. Adviezen

2.1. Voordelen van gevelbekleding met kleidakpannen

- Nagenoeg alle bestaande isolatiematerialen kunnen gebruikt worden.
- Door het aanbrengen van de isolatie aan de buitenzijde kunnen bestaande koudebruggen aangepakt worden.
- Er bestaan heel wat esthetische keuzemogelijkheden. Koramic beschikt over een uitgebreid gamma kleidakpannen.
- Er zijn geen speciale technieken nodig, een traditionele dakdekker kan de werkzaamheden uitvoeren.
- Gekende technieken verzekeren een kwalitatieve uitvoering tegen een lagere kostprijs.
- De spouwwerking blijft behouden, een systeem dat zijn deugdelijkheid meer dan bewezen heeft.
- Bestaand schrijnwerk kan hergebruikt worden indien het voldoet aan de vooropgestelde eisen en mits de raamafmetingen dezelfde blijven. Vroegere investeringen gaan dus niet verloren.
- Net als het schrijnwerk kunnen de dakconstructie en –isolatie behouden worden, eventueel mits aanpassingen.
- Er ontstaan geen problemen met de vochthuishouding.
- De thermische inertie van de keramische binnenmuur blijft behouden, wat niet het geval is wanneer er vanbinnen geïsoleerd wordt. Deze thermische massa heeft een bufferende werking (temperatuur en vocht) en zorgt voor een constanter binnenklimaat. Dit verhoogt het comfortgevoel en vermindert de energiekosten.
- Duurzame gevel, onderhoudsvrij.
- Men geniet van een 30-jarige garantie op de kleidakpannen.
- Er bestaat de mogelijkheid om met hetzelfde materiaal zowel dak als gevel af te werken, wat een homogeen resultaat oplevert.
- Het betreft een droge plaatsing, dus onafhankelijk van de weersomstandigheden.
- Het is eenvoudig om beschadigde pannen te vervangen.
- De gevel is opgehangen aan de bestaande muur. Er zijn geen funderingswerken nodig.

2.2. Mogelijke onderstructuren bij gevelbekleding met kleidakpannen

De volgende onderstructuren zijn mogelijk:

- houten onderstructuur waarbij de isolatie tussen de kepers wordt aangebracht
- houten onderstructuur waarbij de isolatie doorloopt achter de kepers
- combinatie van metaal en hout
- aluminium onderstructuur

2.3. Houten onderstructuur waarbij de isolatie tussen de kepers wordt aangebracht

Vandaag maakt men het meeste gebruik van een houten draagstructuur: bij dunnere isolatiediktes één enkele houten verticale stijl en bij dikkere isolatiediktes een horizontaal en een verticaal houten draagwerk waartussen telkens isolatie geplaatst wordt.

De houten onderstructuur heeft als voordelen dat ook moeilijke vormen kunnen uitbekleed worden en dat het geheel afgewerkt kan worden met het winddichte Fleece of Fleece Plus scherm, dat de isolatie beschermt tegen vocht en windspoeling.

Dit type onderstructuur heeft echter 2 uitgesproken nadelen:

- Het vergt veel werk om de draagstructuur perfect uit te vlakken bij een onregelmatige ondergrond. Dit kan gebeuren door achter de houten structuur uitvulplaatjes, klosjes of wiggen te voorzien.
- De isolatielaag is niet homogeen, dus moet men de sectie van het hout (met een hogere lambda-waarde dan de isolatie) in rekening brengen.

2.4. Houten onderstructuur waarbij de isolatie doorloopt achter de kepers



Op de markt bestaan er systemen waarbij harde isolatieplaten aangebracht worden in één doorlopende laag. Met speciale regelschroeven kan een zelfdragende houten draagstructuur aangebracht worden nadat het isolatieschild volledig is geplaatst.

In de eerste plaats worden horizontale schroeven aangebracht voor een basisbevestiging van de verticale draagstructuur. Op deze manier kan de gevel zeer snel en eenvoudig worden uitgelijnd. Daarna worden schuine schroeven onder een hoek van 30° bijgeplaatst om de eindstabiliteit van de structuur te verzekeren.

2.5. Combinatie van metaal en hout



Door speciaal ontwikkelde beugels in verzinkt staal, aluminium of inox te gebruiken om de verticale houten draagstructuur aan te bevestigen, kan de isolatie in één doorlopende laag aangebracht worden.

De beugel wordt van de constructie gescheiden door een thermische onderbreking. De ruimte tussen de verticale stijlen kan eveneens aangewend worden om bijkomend te isoleren.

Bijkomend voordeel is dat het geheel afgewerkt kan worden met het winddichte Fleece of Fleece Plus scherm, dat de isolatie beschermt tegen vocht en windspoeling.

Nadeel is dat harde isolatieplaten vaak niet mooi kunnen aansluiten op het metselwerk, vanwege de dikte van de beugels. Doorgaans wordt dit praktisch opgelost door de isolatie uit te snijden ter hoogte van de beugels en deze openingen na plaatsing op te schuimen met PUR-schuim.

2.6. Aluminium onderstructuur



Aluminium T- en L-profielen worden d.m.v. vastpuntbeugels en glijpuntbeugels vastgemaakt aan het metselwerk. Om elk thermisch contact tussen buiten- en binnenwand te vermijden, worden er zowel tussen de gevel en de beugel als tussen de beugel en de kop van de schroeven thermische onderbrekingen aangebracht.

Daarna worden houten latten op de verticale aluminium draagstructuur bevestigd door middel van zelftappende schroeven. Tussen de aluminium draagstructuur en de houten latten kan een regen- en winddichtscherm worden aangebracht. Dit is een groot voordeel tov andere lichte gevelbekledingen aangebracht op een aluminium structuur waar het plaatsen van een regen- en winddichtscherm niet zo evident is. Op de houten latten worden vervolgens panlatten dmv zelftappende schroeven bevestigd. Ter hoogte van de aluminium draagstructuur zijn de schroeven voldoende lang zodat ze in de houten latten en de aluminium draagstructuur zijn verankerd.

Indien geen regen- en winddichtscherm wordt geplaatst, kunnen de houten panlatten ook rechtstreeks op de verticale aluminium draagstructuur worden bevestigd. Tussen de voorzijde van de isolatie en de achterzijde van de panlatten dient steeds een continue spouw van 15 mm voorzien te worden om een goede luchtdoorstroming achter de gevelbekleding mogelijk te maken.

Bij harde isolatieplaten is de kans groot dat die niet mooi kunnen aansluiten op het metselwerk, vanwege de dikte van de beugels. Vaak wordt dit praktisch opgelost door de isolatie uit te snijden ter hoogte van de beugels en deze openingen na plaatsing op te schuimen met PUR-schuim.

2.7. Bevestiging kleidakpannen als gevelbekleding

Kleidakpannen als gevelbekleding worden bevestigd conform de richtlijnen in de TV240. Het aantal bevestigingen van pannen op het dak hangt af van de dakhelling, de ruwheidscategorie, de hoogte van het gebouw en het gewicht. De voorschriften voor het bevestigen van kleidakpannen op de gevel zijn veel strenger en afhankelijk van de blootstelling van het gebouw.

VERANKERING - Gevelbekleding met pannen hellingsgraad $\geq 75^\circ$

MODEL PAN OF HULPSTUK	Hoogte	Zijdelingse panhaak inox	Schroef inox* met afdichtingsring (EPDM-ring) 4,5 x 35 mm 4,5 x 45 mm 4,5 x 60 mm
Tegelpannen en hulpstukken	$H \leq 25\text{m}$		2 x
Dakpannen met sluitingen	$H < 25\text{m}$	1 x	1 x

- Verplicht beide te gebruiken

Bij een gebouwhoogte = 25m:
bovenste randzone van 1 m
1 x zijdelingse panhaak
+
2 x schroef inox

* De lengte van de schroef is afhankelijk van het panmodel.

Pannen met sluitingen worden d.m.v. een schroef met EPDM-ring en een zijdelingse panhaak bevestigd. Tegelpannen worden d.m.v. twee inox schroeven met EPDM-ring bevestigd.

2.8. Bijkomende belasting van de gevel door een gevelbekleding met kleidakpannen

Het gewicht van een gevelbekleding met kleidakpannen kan oplopen tot 80 kg/m². Het is dus belangrijk de stabiliteit van de gevel waaraan de nieuwe gevelbekleding wordt opgehangen te beoordelen en eventueel maatregelen te nemen om die stabiliteit te verbeteren.

2.9. Gebruik van pannen in gebogen gevels

Een pan heeft als gevolg van zijn vorm en zijn latafstand een impact op de minimum te realiseren straal. Koramic heeft voor de modellen in haar gamma deze minimum straal bepaald:

Panmodel	Min. Straal R \geq (m)	Panmodel	Min. Straal R \geq (m)	Panmodel	Min. Straal R \geq (m)
Stormpan 44	2,20	Tegelpan Aspia	8,00	Pontigny	1,50
Stormpan 993	3,50	Vauban	2,50	Esprit Patrimoine	1,50
Vlaamse pan 401	3,50	Actua 10	3,00	Keymer	1,50
Oude Pottelbergse pan 451	5,00	Mega	2,50	Datura	3,00
Tegelpan 301	1,25	Standard	2,50	VHV Vario / Klassiek	7,00
Tegelpan Rustica	1,25	Alegra 10 SE	5,00	OVH Klassiek	2,50
Tegelpan Plato	8,00	Panne	5,00	Alegra 10 TE	5,00
Tegelpan Elfino	8,00	Jura Nova	5,00		

2.10. Hellingsgraad van de pannen boven raam- en deuropeningen

Het is belangrijk dat de helling van de gevelbekleding behouden blijft over het gehele gevelvlak. Daarom dient, waar de gevelbekleding stopt, de laatste pan te steunen op een dubbele panlat, een aangepaste panlat of panlat met afwijkende panlatafstand. Dit is bijvoorbeeld de situatie boven raam- en deuropeningen.

2.11. Keuze van de regelstructuur bij een vlakke kleidakpan

Wanneer men kiest voor een vlakke kleidakpan, is een goed en eenvoudig uit te regelen onderstructuur des te belangrijker om een zo vlak mogelijk eindresultaat te verkrijgen. Het gebruik van een met regelschroeven bevestigde houten onderstructuur, waarbij de isolatie doorloopt achter de kepers, is in dit geval aan te bevelen.

2.12. Plaatsing kleidakpannen als gevelbekleding

De plaatsing van kleidakpannen in een gevelbekleding is zeer gelijkaardig aan die in een dak. De techniek is gekend. De dakdekker is dan ook het aanspreekpunt voor een gevelrenovatie met kleidakpannen.

2.13. Verankering van de regelstructuur

Het is van het allergrootste belang dat de houten of aluminium draagstructuur op een degelijke manier wordt verankerd aan de onderstructuur, die meestal bestaat uit keramische – al dan niet geperforeerde – bakstenen, betonblokken of houtskeletbouw.

Gespecialiseerde firma's kunnen het juiste verankeringsadvies geven bij om het even welke realisatie.

2.14. Vervanging van kleidakpannen in een gevelbekleding

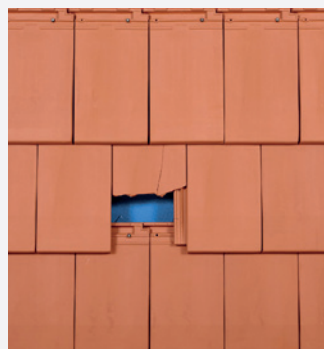
Kleidakpannen hebben een goede stoot- en krasvastheid. Ze zijn evenwel minder massief dan een traditionele gevelsteen en daarom raden we aan om de gevel te beschermen tegen grote impacten. Zo kunnen oordeelkundig geplaatste paaltjes of een mooie haag de gevel beschermen tegen stootbelasting van bijvoorbeeld tegen de gevel gegooid fietsen.

Is er toch schade aan een pan, dan kan die op een eenvoudige manier vervangen worden.

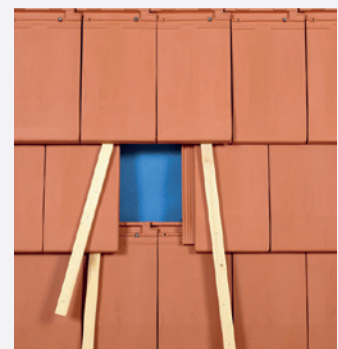
Fotostappenplan voor vervangen van een pan met sluiting



1. Gebroken pan.



2. Verwijder de gebroken pan.



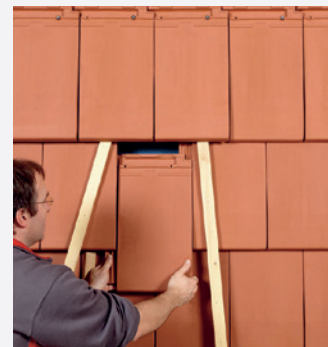
3. Hef de omringende pannen lichtjes op en spie die d.m.v. afstandshouders (bijvoorbeeld d.m.v. houten latten).



4. Verwijder de bevestigingen (bv. d.m.v. een ijzerzaag).



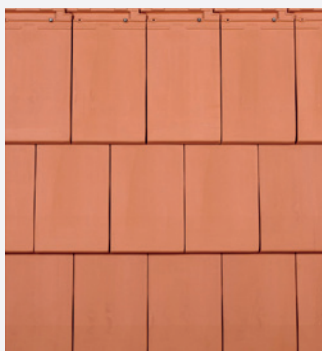
5. Neem een nieuwe pan en verwijder lokaal de opstand van de kopsluiting.



6. Schuif de pan erin.



7. Verwijder de afstandshouders.



8. Klaar!

Fotostappenplan voor vervangen van een tegelpan



1. Gebroken pan.



2. Hef de omringende pannen lichtjes op en spie die d.m.v. afstandshouders (bv. d.m.v. de brokstukken van de gebroken pan).



3a. Verwijder met beitel en hamer de resterende keramische delen. Enkel de metalen bevestigingen blijven nog zitten.



3b. Verwijder met beitel en hamer de resterende keramische delen. Enkel de metalen bevestigingen blijven nog zitten.



4. Verwijder de bevestigingen (bv. d.m.v. een ijzerzaag).



5a. Met Multi-Fix worden puntsgewijs twee lijmdots gespoten.



5b. Met Multi-Fix worden puntsgewijs twee lijmdots gespoten.



6. Neem een nieuwe pan en verwijder de gearceerde delen.



7a. Schuif de pan op zijn plaats.



7b. Schuif de pan op zijn plaats.



8. Klaar!

2.15. Welke kleidakpan kiezen als gevelbekleding?

Binnen het Koramic gamma kan elke pan gebruikt worden als gevelbekleding.

Voor bepaalde modellen, zoals de Tegelpan 301, Tegelpan Plato, Vauban, Datura, Actua 10 en Stormpan 44, werden speciale hulpstukken ontworpen.

Hulpstukken zoals de buitenhoekaansluitingen staan garant voor een esthetische oplossing.

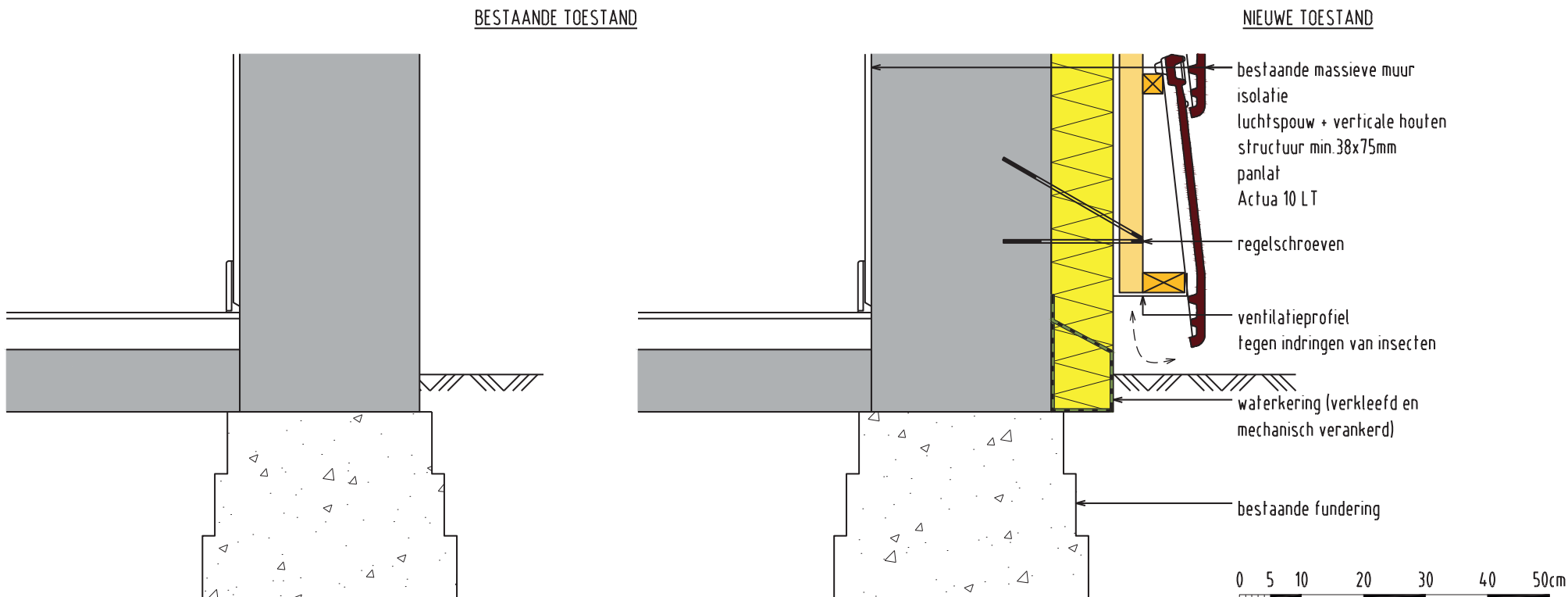
3. Detailtekeningen

3.1. Fundering

3.1.1. algemeen

3.1.1.1. Geen funderingswerken

Het detail werd getekend voor een massieve muur. Het inpakken van de isolatie aan de voet, is afhankelijk van het type isolatiemateriaal dat gebruikt wordt. Veiligheidshalve wordt een waterkering geplaatst.



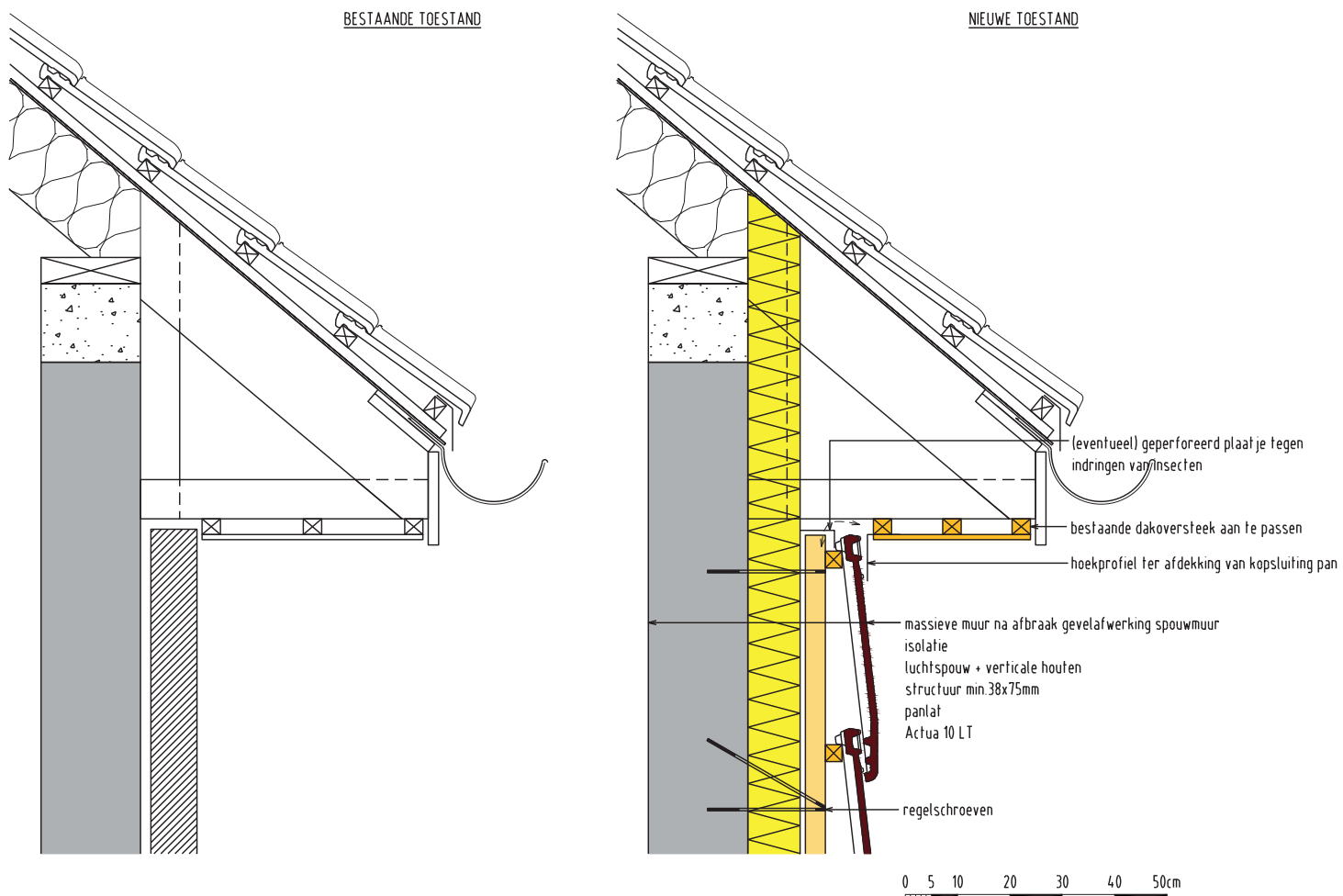
3. Detailtekeningen

3.2. Hellende
dakaansluiting

3.2.1. algemeen

3.2.1.1. goot - voldoende oversteek

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken.



3. Detailtekeningen

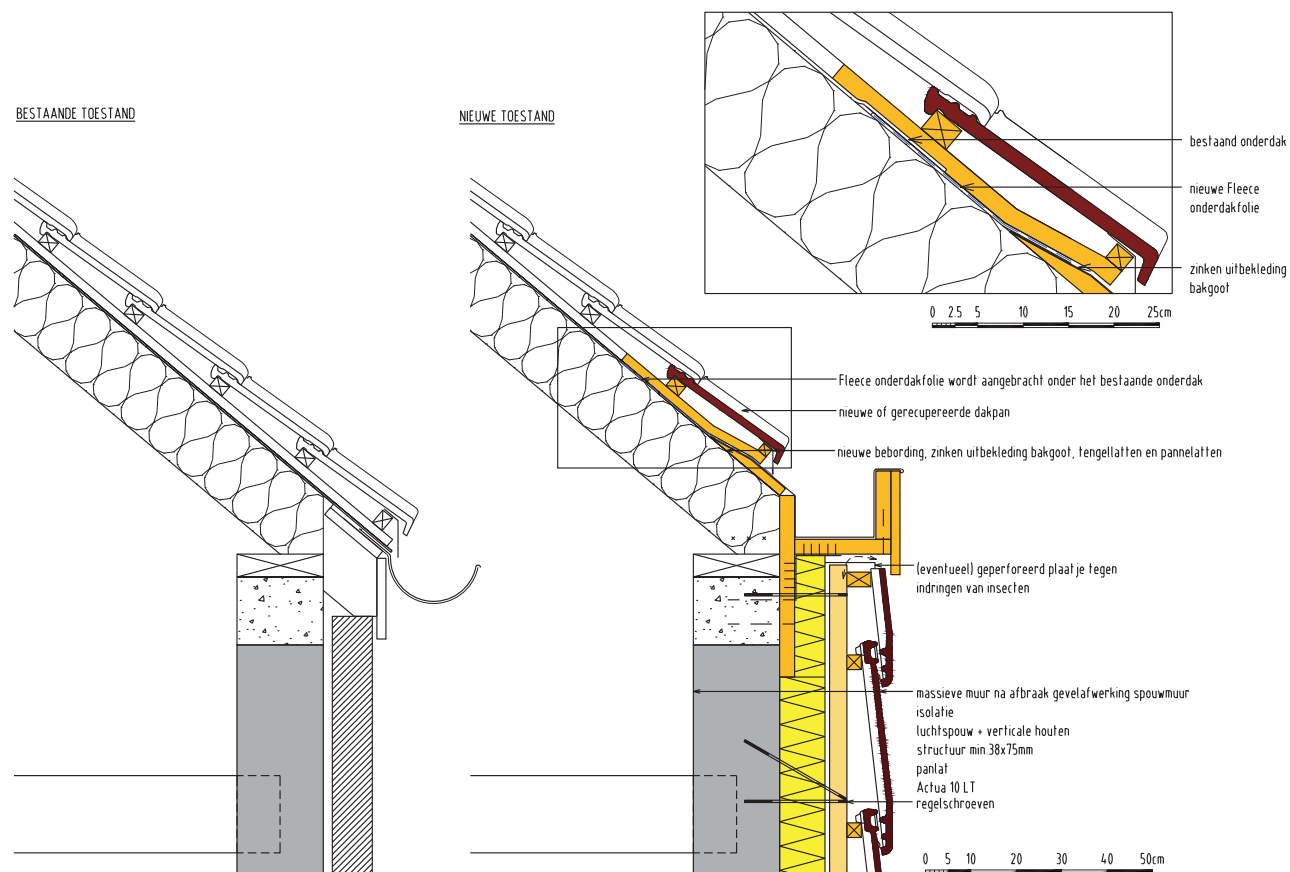
3.2. Hellende dakaansluiting

3.2.1. algemeen

3.2.1.2. goot - onvoldoende oversteek zonder binnenaanpassingen

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. De bekleding van de kroonlijst werd als principe weergegeven. De detaillering van de afwerking hangt af van het gekozen materiaal. De nieuwe

tengellat(ten) werd(en) schematisch getekend en er werd gebruik gemaakt van een spievormige gootplank. Dit is één van de mogelijkheden. Het werken met een geïntegreerde gootplank is een aanbeveling uit TV175, maar is bij renovatie vaak moeilijker uitvoerbaar. Ook kan met een geventileerde onderlat gewerkt worden.



3. Detailtekeningen

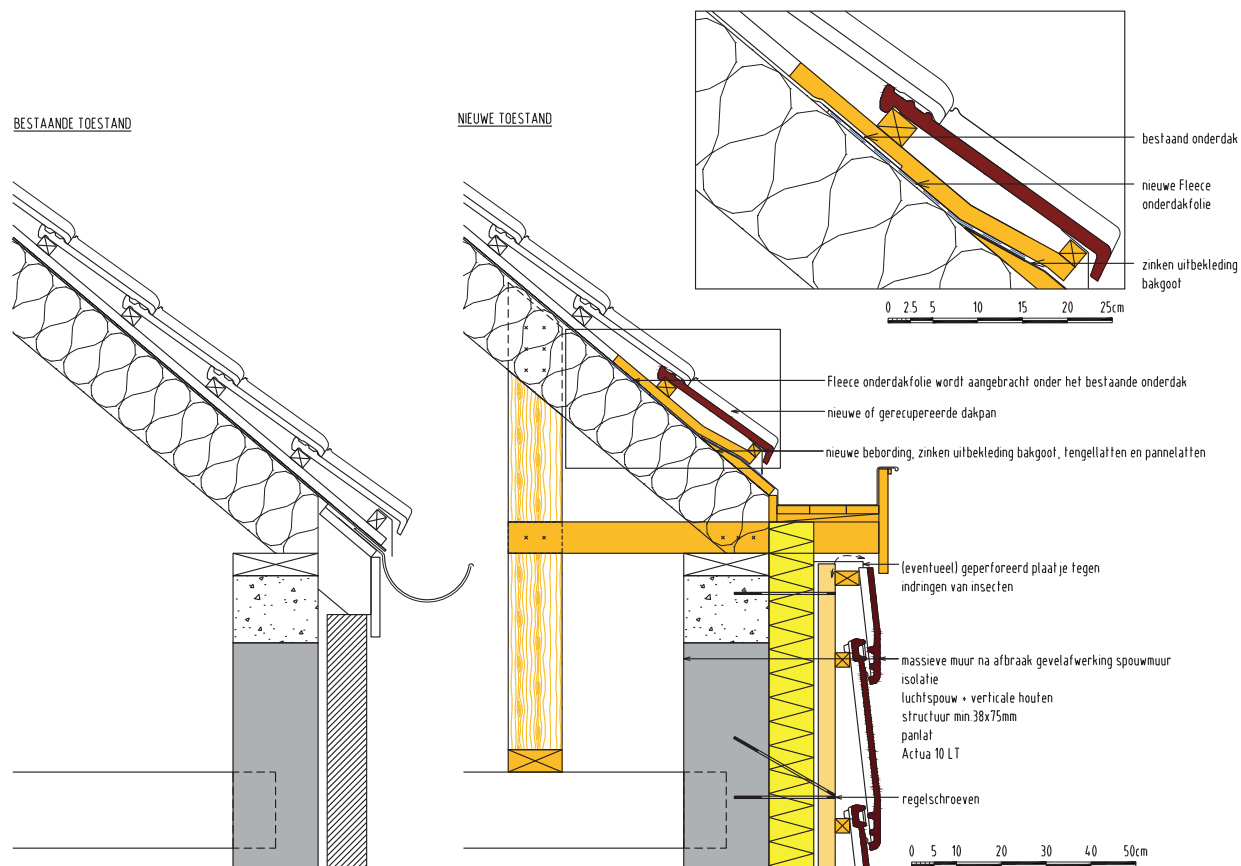
3.2. Hellende dakaansluiting

3.2.1. algemeen

3.2.1.3. goot - onvoldoende oversteek met binnenaanpassingen

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. De bekleding van de kroonlijst werd als principe weergegeven. De detaillering van de afwerking hangt af van het gekozen materiaal. De nieuwe

tengellat(ten) werd(en) schematisch getekend en er werd gebruik gemaakt van een spievormige gootplank. Dit is één van de mogelijkheden. Het werken met een geïntegreerde gootplank is een aanbeveling uit TV175, maar is bij renovatie vaak moeilijker uitvoerbaar. Ook kan met een geventileerde onderlat gewerkt worden.



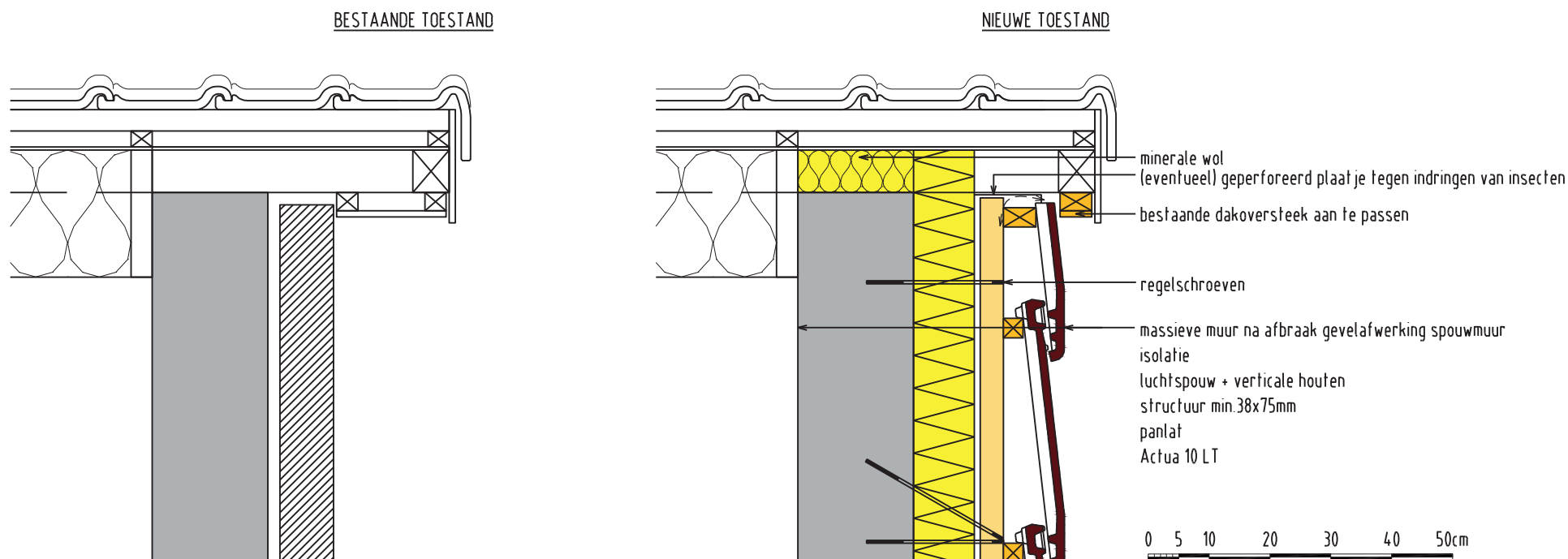
3. Detailtekeningen

3.2. Hellende dakaansluiting

3.2.1. algemeen

3.2.1.4. zijdelings - voldoende oversteek

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken.



3. Detailtekeningen

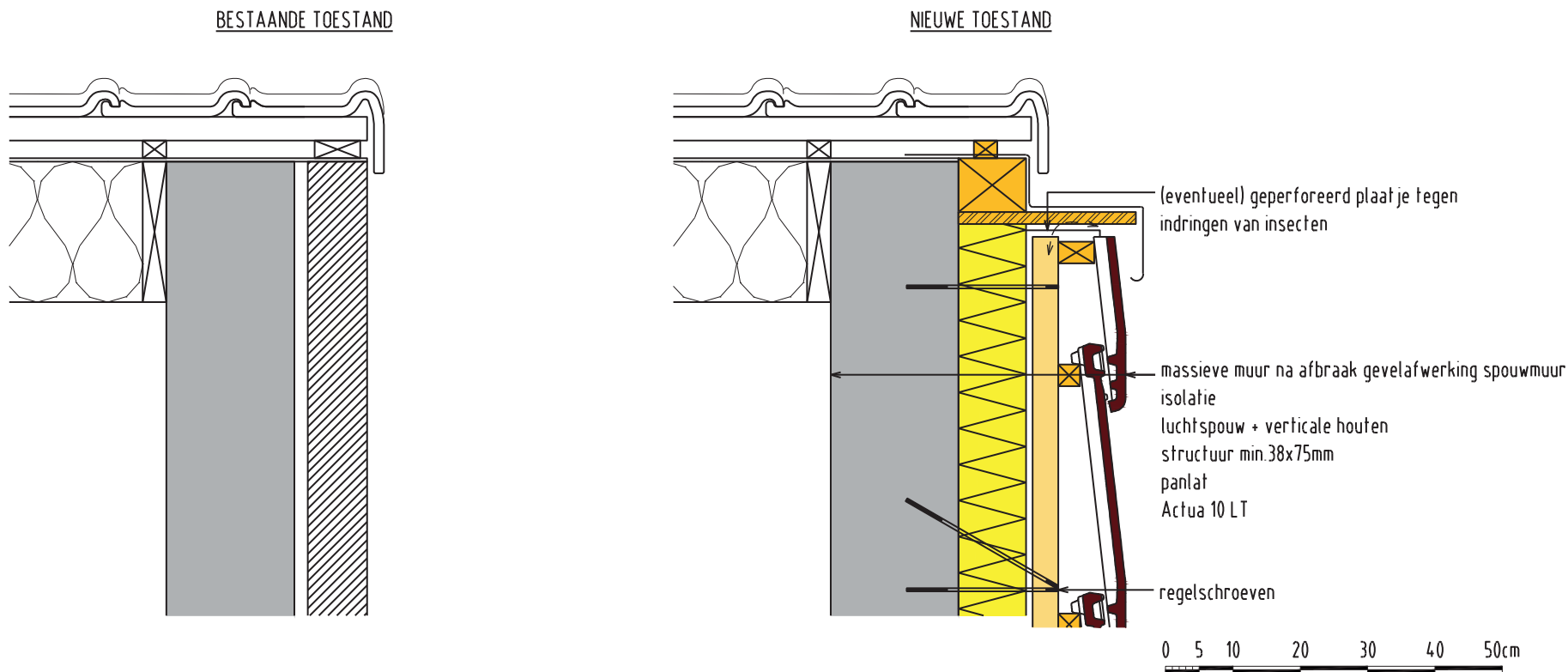
3.2. Hellende dakaansluiting

3.2.1. algemeen

3.2.1.5. zijdelings - onvoldoende oversteek

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. Bij wegbreken van de bestaande gevelsteen moet de opvang van de gevelpan bekeken worden. Desnoods dient die tijdelijk te worden verwijderd om daarna te herplaatsen. De bevestiging van de keper is afhankelijk

van de toestand van het metselwerk, desnoods dienen klossen ingewerkt of dient de verankering meer naar onder te gebeuren. In het geval van een massieve muur komt de isolatie niet onder de gevelpan en zal de zinken slab enkel een verticale opstand hebben die achter de gevelpan grijpt. Ook in dit geval wordt de zinken slab ondersteunt door een WBP-multiplex.



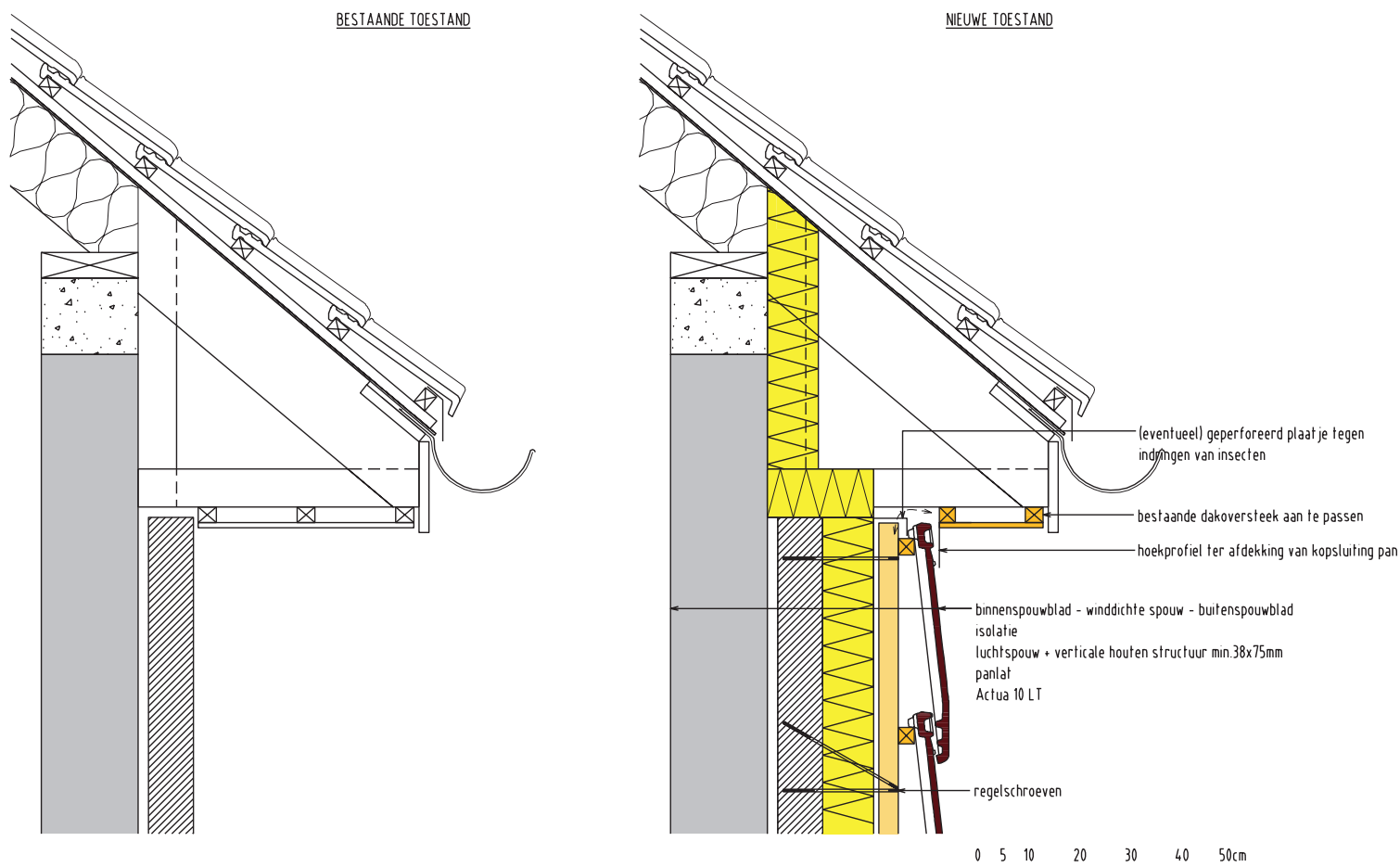
3. Detailtekeningen

3.2. Hellende dakaansluiting

3.2.2. spouwmuur met behoud gevelsteen

3.2.2.1. goot - voldoende oversteek

Volgens recent onderzoek van KU Leuven betreffende het al dan niet noodzakelijk zijn van het navullen van de spouw (<50 mm) in geval van een buitenisolatiesysteem is gebleken dat de spouw ongeïsoleerd mag blijven op voorwaarde dat alle openingen gedicht werden zodat luchtstromingen in deze spouw vermeden worden.



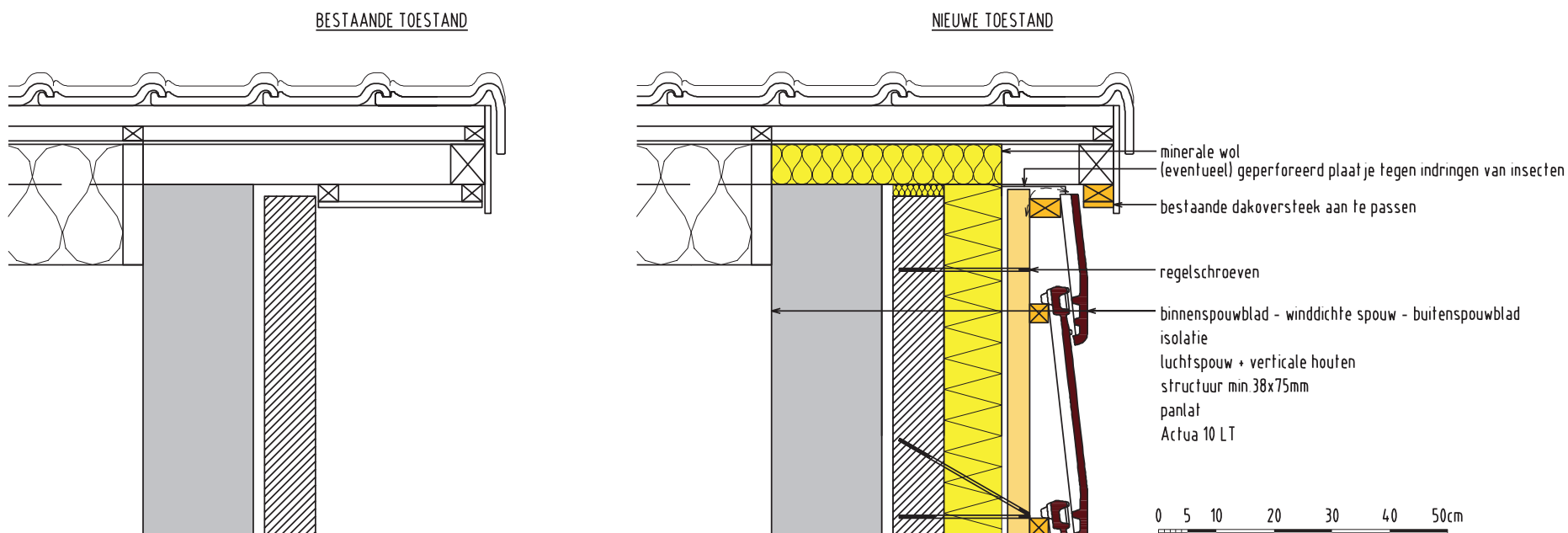
3. Detailtekeningen

3.2. Hellende dakaansluiting

3.2.2. spouwmuur met behoud gevelsteen

3.2.2.2. zijdelings - voldoende oversteek

Volgens recent onderzoek van KU Leuven betreffende het al dan niet noodzakelijk zijn van het navullen van de spouw (<50 mm) in geval van een buitenisolatiesysteem is gebleken dat de spouw ongeïsoleerd mag blijven op voorwaarde dat alle openingen gedicht werden zodat luchtstromingen in deze spouw vermeden worden.



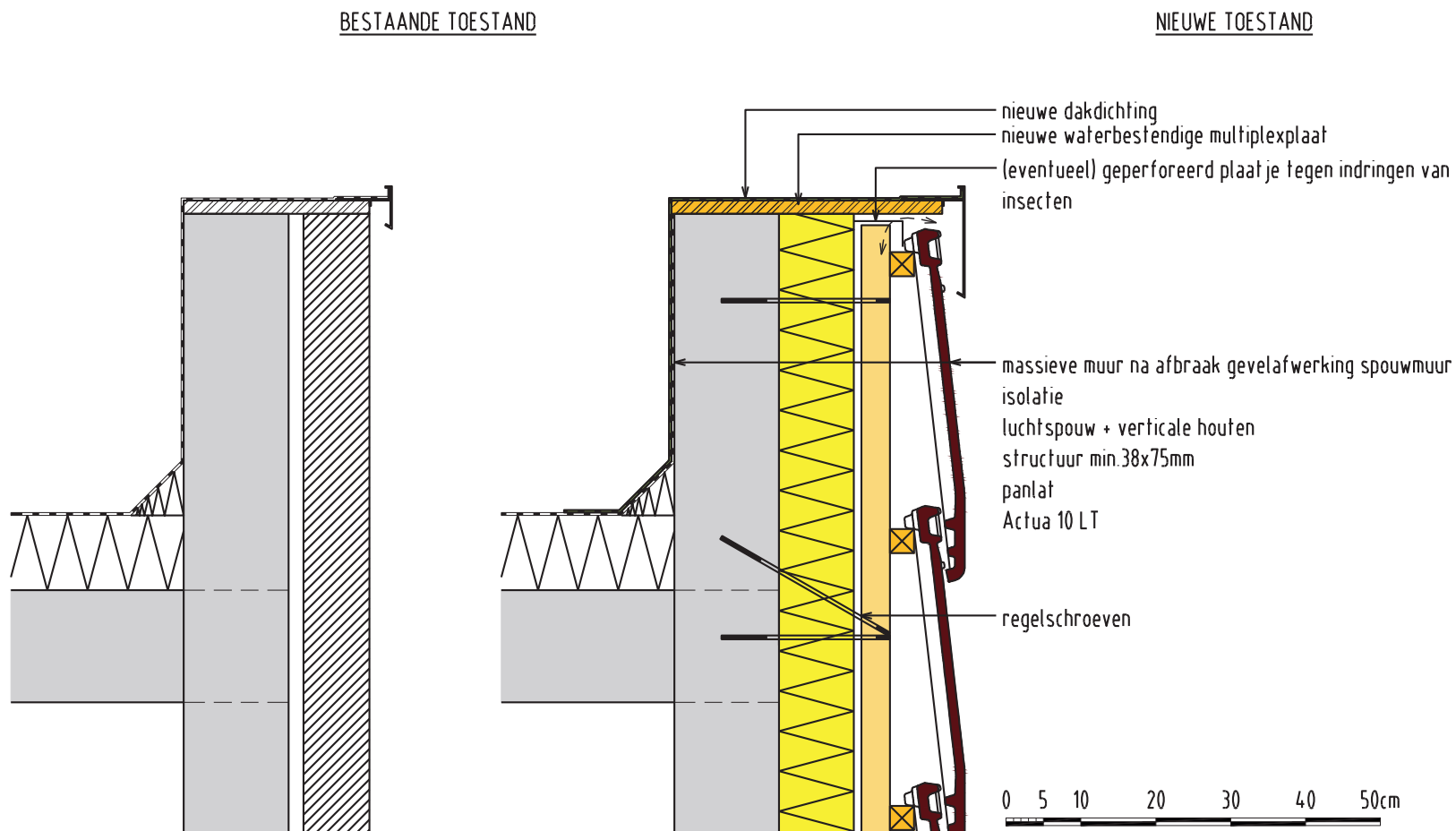
3. Detailtekeningen

3.3. Platte dakaansluiting

3.3.1. algemeen

3.3.1.1. platte dakrand

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. Indien de toestand van de bestaande multiplex het toelaat, kan de nieuwe multiplexplaat op de bestaande geplaatst worden.



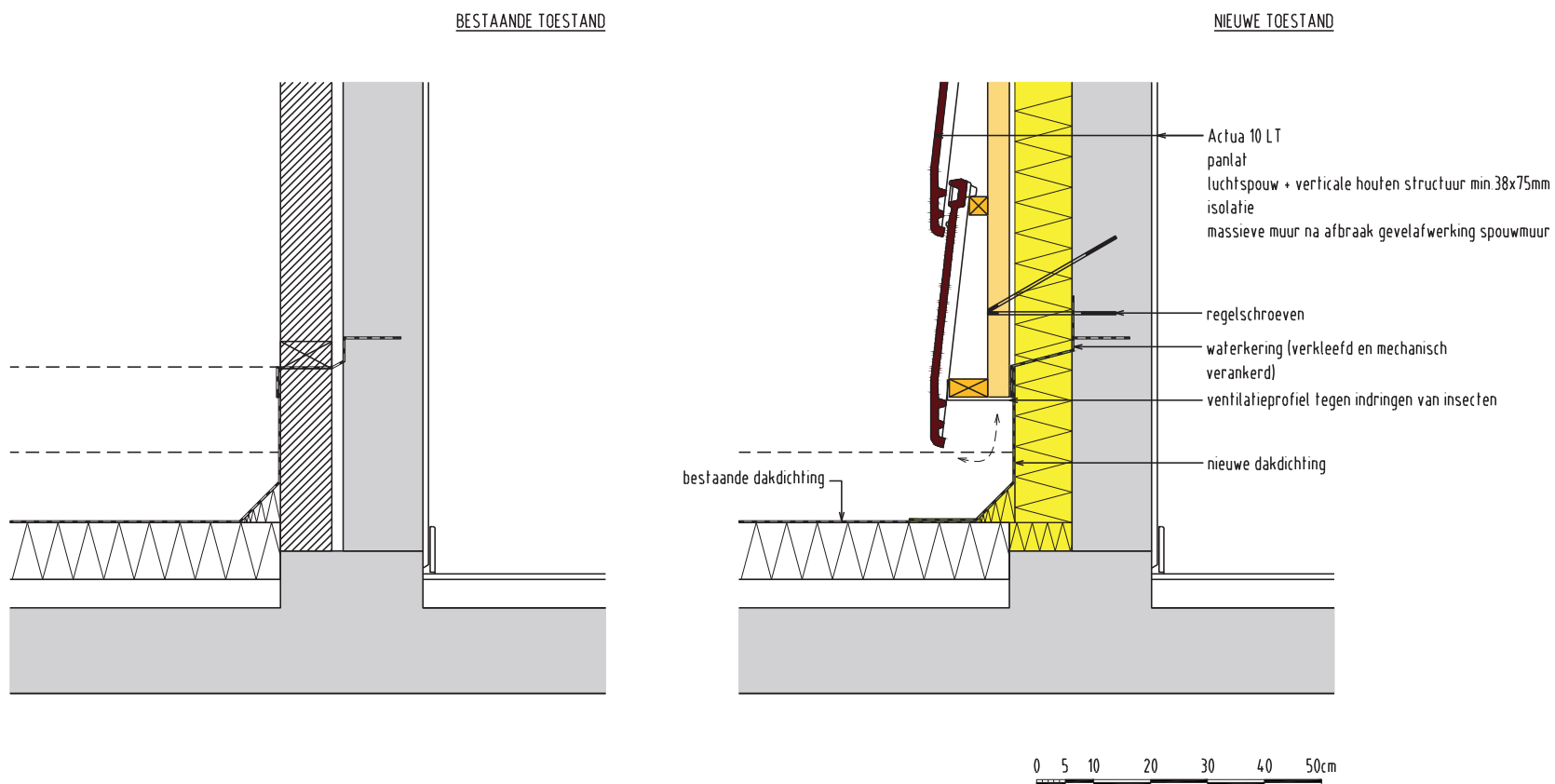
3. Detailtekeningen

3.3. Platte dakaansluiting

3.3.1. algemeen

3.3.1.2. overgang patte dak - gevel

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken.
Een waterkering wordt veiligheidshalve geplaatst.



3. Detailtekeningen

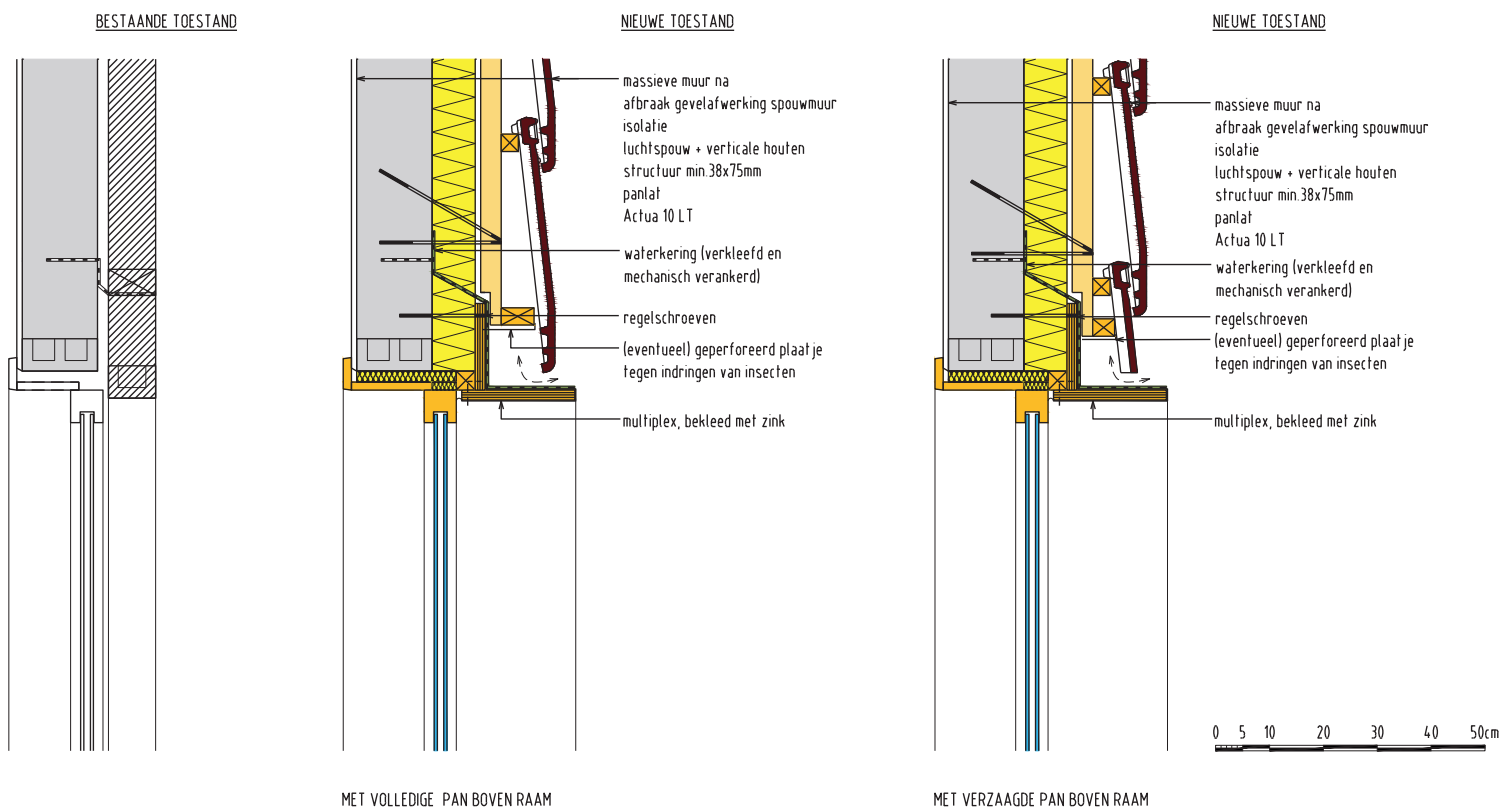
3.4. Raamaansluiting

3.4.1. algemeen

3.4.1.1. nieuw, bovenaansluiting

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. De waterkering heeft vooral zijn doel tijdens de constructiefase en dient in eindfase als extra veiligheid. Bij toepassen van dit principe bij een massieve muur of een spouwmuur met behoud van het buitenspouwblad, dient de slag weggeslepen te worden om tot een analoge situatie

als geschetst te komen. Vanuit thermisch oogpunt wordt het raam idealiter ongeveer in het midden van de nieuw geplaatste isolatie gepositioneerd. Probeer in elk geval maximaal overlap van de isolatie met het raamkader te bekomen. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden.



3. Detailtekeningen

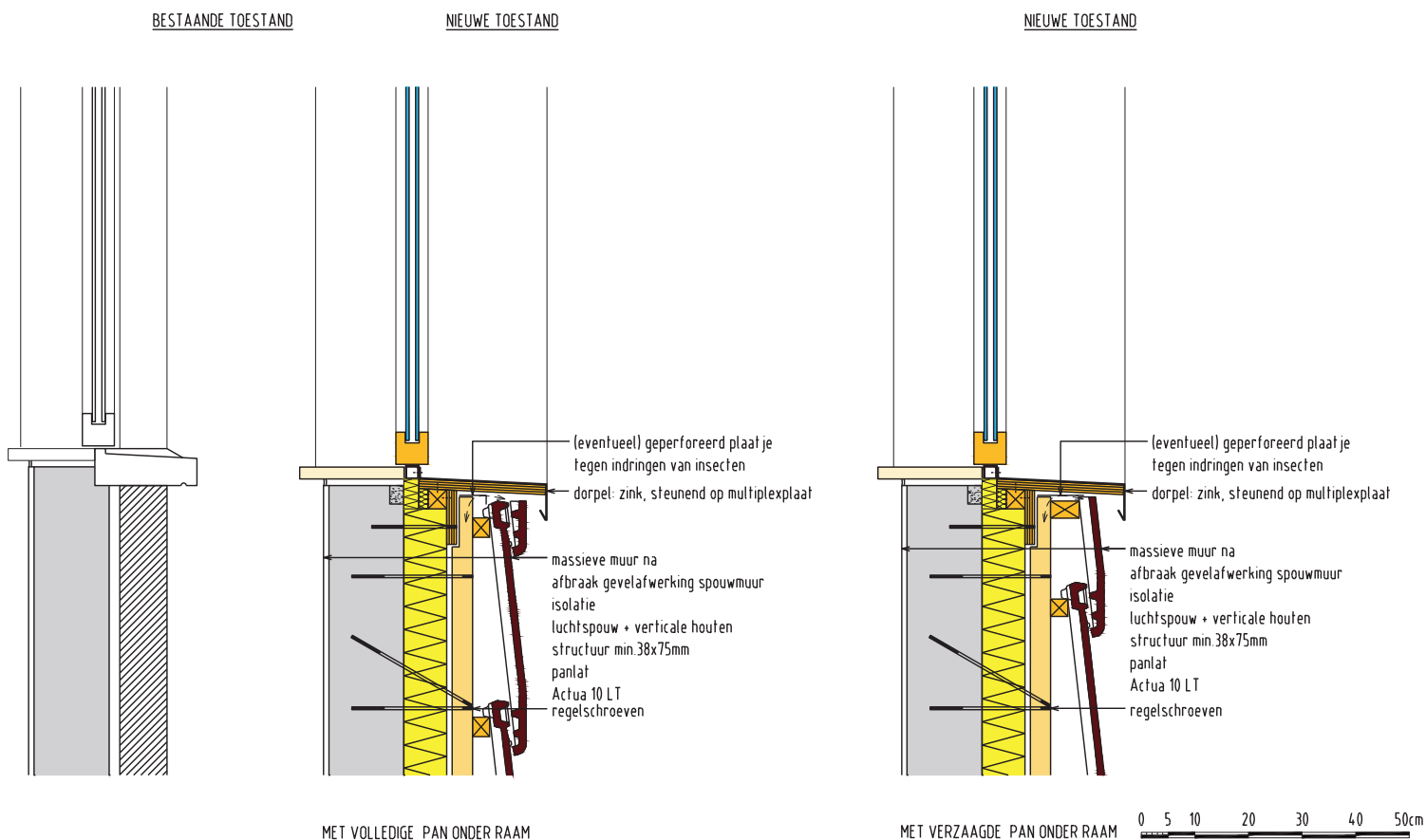
3.4. Raamaansluiting

3.4.1. algemeen

3.4.1.2. nieuw, onderaansluiting

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe, mits enkele aanpassingen, ook toegepast worden. In de situatie met volledige pan onder het raam, wordt

het kleinere stuk pan onder de dorpel bij voorkeur bevestigd door verlijming. In de situatie met verzaagde pan onder het raam, wordt in de verzaagde pan een gat geboord met behulp van een steenboor diameter 6mm. De pan wordt vervolgens vastgezet met een inox schroef met EPDM-ring (4,5 * 60 mm) en een zijdelingse panhaak.



3. Detailtekeningen

3.4. Raamaansluiting

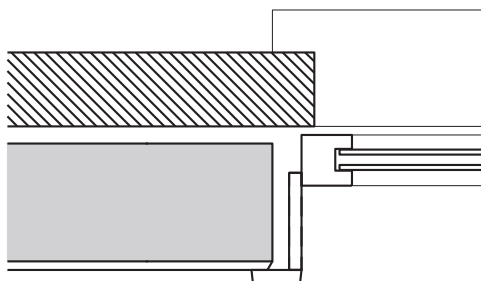
3.4.1. algemeen

3.4.1.3. nieuw, zijaansluiting

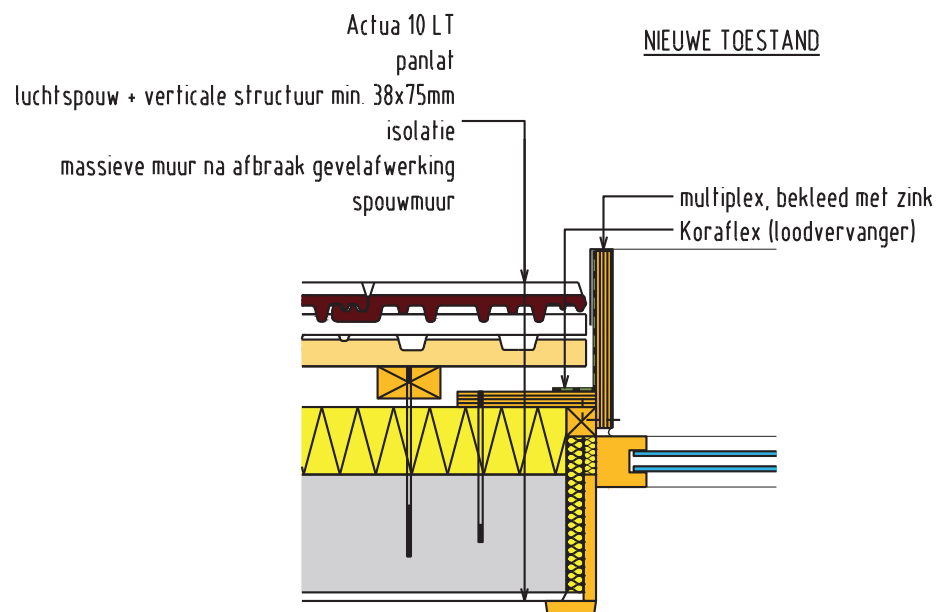
Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. Bij toepassen van dit principe bij een massieve muur of een spouwmuur met behoud van het buitenspouwblad, dient de slag weggeslepen te worden om tot een analoge situatie als geschetst te komen. Vanuit thermisch

oogpunt wordt het raam idealiter ongeveer in het midden van de nieuw geplaatste isolatie gepositioneerd. Probeer in elk geval maximaal overlap van de isolatie met het raamkader te bekomen. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden.

BESTAANDE TOESTAND



NIEUWE TOESTAND



3. Detailtekeningen

3.4. Raamaansluiting

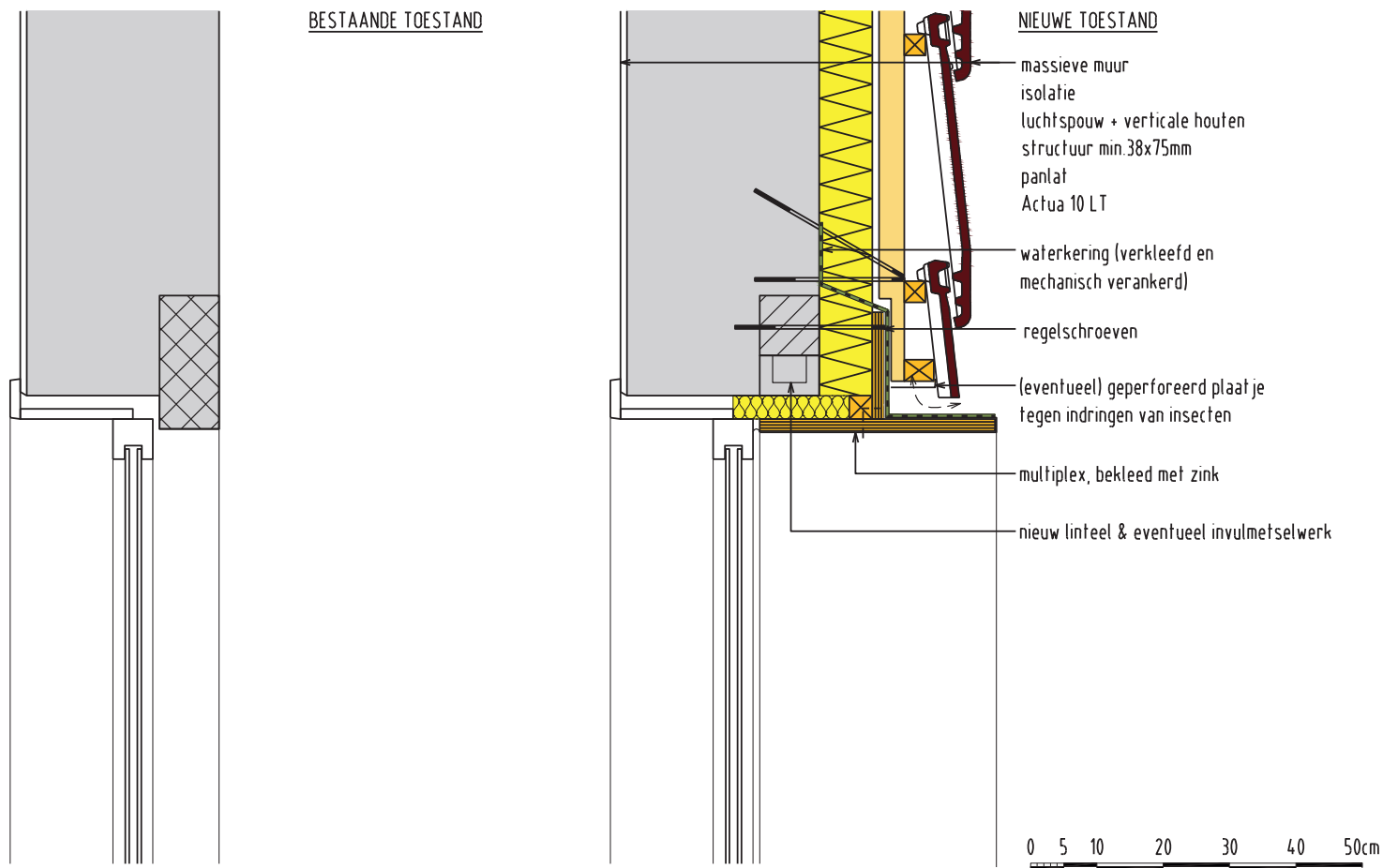
3.4.2. massieve muur

3.4.2.1. behoud, bovenaansluiting

Scherm het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. De waterkering heeft vooral zijn doel tijdens de constructiefase en dient in eindfase als extra veiligheid.

De situatie werd getekend met een verzaagde pan boven het raam.

Voor het principe van een volledige pan zie detail 3411. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden.



3. Detailtekeningen

3.4. Raamaansluiting

3.4.2. massieve muur

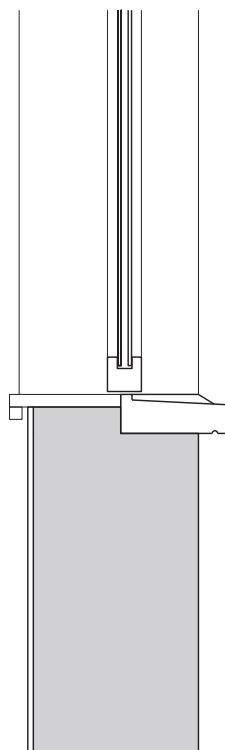
3.4.2.2. behoud, onderaansluiting

Schermbet to te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. De situatie werd getekend met een verzaagde pan onder het raam. Voor het principe van een volledige pan zie detail 3412. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe, mits enkele

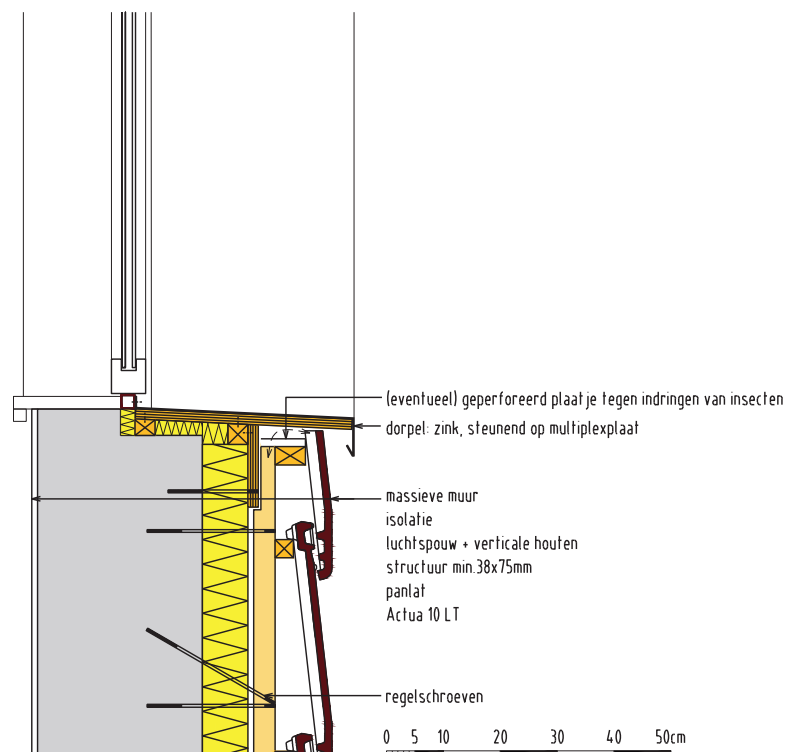
aanpassingen, ook toegepast worden.

Het bestaande raam steunt niet op de dorpel. Dit is in overeenstemming met de aanbevelingen van de STS 52 art. 6.2.3.1 (2005) en de TV 188 (1993). Indien het raam toch op de bestaande dorpel zou steunen, dienen maatregelen genomen om de stabiliteit van het raam niet in gedrang te brengen.

BESTAANDE TOESTAND



NIEUWE TOESTAND



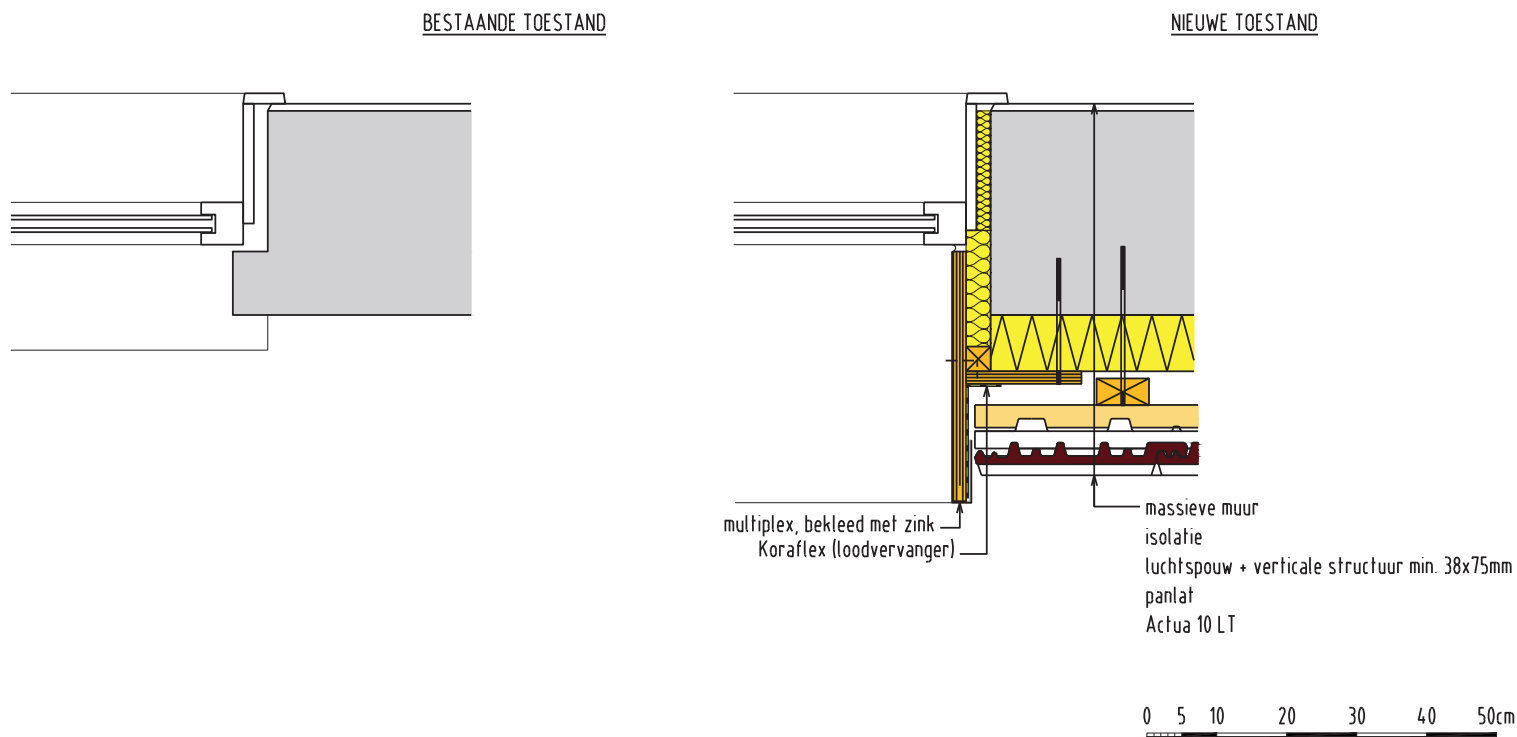
3. Detailtekeningen

3.4. Raamaansluiting

3.4.2. massieve muur

3.4.2.3. behoud, zijaansluiting

Scherp het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden.



3. Detailtekeningen

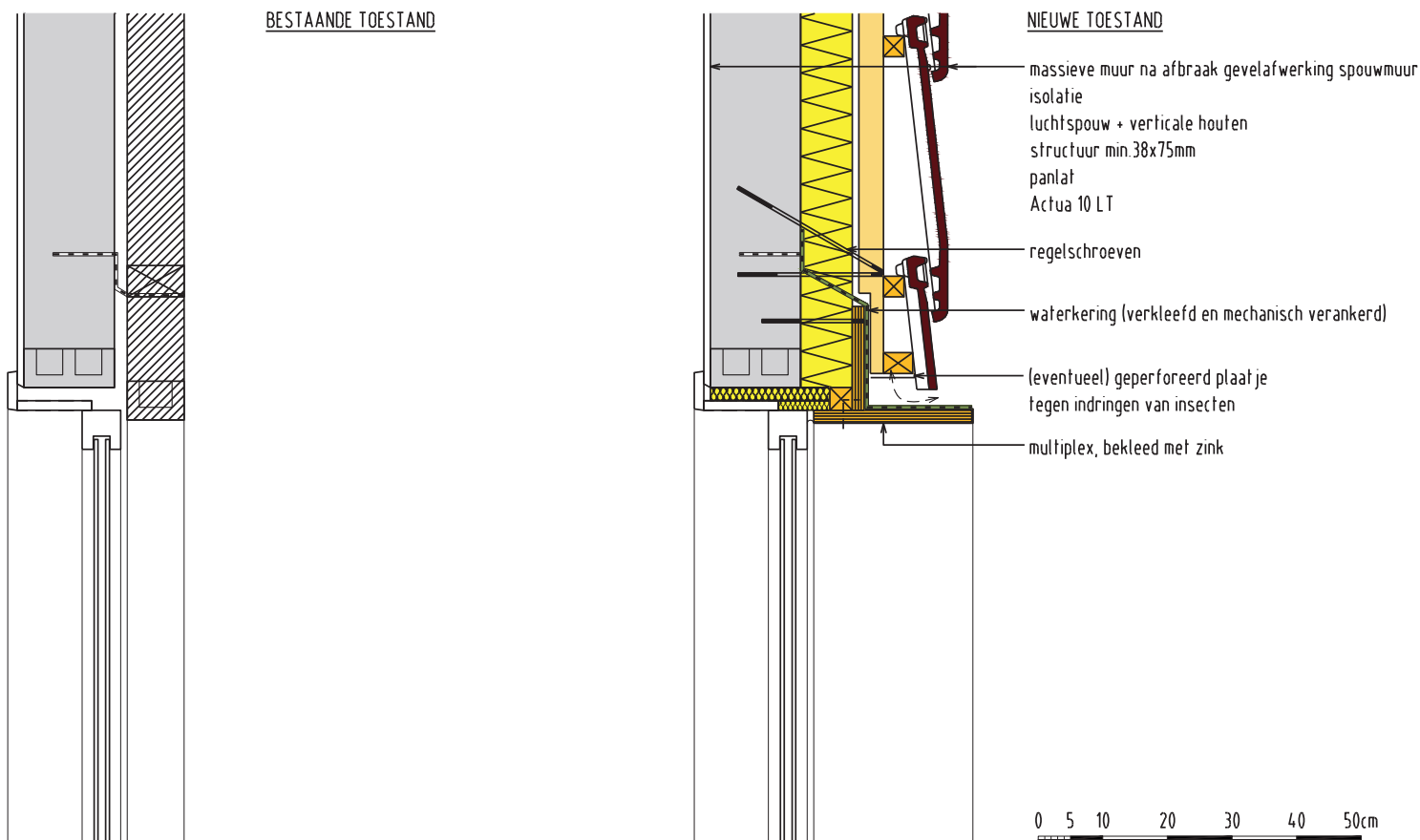
3.4. Raamaansluiting

3.4.3. massieve muur, na afbraak gevelafwerking spouwmuur

3.4.3.1. behoud, bovenaansluiting

Scherm het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. De waterkering heeft vooral zijn doel tijdens de constructiefase en dient in eindfase als extra veiligheid. De situatie werd getekend met

een verzaagde pan boven het raam. Voor het principe van een volledige pan zie detail 3411. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden.



3. Detailtekeningen

3.4. Raamaansluiting

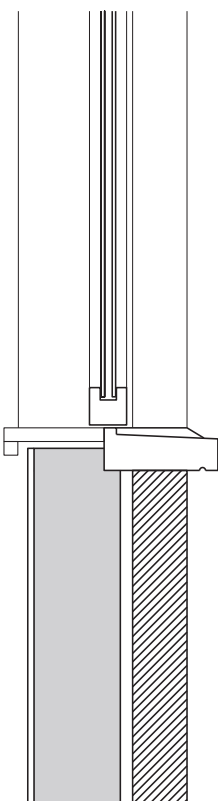
3.4.3. massieve muur, na afbraak gevelafwerking spouwmuur

3.4.3.2. behoud, onderaansluiting

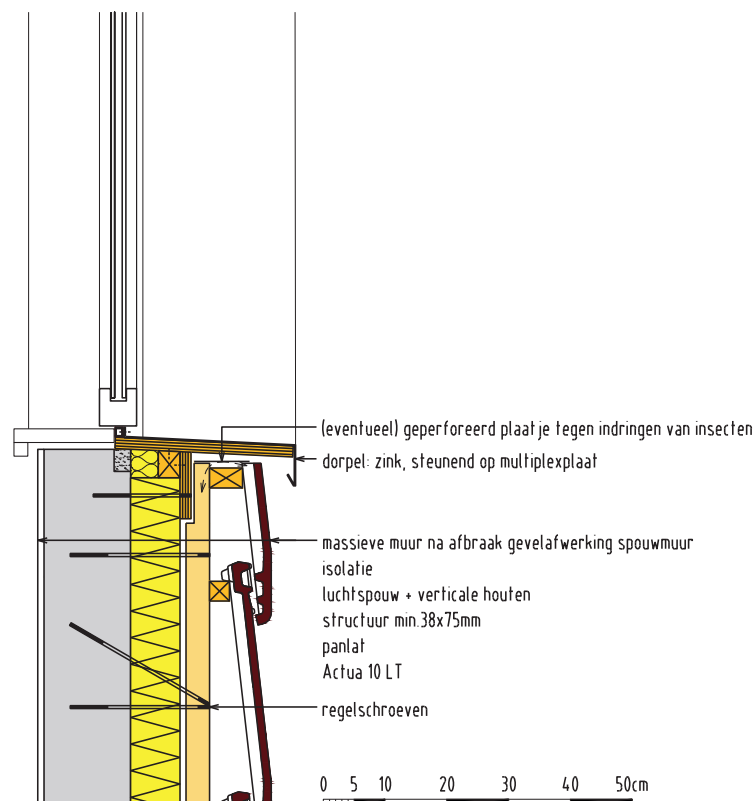
Scherp het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. De situatie werd getekend met een verzaagde pan onder het raam. Voor het principe van een volledige pan zie detail 3412. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen, mits enkele aanpassingen, kan dit

principe ook toegepast worden. Het bestaande raam steunt niet op de dorpel. Dit is in overeenstemming met de aanbevelingen van de STS 52 art. 6.2.3.1 (2005) en de TV 188 (1993). Indien het raam toch op de bestaande dorpel zou steunen, dienen maatregelen genomen om de stabiliteit van het raam niet in gedrang te brengen.

BESTAANDE TOESTAND



NIEUWE TOESTAND



3. Detailtekeningen

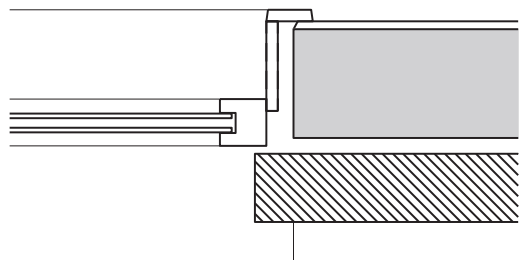
3.4. Raamaansluiting

3.4.3. massieve muur, na afbraak gevelafwerking spouwmuur

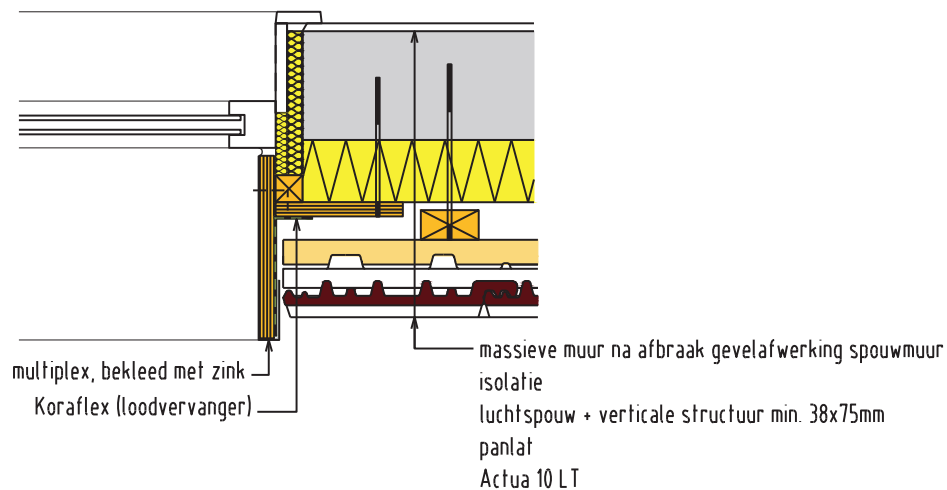
3.4.3.3. behoud, zijaansluiting

Scherp het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden.

BESTAANDE TOESTAND



NIEUWE TOESTAND



0 5 10 20 30 40 50cm

3. Detailtekeningen

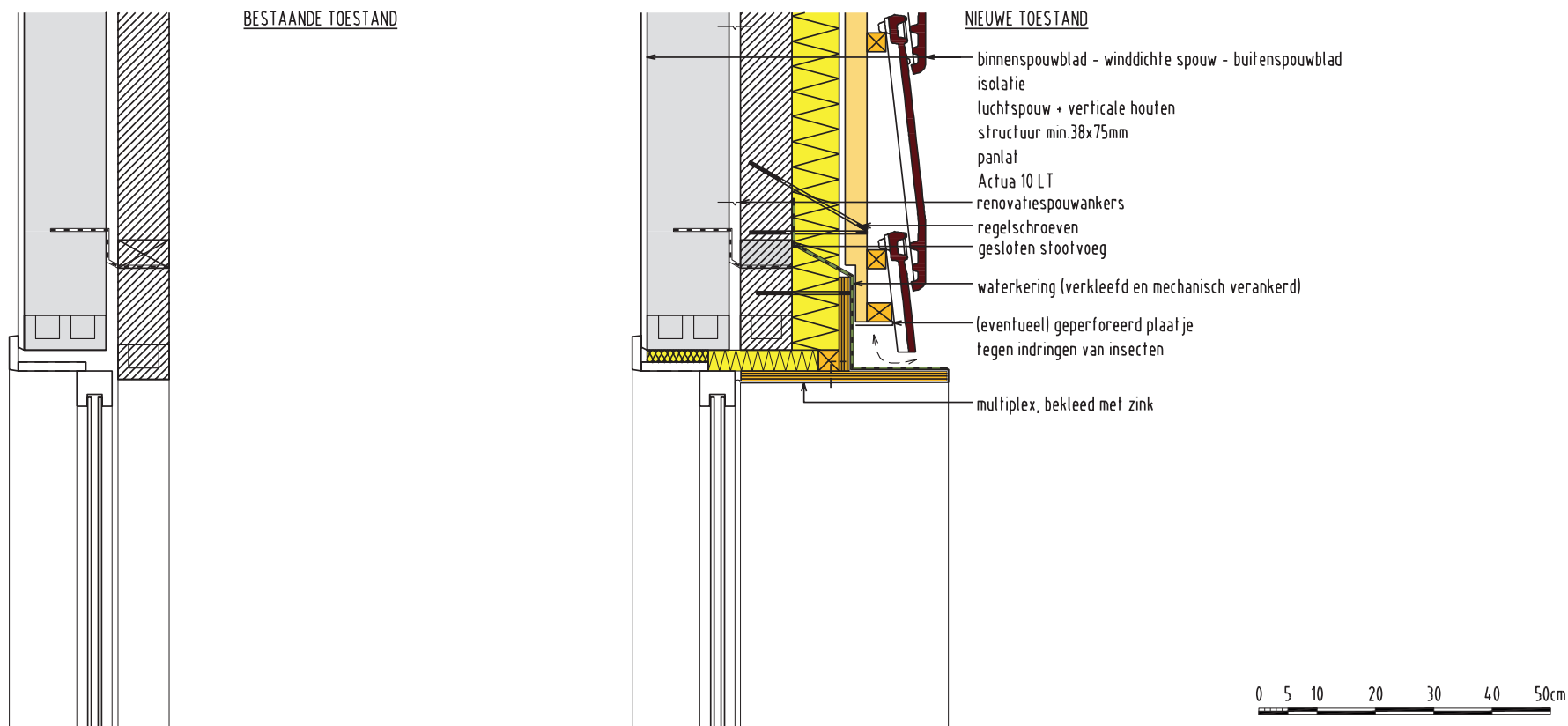
3.4. Raamaansluiting

3.4.4. spouwmuur

3.4.4.1. behoud, bovenaansluiting

Scherm het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. De waterkering heeft vooral zijn doel tijdens de constructiefase en dient in eindfase als extra veiligheid. De situatie werd getekend met een verzaagde pan boven het raam. Voor het principe van een volledige pan zie detail 3411 Bij grotere overspanningen moet de stabiliteit van het linteel nagegaan worden en indien nodig een L-ijzer of console met tussensteunpunten geplaatst worden.

Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden. Volgens recent onderzoek van KU Leuven betreffende het al dan niet noodzakelijk zijn van het navullen van de spouw (<50 mm) in geval van een buitenisolatiesysteem is gebleken dat de spouw ongeïsoleerd mag blijven op voorwaarde dat alle openingen gedicht werden zodat luchtstromingen in deze spouw vermeden worden.



3. Detailtekeningen

3.4. Raamaansluiting

3.4.4. spouwmuur

3.4.4.2. behoud, onderaansluiting

Scherp het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. De situatie werd getekend met een verzaagde pan onder het raam. Voor het principe van een volledige pan zie detail 3412.

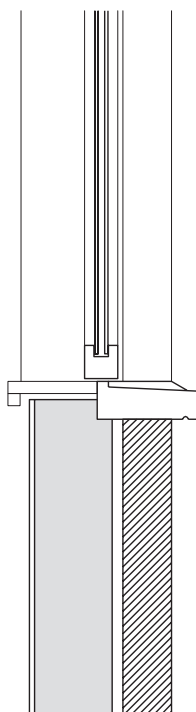
Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe, mits enkele aanpassingen, ook toegepast worden. Het bestaande raam steunt niet op de dorpel.

Dit is in overeenstemming met de aanbevelingen van de STS 52 art. 6.2.3.1 (2005) en de TV 188 (1993).

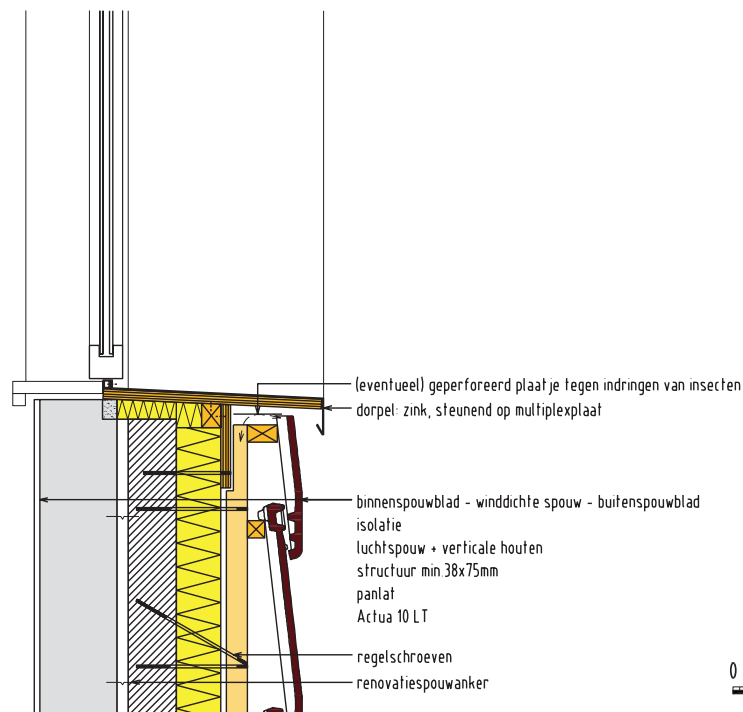
Indien het raam toch op de bestaande dorpel zou steunen, dienen maatregelen genomen om de stabiliteit van het raam niet in gedrang te brengen.

Volgens recent onderzoek van KU Leuven betreffende het al dan niet noodzakelijk zijn van het navullen van de spouw (<50 mm) in geval van een buitenisolatiesysteem is gebleken dat de spouw ongeïsoleerd mag blijven op voorwaarde dat alle openingen gedicht werden zodat luchtstromingen in deze spouw vermeden worden.

BESTAANDE TOESTAND



NIEUWE TOESTAND



3. Detailtekeningen

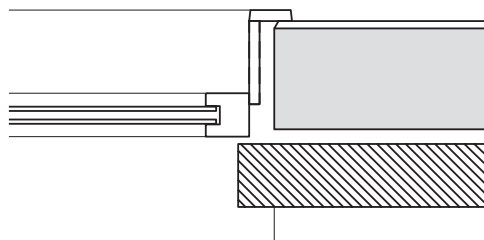
3.4. Raamaansluiting

3.4.4. spouwmuur

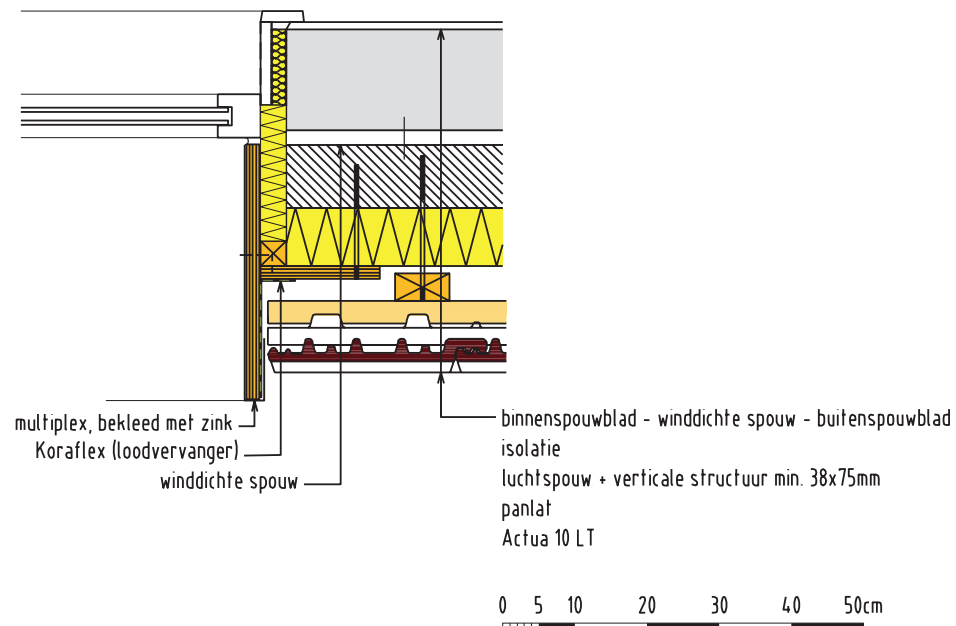
3.4.4.3. behoud, zijaansluiting

Schermbet to te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. Bij de deuren is een stalen kader voorzien om de aansluiting op de dorpel te realiseren. Bij de ramen kan dit principe ook toegepast worden. Volgens recent onderzoek van KU Leuven betreffende het al dan niet noodzakelijk zijn van het navullen van de spouw (<50 mm) in geval van een buitenisolatiesysteem is gebleken dat de spouw ongeïsoleerd mag blijven op voorwaarde dat alle openingen gedicht werden zodat luchtstromingen in deze spouw vermeden worden.

BESTAANDE TOESTAND



NIEUWE TOESTAND



3. Detailtekeningen

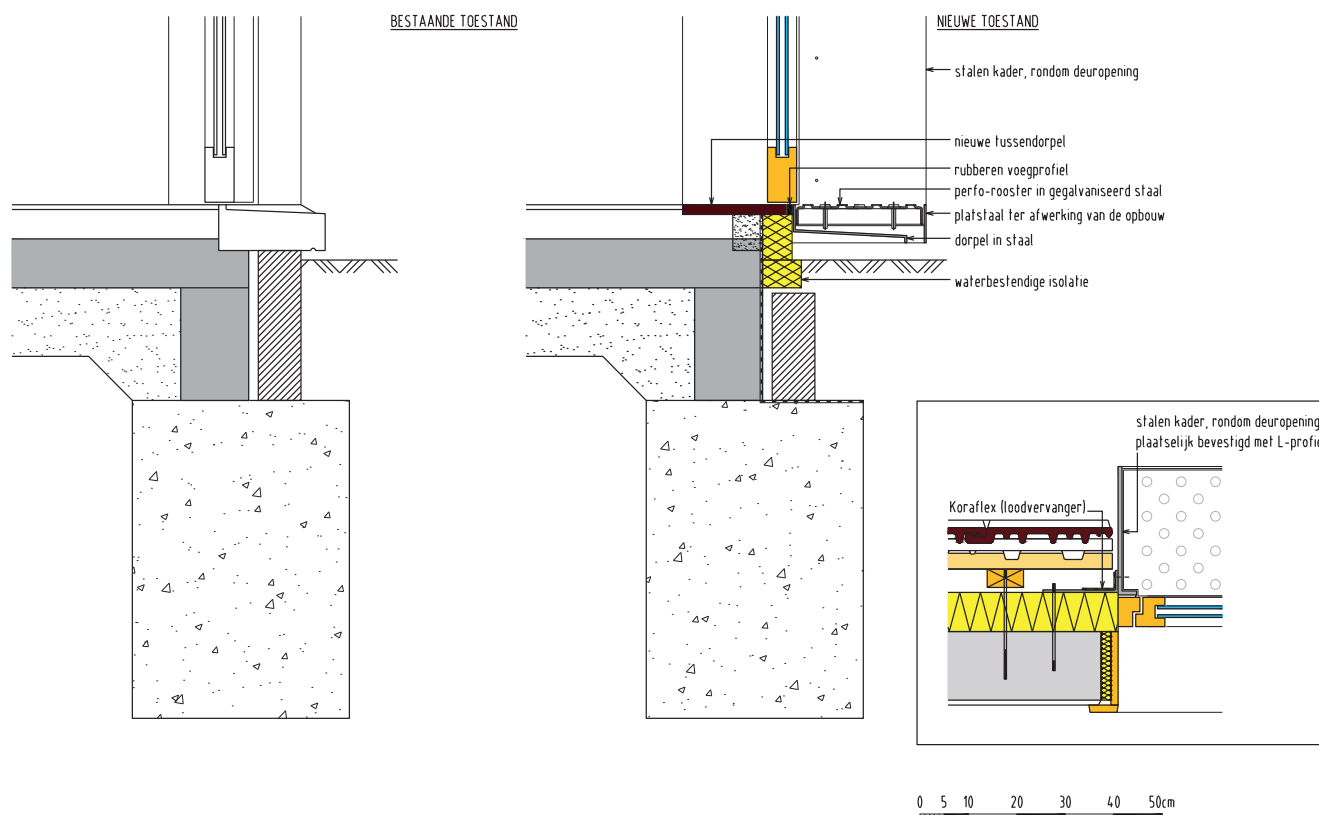
3.5. Deuraansluiting

3.5.1. algemeen

3.5.1.1. nieuw, onderaansluiting

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. Hier wordt een oplossing voorgesteld met een geperforeerd rooster. Dit heeft wat meer vrijheid naar het onderste afwerkingsniveau van de gevelbekleding. Andere oplossingen zijn natuurlijk ook mogelijk: een plintsteen onderaan, de dorpel laten zitten of vervangen door een dorpel met dezelfde breedte en met een gevelretour naar de

dorpel afwerken. Deze laatste oplossing zal het meest economisch zijn. Zie detail zijaansluiting: Vanuit thermisch oogpunt wordt het raam idealiter ongeveer in het midden van de nieuw geplaatste isolatie gepositioneerd. Probeer in elk geval maximaal overlap van de isolatie met het raamkader te bekomen. Dit principe kan ook toegepast worden bij schuiframen en alle ramen die tot op de nulpas komen.



3. Detailtekeningen

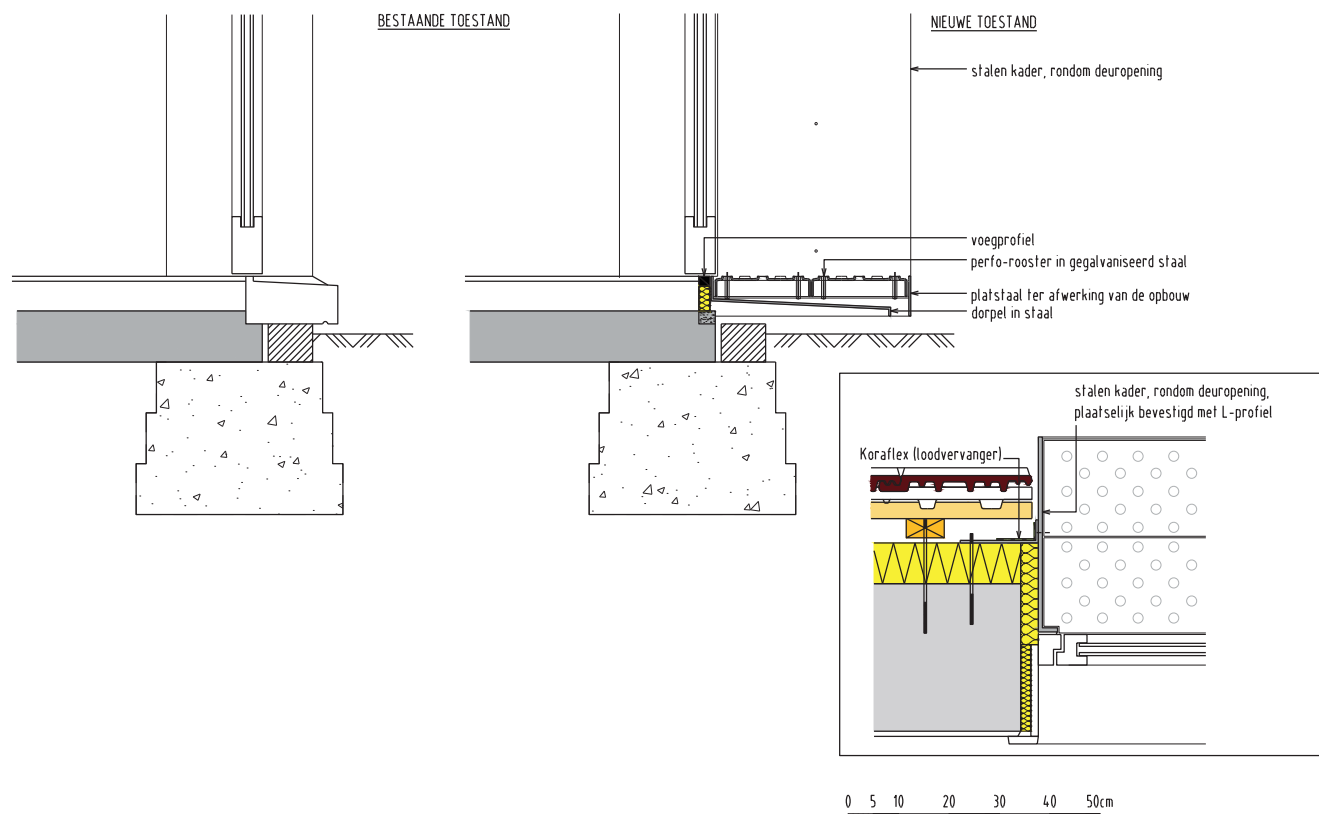
3.5. Deuraansluiting

3.5.2. massieve muur

3.5.2.1. behoud, onderaansluiting

Scherp het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. Hier wordt een oplossing voorgesteld met een geperforeerd rooster. Dit heeft wat meer vrijheid naar het onderste afwerkingsniveau van de gevelbekleding. Andere oplossingen zijn natuurlijk ook mogelijk:

een plintsteen onderaan, de dorpel laten zitten of vervangen door een dorpel met dezelfde breedte en met een gevelretour naar de dorpel afwerken. Deze laatste oplossing zal het meest economisch zijn. Dit principe kan ook toegepast worden bij schuiframen en alle ramen die tot op de nulpas komen.



3. Detailtekeningen

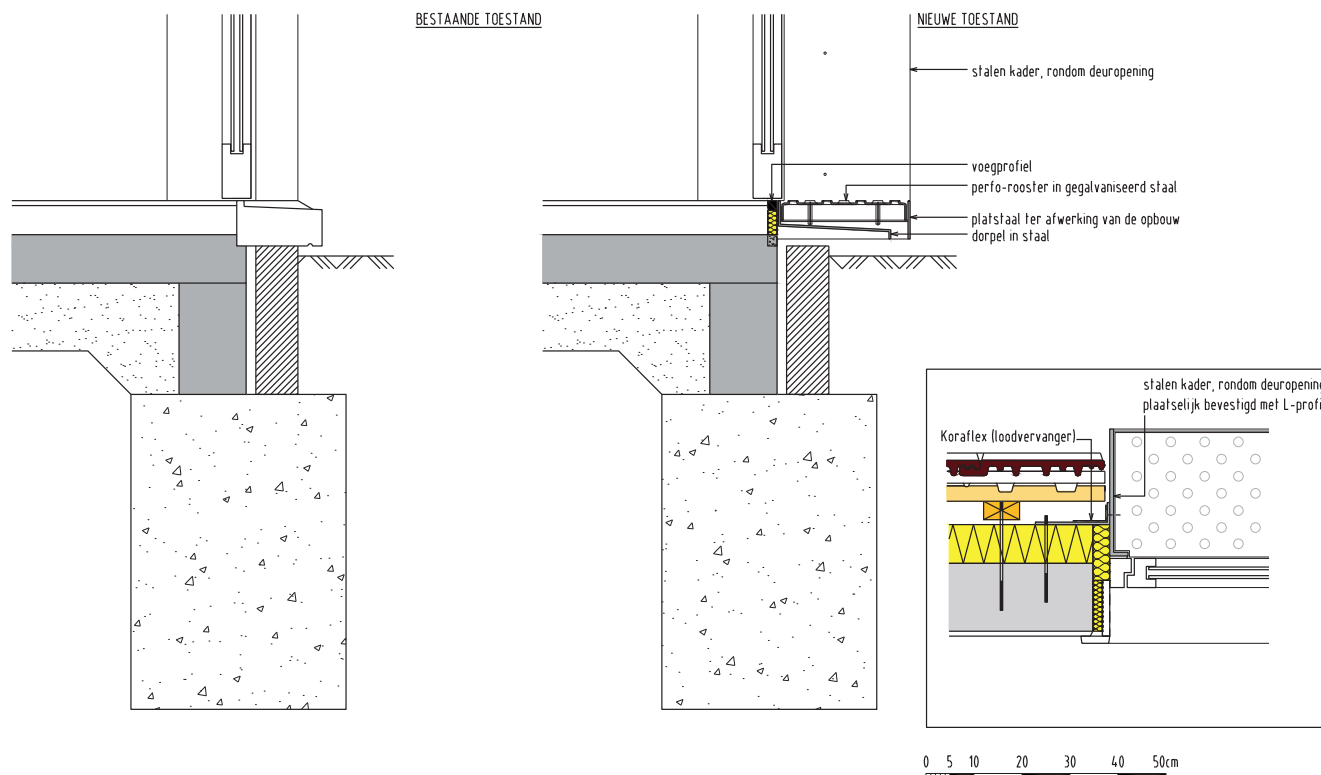
3.5. Deuraansluiting

3.5.3. massieve muur, na afbraak gevelafwerking spouwmuur

3.5.3.1. behoud, onderaansluiting

Scherp het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. Hier wordt een oplossing voorgesteld met een geperforeerd rooster. Dit heeft wat meer vrijheid naar het onderste afwerkingsniveau van de gevelbekleding. Andere oplossingen zijn natuurlijk

ook mogelijk: een plintsteen onderaan, de dorpel laten zitten of vervangen door een dorpel met dezelfde breedte en met een gevelretour naar de dorpel afwerken. Deze laatste oplossing zal het meest economisch zijn. Dit principe kan ook toegepast worden bij schuiframen en alle ramen die tot op de nulpas komen.



3. Detailtekeningen

3.5. Deuraansluiting

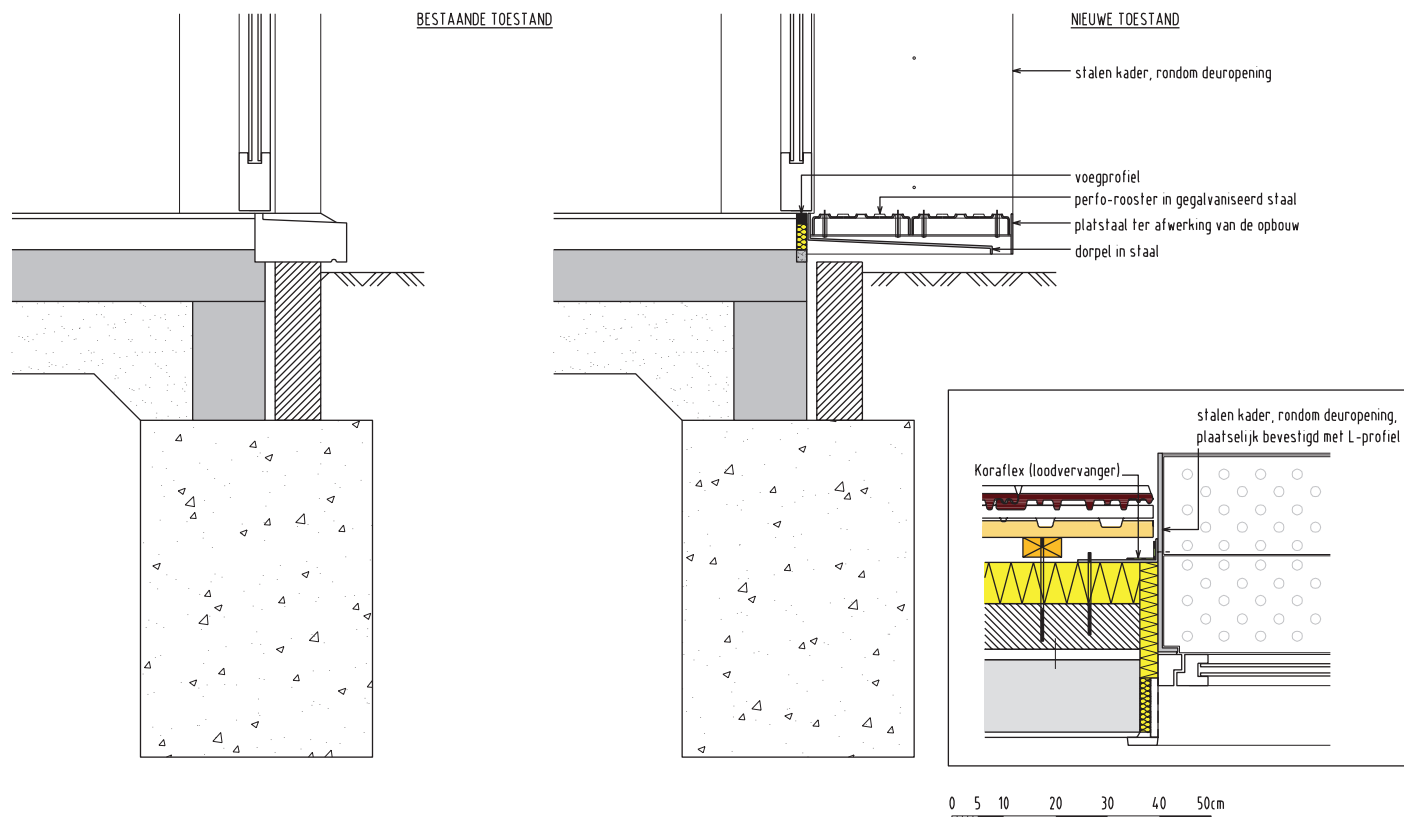
3.5.4. spouwmuur

3.5.4.1. behoud, onderaansluiting

Scherp het te behouden schrijnwerk voldoende af tijdens de afbraakwerken. Hier wordt een oplossing voorgesteld met een geperforeerd rooster. Dit heeft wat meer vrijheid naar het onderste afwerkingsniveau van de gevelbekleding. Andere oplossingen zijn natuurlijk ook mogelijk: een plintsteen onderaan, de dorpel laten zitten of vervangen door een dorpel met dezelfde breedte en met een gevelretour naar de dorpel afwerken. Deze laatste oplossing zal het meest economisch zijn.

Dit principe kan ook toegepast worden bij schuiframen en alle ramen die tot op de nulpas komen.

Volgens recent onderzoek van KU Leuven betreffende het al dan niet noodzakelijk zijn van het navullen van de spouw (<50 mm) in geval van een buitenisolatiesysteem is gebleken dat de spouw ongeïsoleerd mag blijven op voorwaarde dat alle openingen gedicht werden zodat luchtstromingen in deze spouw vermeden worden.



3. Detailtekeningen

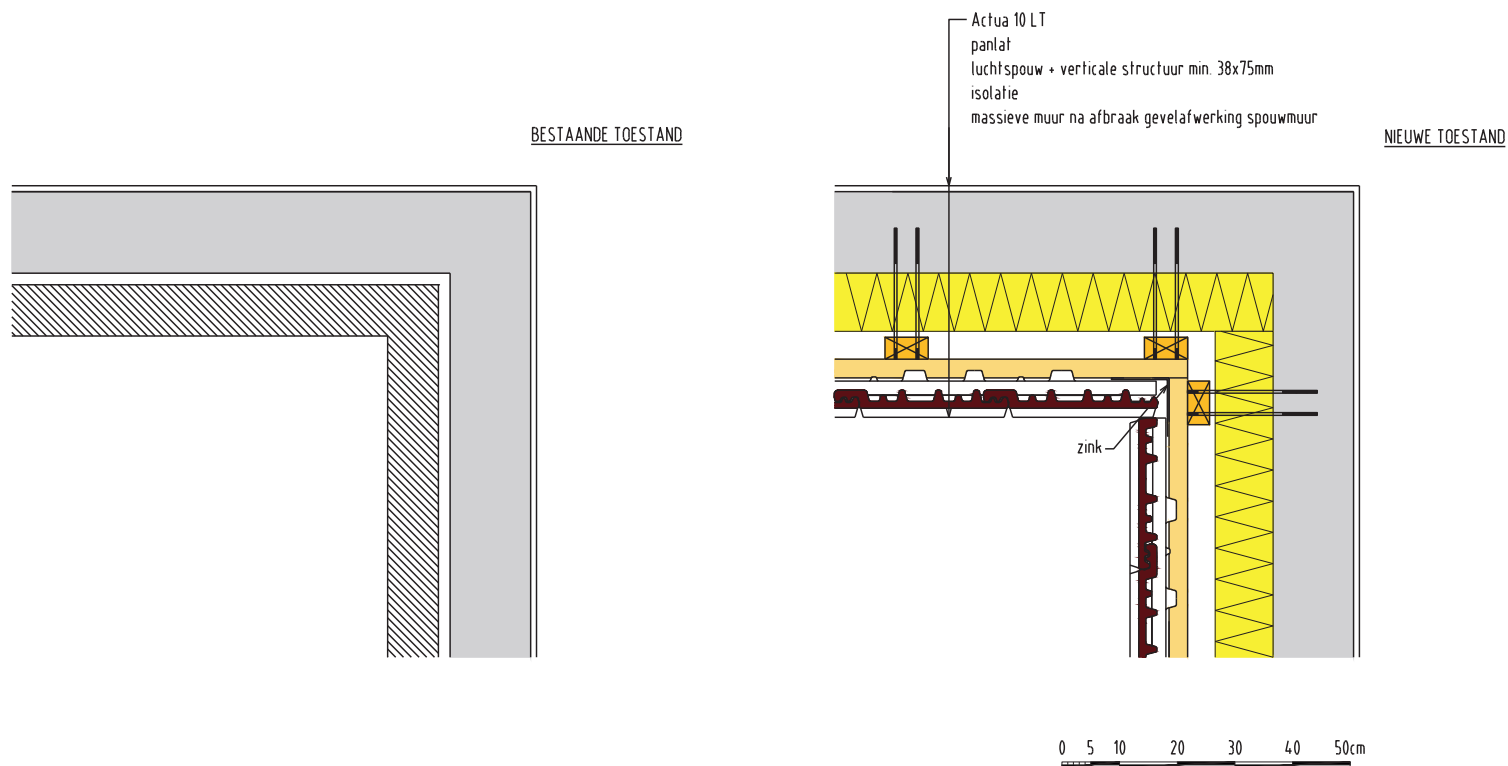
3.6. Hoekaansluiting

3.6.1. algemeen

3.6.1.1. binnenhoek

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. Indien voor het plaatsen van het zinken profiel in de binnenhoek ophangneuzen in de weg zitten, worden deze door de plaatser verwijderd. Indien een pan door het verzagen

niet meer met een zijdelingse panhaak kan bevestigd worden, is het aanbevolen deze pan twee maal te schroeven met een inox schroef met EPDM-ring (lengte schroef in functie van het type pan. Voor de Actua is dat 60 mm.)



3. Detailtekeningen

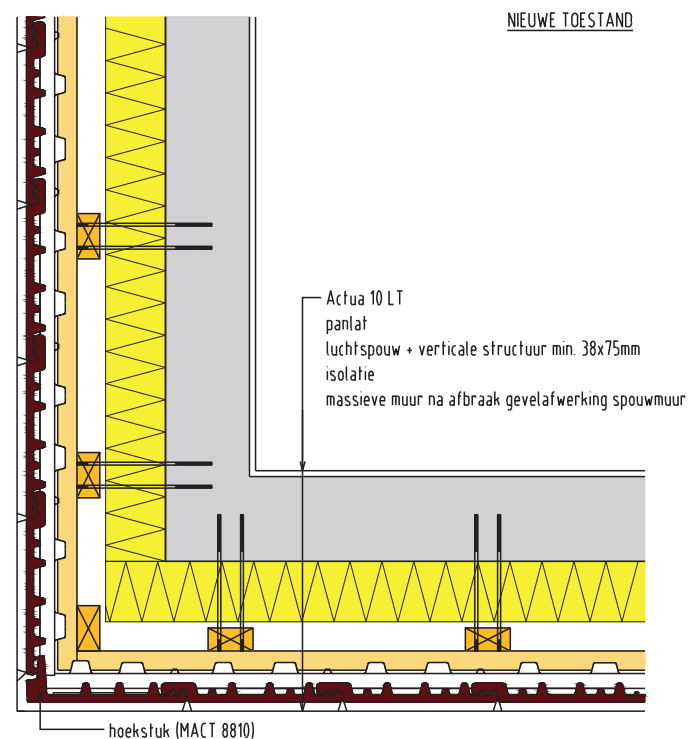
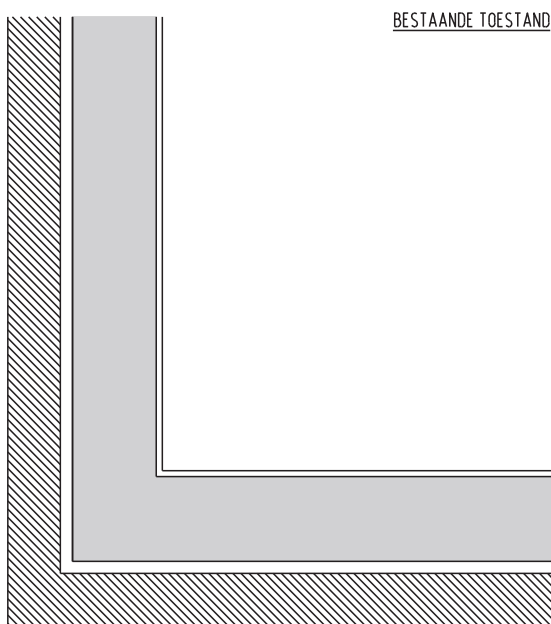
3.6. Hoekaansluiting

3.6.1. algemeen

3.6.1.2. buitenhoek

Het detail werd getekend voor een bestaande spouwmuur waarvan het buitenspouwblad wordt afgebroken. Indien een pan wordt gekozen waarvoor geen hoekstuk beschikbaar is, kan gewerkt worden met een

gevelpan of kan een hoekprofiel geplooid worden naar wens van de bouwheer of de architect in samenspraak met de dakdekker.



Wienerberger nv

Kapel ter Bede 121
B-8500 Kortrijk

Info:

T 056 24 96 38
info@wienerberger.be

Technisch advies:

T 056 24 96 27
technicalinfo@wienerberger.com

Foto cover:

Renovatie van een gezinswoning
Dak en gevel: Tegelpan Aleonard Esprit Patrimoine - Mix van Vert de lichen,
Rouge de mars en Noir de vignes
Architect: Pieter Uyttenhove - Acht en half Architectuur, Belsele

06/2021

Dit document is niet contractueel. De kleuren in deze syllabus geven de natuurlijke tinten van onze keramische materialen zo goed weer als druktechnisch mogelijk is. Wienerberger nv houdt zich het recht voor het assortiment en de technische gegevens te wijzigen. Keramische materialen kunnen per productie enige lichte kleurvariatie vertonen ten opzichte van vorige producties. Onze stalen datieren steeds uit vorige producties en zijn aldus enkel richtinggevend op kleurgebied. Ze hebben geen contractuele waarde. Dakhellingen lager dan de door ons opgegeven dakhelling, vereisen speciale maatregelen. Voor meer informatie over onze producten en hun eigenschappen, zie www.wienerberger.be