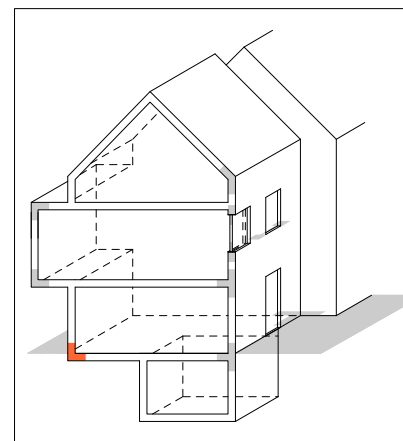


BOUWCONCEPT : BETONNEN SCHIJFWAND

Sch.: 1/10



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - VLOER OP VOLLE GROND	
STANDAARD	PASSIEF	S02-01
EPB-AANVAARD	JA	
continuiteit ?	indien $d_{\text{contact}} \geq d_{\text{min}}/2$	
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{\text{min}} / 2$ of 2	
OF	en $d_{\text{contact}} \geq d_{\text{min}}/2$	
verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\text{min}} \geq R_1$ of R_2	OPTIE 2

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

Thermische snedelijijn

Binnen

Buiten

Hoekprofiel (isolatiedrager)

thermisch onderbroken en met druiplijst

Bepleistering als gevelplint

Rotbestendige isolatie, hoge dichtheid

Zwevende dekvloer op visqueen

Isolatieplaten op uitvullaag
of spuitisolatie

Luchtdichtingsmembraan

OPTIE 1: TUSSENVOEGING

indien ter plaatse gestorte wand

drukvraste isolatie

+ gekleefde vochtkerende folie

Gemetselde fundering

Funderingszool in beton

min. 15
min. 30 cm aanbevolen
indien > 40 cm: Umax

Bij het ontwerp van dit detail is de keuze mogelijk : **optie 1** of optie 2. De combinatie van de twee opties kan interessant zijn in het geval van passiefbouw.
De continuïteit van de luchtdichtheid tussen gevel en vloer wordt verzekerd door middel van een gekleefde aansluitingsband. Opletten met leidingdoorgangen!

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSLUITING GEVELVOET - VLOERPLAAT OP VOLLE GROND - TUSSENVOEGING

+ + +

REF: S02-01

COMMENTAAR

Bij de simulatie is gerekend met een tussengevoegd drukvast isolerend blok onderaan de wand, dit om de thermische continuïteit te verzekeren. Er is voldaan aan de EPB criteria. Puntvormige bevestigingen aan de binnenkant en in de wand ingestorte rails zorgen voor de verankering van het geheel. Soms zullen prefab elementen nodig zijn voorzien van thermische onderbrekingen en specifieke wapening. Deze worden hetzij als puntvormige, hetzij als lijnvormige bouwknoepen ingevoerd, afhankelijk van hun afmetingen en verdeling zoals berekend door de ingenieur stabiliteit. Hij valideert het detail ook voor wat de belasting en de draagkracht van het tussengevoegd element betreft.

OPMERKING

De simulatie van de koudebrug naar de bodem vergt een dubbele berekening: het volledige detail en het detail waarbij enkel de invloed van de bodem is beschouwd (zie Ug waarde hieronder)*. Bij het bepalen van Psi is ook rekening gehouden met de isolatiedrager onderaan de gevel. Tussen dat profiel en de betonnen wand is een thermische onderbreking geplaatst.

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

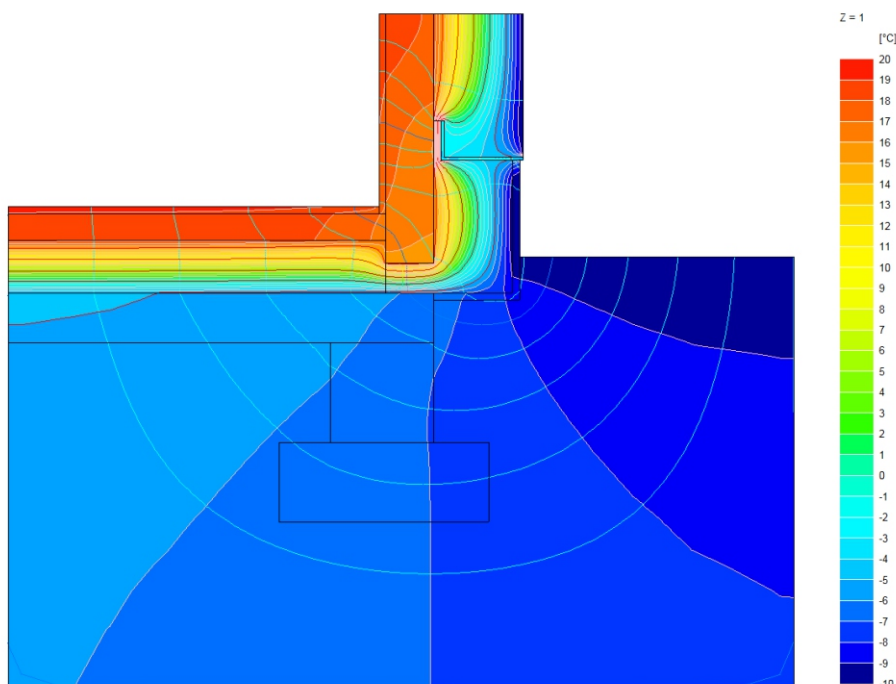
	Lengte		U-waarde	
Berekening volgens PHPP voor gebouw van 6x3m	6,0/2+3,0/2	m	U _{wall}	0,120 W/(m².K)
Hoogte muur	1,00	m	U _{ground}	0,150 W/(m².K) *
Oppervlakte vloer op volle grond	4,50	m²		

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Test 1	Test 2		
Q ^{3D}	12,13	44,23	W	
U _{eq}	0,09	0,21	W/(m².K)	
Psi total:		0,118	W/(m.K)	
			Default Psi	0,450 W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C

Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,83	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	14,98	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



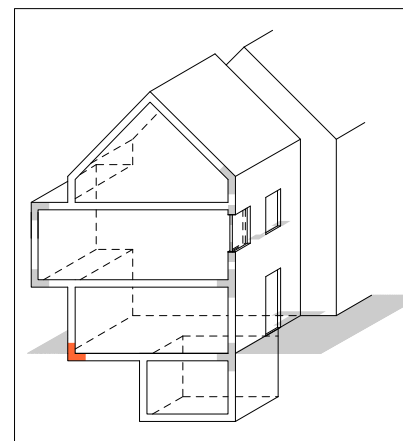
ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm
VLOERPLAAT OP VOLLE GROND	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,027 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
Standaard				
Lage energie	0,30	80 mm	60 mm	50 mm
Passief	0,15	210 mm	160 mm	120 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie

BOUWCONCEPT : BETONNEN SCHIJFWAND

Sch.: 1/10



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - VLOER OP VOLLE GROND	
STANDAARD	PASSIEF	S02-01bis
EPB-AANVAARD	JA	
continuiteit ?	indien $d_{\text{contact}} \geq d_{\text{min}}/2$	OPTIE 1
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{\text{min}} / 2$ of 2	
OF	en $d_{\text{contact}} \geq d_{\text{min}}/2$	
verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\text{min}} \geq R_1$ of R_2	OPTIE 2

Gewelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

Thermische snelijlijn

Hoekprofiel (isolatiedrager)

thermisch onderbroken en met druiplijst

Bepleistering als gevelplint

Rotbestendige isolatie, hoge dichtheid

Zwevende dekvloer op visqueen

Isolatieplaten op uitvullaag
of spuitisolatie

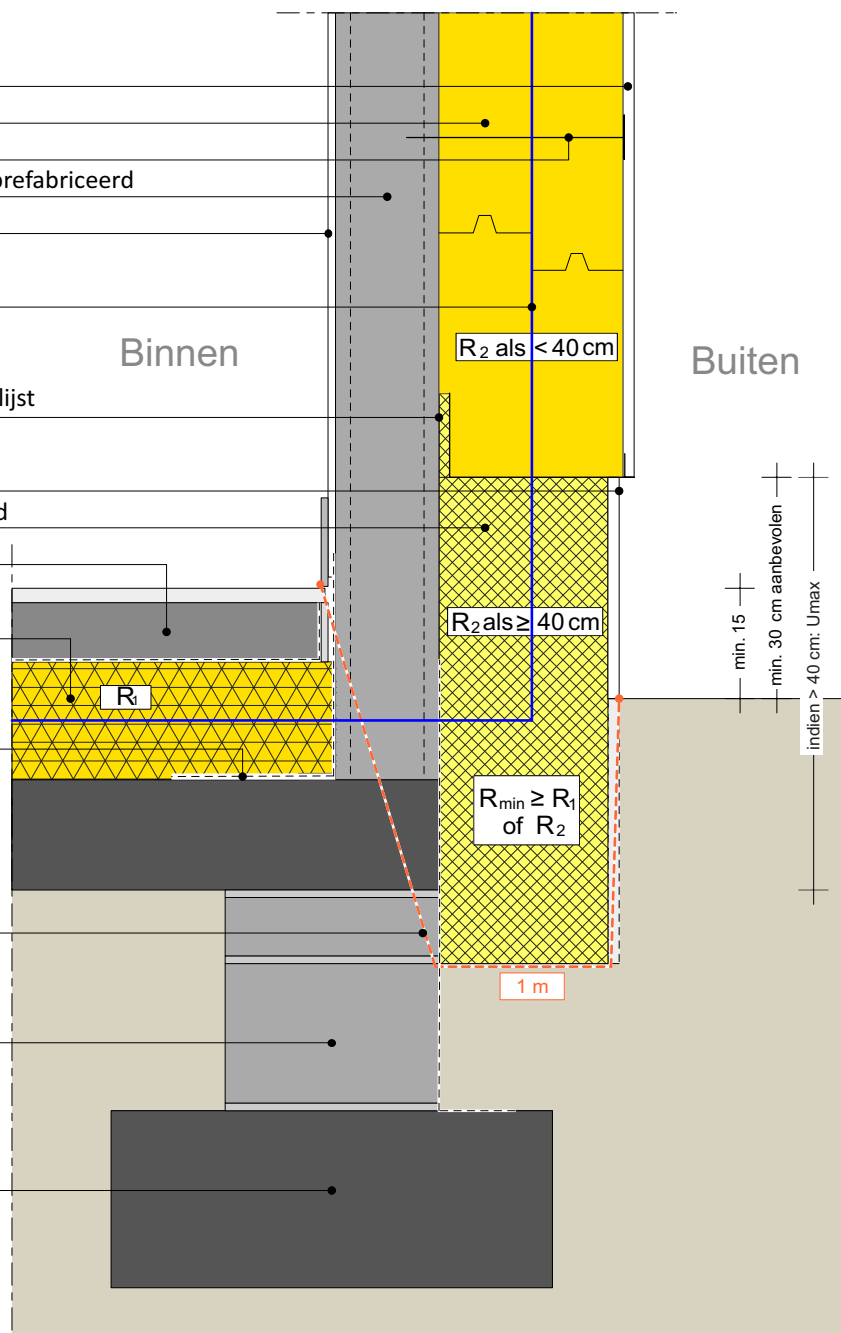
Luchtdichtingsmembraan

OPTIE 2: VERLENGING
weg van de minste weerstand

In geval van passiefbouw:
diepte te dimensioneren

Gemetselde fundering

Funderingszool in beton



De continuïteit van de luchtdichtheid tussen gevel en vloer wordt verzekerd door middel van een gekleefde aansluitingsband. Opletten met leidingdoorgangen!

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSLUITING GEVELVOET - VLOERPLAAT OP VOLLE GROND - VERLENGING

+ + +

REF: S02-01bis

COMMENTAAR

Bij de simulatie is verondersteld dat het niet mogelijk is een isolerend element onder de wand te voorzien. Daarom is gerekend met een verlenging van de gevelisolatie zodat de afgelegde weg van de energiestroom tussen binnen- en buitenomgeving zonder de isolatie te dwarsen minstens één meter bedraagt, namelijk het minimum dat vereist is om EPB-conform te zijn.

OPMERKING

De simulatie van de koudebrug naar de bodem vergt een dubbele berekening: het volledige detail en het detail waarbij enkel de invloed van de bodem is beschouwd (zie Ug waarde hieronder)*. Bij het bepalen van Psi is ook rekening gehouden met de isolatiedrager onderaan de gevel, net boven de plint. Tussen dat profiel en de betonnen wand is een thermische onderbreking geplaatst.

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

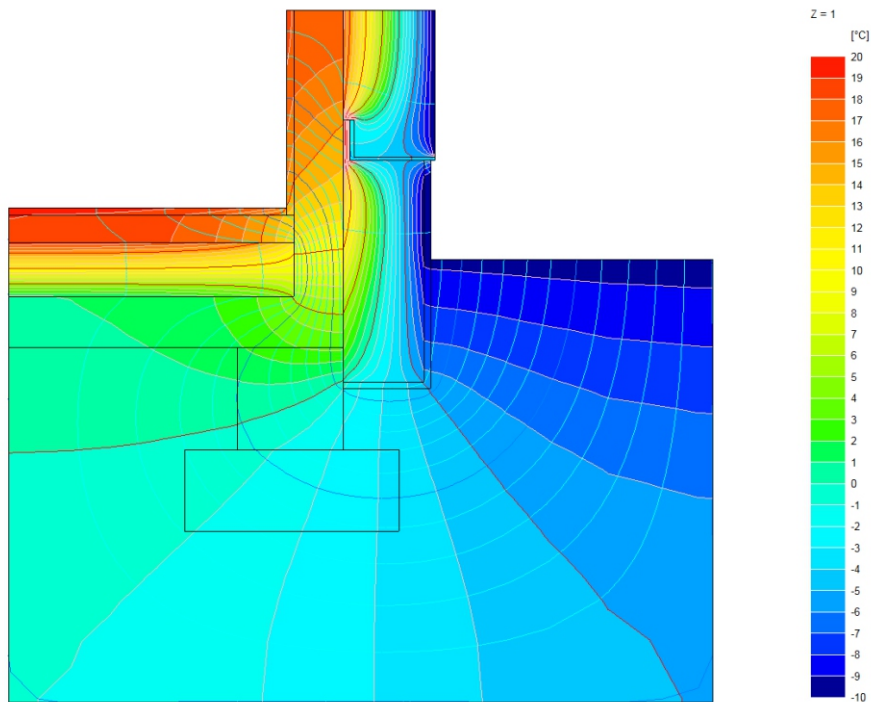
	Lengte		U-waarde	
Berekening volgens PHPP voor gebouw van 6x3m	6,0/2+3,0/2	m	U _w <u>0,120</u>	W/(m².K)
Hoogte muur	1,00	m	U _g <u>0,150</u>	W/(m².K) *
Oppervlakte vloer op volle grond	4,50	m²		

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Test 1	Test 2		
Q ^{3D}	12,13	59,71	W	
U _{eq}	0,09	0,32	W/(m².K)	Default Psi
Psi total:		0,232	W/(m.K)	<u>0,950</u> W/(m.K)

T° binnen	<u>20,00</u>	°C
T° buiten	<u>-10,00</u>	°C
Delta T° (Ti-Te)	<u>30,00</u>	°C

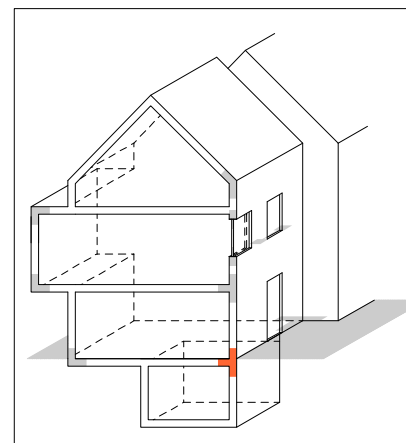
Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	<u>0,76</u>	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	<u>12,82</u>	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm
VLOERPLAAT OP VOLLE GROND	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,027 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
Standaard				
Lage energie	0,30	80 mm	60 mm	50 mm
Passief	0,15	210 mm	160 mm	120 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - WELFSELVLOER BOVEN KELDER	
STANDAARD	PASSIEF	S02-02
EPB-AANVAARD	JA	
continuiteit ?	indien $d \geq d_{\min}/2$	
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{\min}/2$ of 2 en $d_{\text{contact}} \geq d_{\min}/2$	OPTIE 1
OF verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\min} \geq R_1$ of R_2	OPTIE 2

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

Thermische snedelij

Hoekprofiel (isolatiedrager)

thermisch onderbroken en met druiplijst

Bepkeistering als gevelplint

Rotbestendige isolatie, drukvast

Zwevende dekvloer op visqueen

Isolatieplaten op uitvullaag
of spuitisolatie

Luchtdichtingsmembraan of coating

Betonwelfsels en druklaag

OPTIE 1 : TUSSENVOEGING

indien ter plaatse gestorte wand

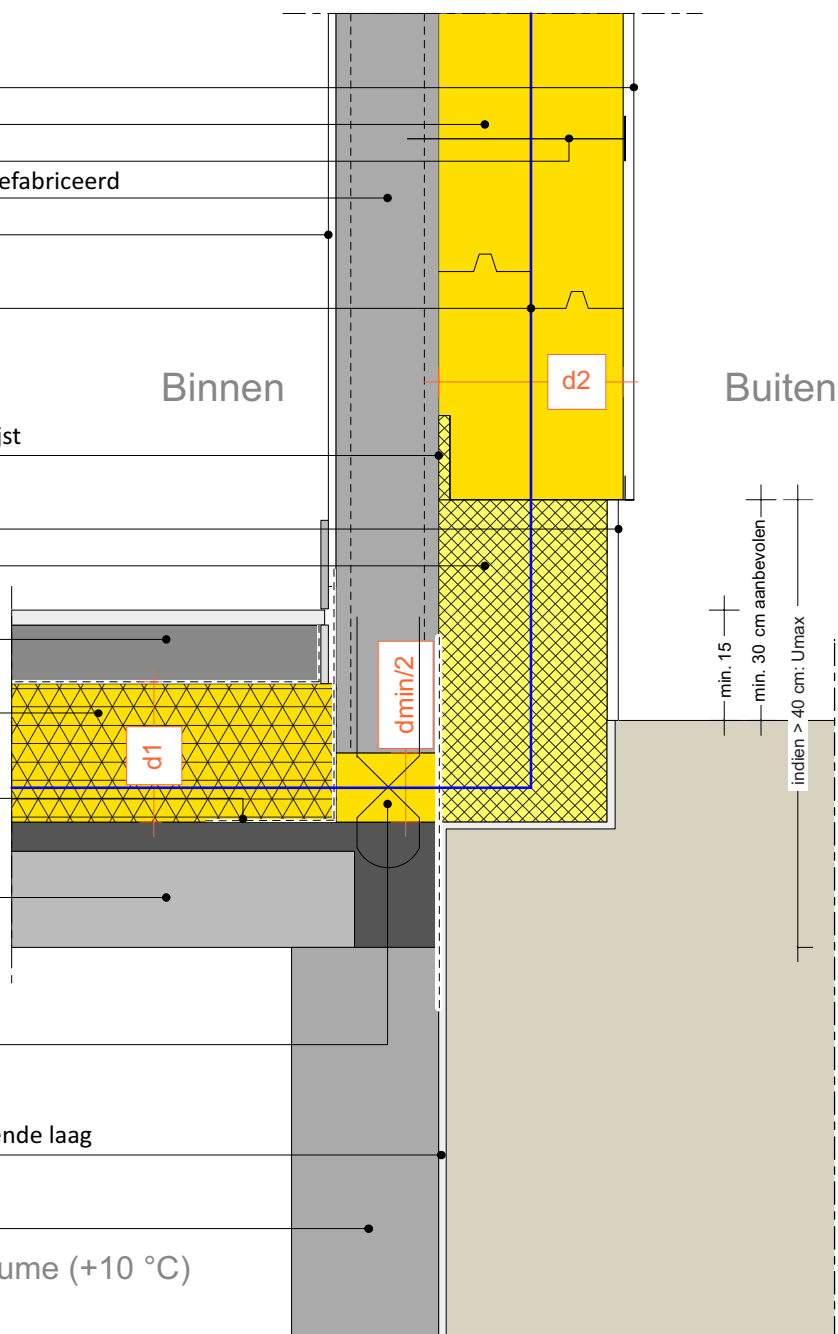
drukvaste isolatie

+ gekleefde vochtkerende folie

Vochtkerende membranen en drainerende laag

Prefab kelderwanden, dragend

Kelder buiten beschermd volume (+10 °C)



Bij het ontwerp van dit detail kan gekozen worden voor **optie 1** of optie 2. Voor passiefbouw kan de combinatie van beide interessant zijn. In het geval van optie 2 moet zowel aan de buitenkant als tegen het plafond isolatie voorzien worden. De continuïteit van de luchtdichtheid tussen gevel en vloer wordt verzekerd door middel van een gekleefde aansluitingsband. Opletten met leidingdoorgangen!

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSLUITING GEVELVOET - WELFSELVLOER BOVEN KELDER - TUSSENVOEGING

+ + +

REF: S02-02

COMMENTAAR

Bij de simulatie is gerekend met een tussengevoegd drukvast isolerend blok onderin de wand om de thermische continuïteit te verzekeren. Er is voldaan aan de EPB criteria. Puntvormige bevestigingen aan de binnenkant en in de wand ingestorte rails zorgen voor de verankering van het geheel. Soms zullen prefab elementen nodig zijn, voorzien van thermische onderbrekingen en specifieke wapening. Deze worden hetzij als puntvormige, hetzij als lijnvormige bouwknoepen ingevoerd, afhankelijk van hun afmetingen en verdeling zoals berekend door de ingenieur stabiliteit. Hij valideert het detail ook voor wat de belasting en de draagkracht van het tussengevoegd element betreft. Voor de isothermen is de temperatuur in de kelder bij conventie vastgelegd op 0 °C. Voor de berekening is uitgegaan van een temperatuur van -10 °C. De berekening van Psi houdt hier tevens rekening met het profiel waarop de isolatie rust bovenaan de plint. Tussen dit profiel en het beton bevindt zich een thermische onderbreking.

$$\text{Psi} = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1) - (U_2 \cdot \text{lengte } 2)$$

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

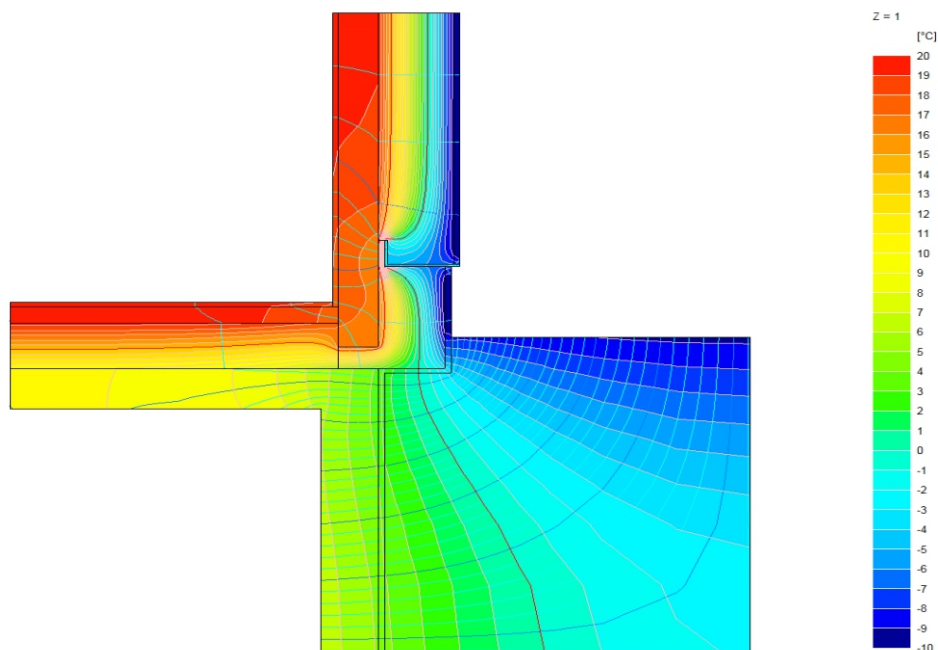
	Lengte		U-waarde	
Oppervlakte wand	1,50 m ²	U _w	0,120	W/(m ² .K)
Oppervlakte vloer op volle grond	1,50 m ²	U _g	0,150	W/(m ² .K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		
Q	14,19	W	
U _{eq}	0,16	W/(m ² .K)	
Psi	0,068	W/(m.K)	
		Default Psi	0,450 W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (T _i -T _e)	30,00	°C

Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,93	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	17,86	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



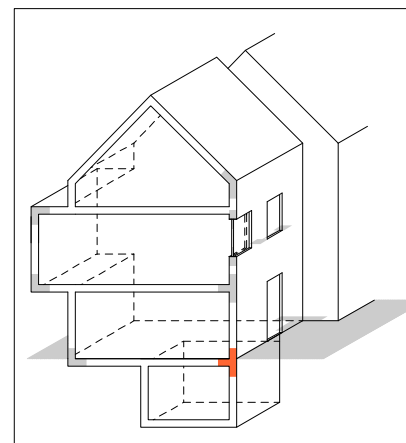
ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m ² .K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm
WELFSELVLOER BOVEN KELDER	U-waarde W/m ² .K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,027 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
Standaard				
Lage energie	0,30	110 mm	90 mm	70 mm
Passief	0,15	240 mm	180 mm	140 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie

BOUWCONCEPT : BETONNEN SCHIJFWAND

Sch.: 1/10



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - WELFSELVLOER BOVEN KELDER	
STANDAARD	PASSIEF	S02-02bis
EPB-AANVAARD	JA	
OF	continuïteit ?	indien $d \geq d_{\min}/2$
OF	tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{\min}/2$ of 2
OF	verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\min} \geq R_1$ of R_2
		OPTIE 1
		OPTIE 2

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

Thermische snedelij

Hoekprofiel (isolatiedrager)

thermisch onderbroken en met druiplijst

Beplesitering als gevelplint

Rotbestendige isolatie, hoge dichtheid

Zwevende dekvloer op visqueen

Isolatieplaten op uitvullaag
of spuitisolatie

Betonwelfsels en druklaag

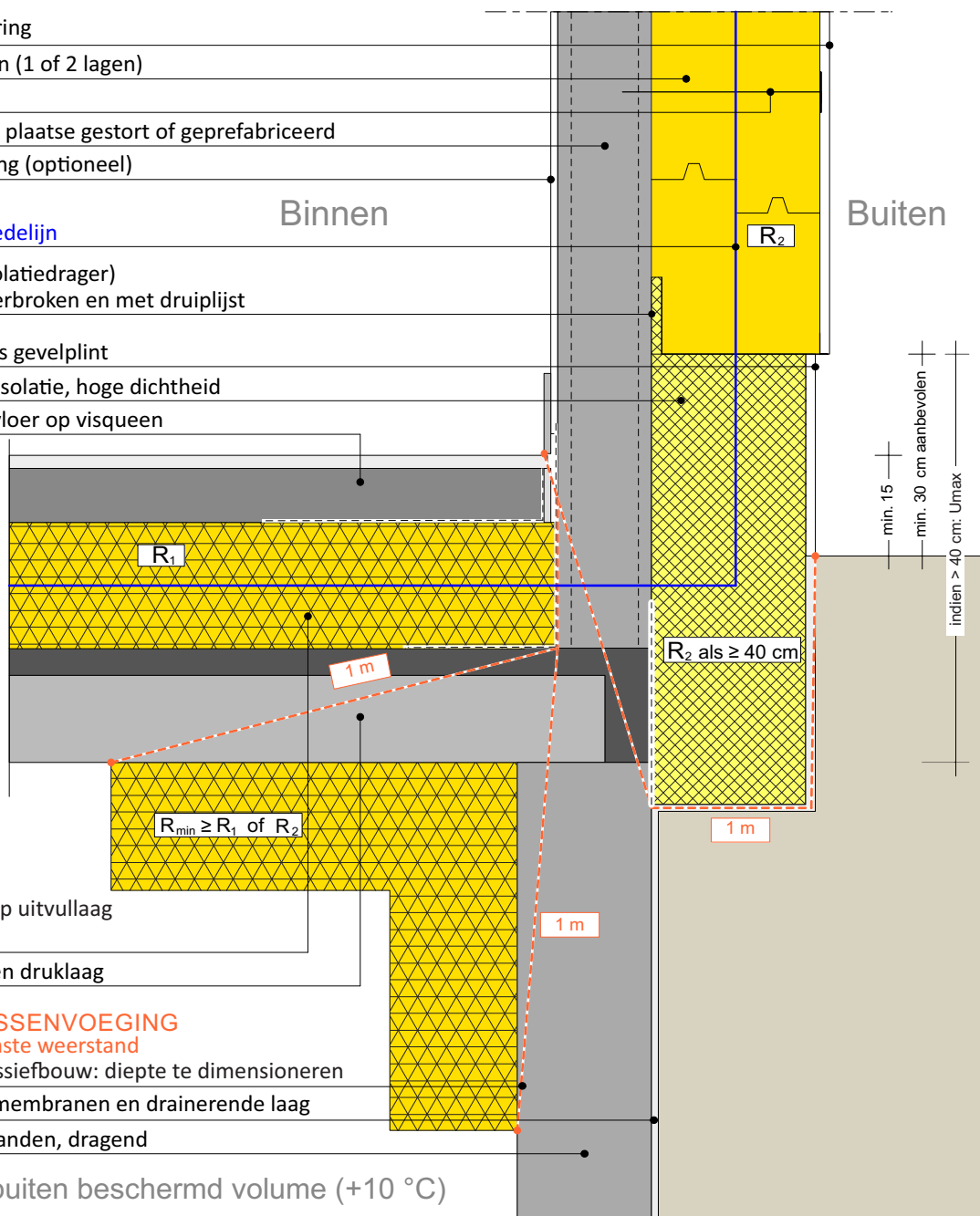
OPTIE 2: TUSSENVVOEGING
weg van de minste weerstand

In geval van passiefbouw: diepte te dimensioneren

Vochtkerende membranen en drainerende laag

Prefab kelderwanden, dragend

Kelder buiten beschermd volume (+10 °C)



Bij het ontwerp van dit detail kan gekozen worden voor optie 1 of **optie 2**. Voor passiefbouw kan de combinatie van beide interessant zijn. In het geval van optie 2 moet zowel aan de buitenkant als tegen het plafond isolatie voorzien worden. De continuïteit van de luchtdichtheid tussen gevel en vloer wordt verzekerd door middel van een gekleefde aansluitingsband. Opletten met leidingdoorgangen!

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSLUITING GEVELVOET - WELFSELVLOER BOVEN KELDER - VERLENGING

+ + +

REF: S02-02bis

COMMENTAAR

Hier is verondersteld dat tussenvoeging van een isolerend blok onder de betonnen wand door de hoge belasting niet mogelijk is. Daarom is de gevelisolatie verlengd en is een 'L-vormige' isolatie tegen het kelderplafond geplaatst, waardoor het afgelegde traject van de warmtestroom tussen binnen- en buitenomgeving verlengd wordt tot 1 m, namelijk het minimum om conform te zijn met de EPB-regels.

Om het verloop van de isothermen te illustreren is de temperatuur in de kelder bij conventie op 0 °C ingesteld. Als temperatuur van de bodem is voor de berekening -10 °C genomen. Bij de berekening van Psi is ook het profiel beschouwd ter hoogte van de gevelplint en waarop de isolatie rust. Tussen dit profiel en het beton is een thermische onderbreking voorzien.

$$\Psi_i = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1) - (U_2 \cdot \text{lengte } 2)$$

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

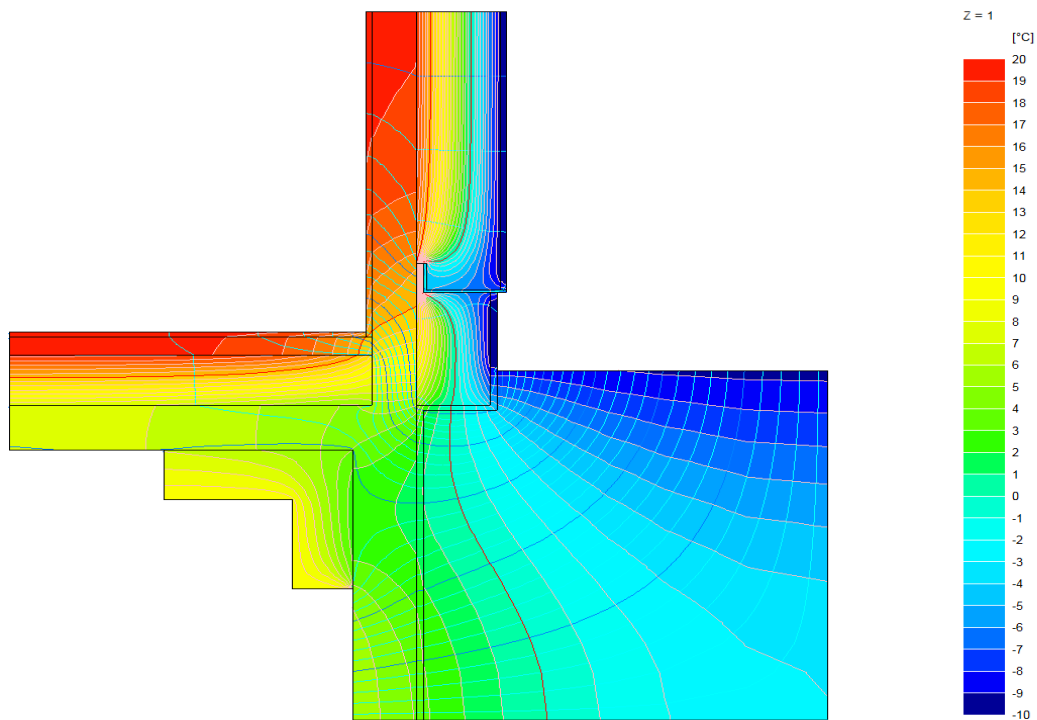
	Lengte		U-waarde	
Oppervlakte wand	1,50	m ²	U _{wall}	0,120 W/(m ² .K)
Oppervlakte vloer	1,50	m ²	U _{ground}	0,150 W/(m ² .K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		
Q	13,37	W	
U _{eq}	0,15	W/(m ² .K)	
Psi	0,041	W/(m.K)	
		Default Psi	0,950 W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C

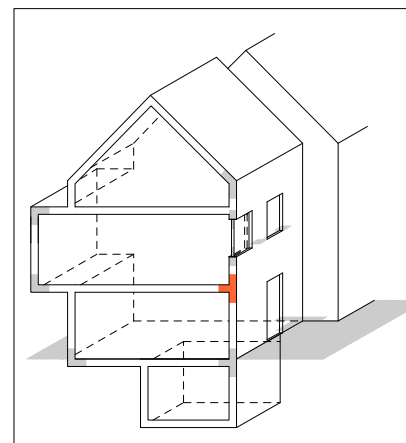
Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,89	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	16,59	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m ² .K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm
WELFSELVLOER BOVEN KELDER	U-waarde W/m ² .K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,027 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
Standaard				
Lage energie	0,30	110 mm	90 mm	70 mm
Passief	0,15	240 mm	180 mm	140 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie

BOUWCONCEPT : BETONNEN SCHIJFWAND**Sch.: 1/10**

DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - VERDIEPINGVLOER	
STANDAARD	PASSIEF	S02-03
EPB-AANVAARD	JA	
OF	continuïteit ?	indien $d \geq d_{\min}/2$
OF	tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{\min}/2$ of 2
OF	verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\min} \geq R_i$ of R_2
		OPTIE 1
		OPTIE 2

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

Binnen 1

Thermische snedelij

Luchtdichting, gekleefd / bepleisterd

Zwevende dekvloer op visqueen
en akoestische isolatie
 $R \geq 1$ indien 2 verschillende EPB-eenhedenBij voorkeur gekleefde
luchtdichting

Betonwelfsels en druklaag

Binnen 2

Buiten

Essentieel bij het ontwerp is de continuïteit van de isolatie ter hoogte van de verdiepingvloer. Elke vermindering van de dikte van de isolatielaag wordt beschouwd als een bouwknop (cfr. regels in het kaderstuk bovenaan pagina).

De continuïteit van de luchtdichtheid tussen gevel en verdiepingvloer wordt verzekerd door een gekleefde aansluitingsband. Indien mogelijk wordt de voorkeur gegeven aan een aan de buitenkant aangebrachte luchtdichting (zoals in de tekening).

Zorg er eveneens voor dat de luchtkanalen in de welfsels zijn afgedicht, ook ter hoogte van gemene muren..

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSLUITING GEVEL - VERDIEPINGSVLOER

+ + +

REF: S02-03

COMMENTAAR Het betreft hier geen niet-conforme bouwknop.

$\text{Psi} = (Q / (T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1)$

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

	Lengte		U-waarde	
Oppervlakte wand	2,00	m²	0,120	W/(m².K)

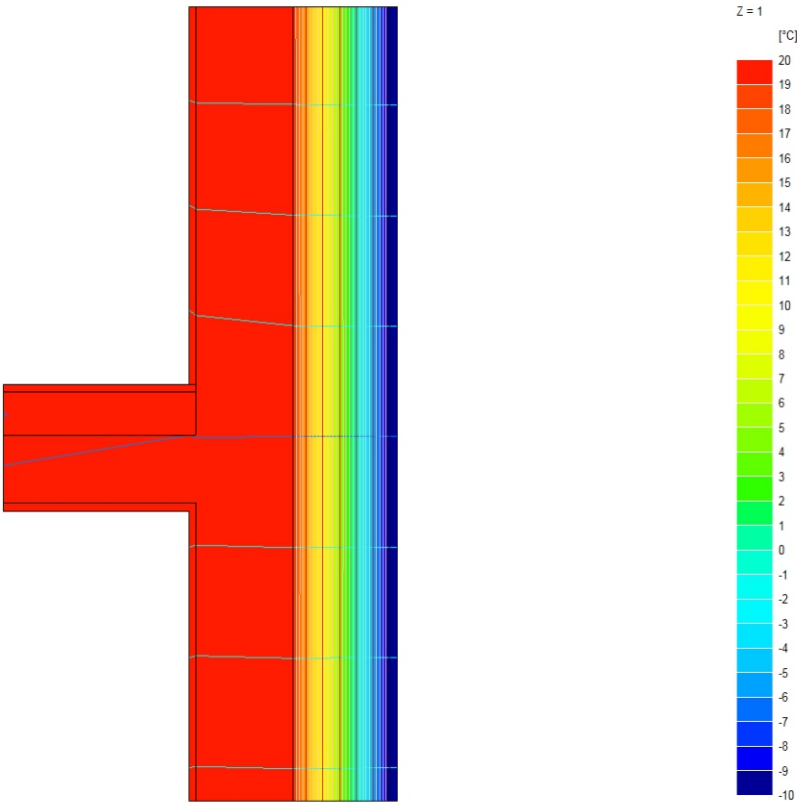
GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		
Q	7,19	W	
Ueq	0,12	W/(m².K)	
Psi	0,000	W/(m.K)	

Default Psi	0,000	W/(m.K)
-------------	-------	---------

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C

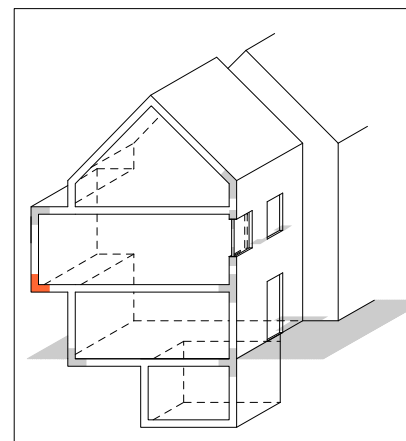
Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,98	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	19,53	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde	Isolatie met zwakke λ	Isolatie met matige λ	Isolatie met performante λ
lambda betonwand 1,7 W/m.K	W/m².K	0,040 W/m.K	0,032 W/m.K	0,023 W/m.K
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - UITKRAGENDE VERDIEPINGVLOER	
STANDAARD	PASSIEF	S02-04
EPB-AANVAARD	JA	
continuïteit ?	indien $d \geq d_{\min}/2$	
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{\min} / 2$ of 2	
OF verlenging ?	indien $d_{\text{contact}} \geq d_{\min}/2$ indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\min} \geq R_1$ of R_2	

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

Thermische snedelijijn

Binnen 1

Zwevende dekvloer op visqueen
en akoestische isolatie

Betonplaat gewapend in functie van uitkraging

Gekleefde luchtdichting
(binnen of buiten)
of coating (binnen)

Binnen 2

CONTINUÏTEIT

Gevelbepleistering

Hoekprofiel gevelbepleistering

 $U_{\max}$ indien $\geq 40 \text{ cm}$
bouwknoop indien $< 40 \text{ cm}$

Buiten

De continuïteit van de isolatie is gemakkelijk te realiseren. In de praktijk moet vermeden worden dat er lucht zit tussen isolatie en drager, waardoor een fenomeen van convectie kan optreden (richtlijnen van de fabrikant volgen). Om de continuïteit van de luchtdichtheid te verzekeren gaat de voorkeur naar een membraan dat aan de buitenkant gekleefd wordt. De continuïteit moet over de volledige omtrek gewaarborgd worden.

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSLUITING GEVEL - UITKRAGENDE VERDIEPINGVLOER

+ + +

REF: S02-04

COMMENTAAR

In deze simulatie zijn er twee verschillende bouwknoepen: een buitenhoek (EPB default Psi = 0,15) en een binnenhoek (EPB default Psi = 0,30). De isolatie is een perfect continue laag, op voorwaarde dat de aansluitingen zorgvuldig zijn uitgevoerd.

$$\text{Psi} = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengthe } 1) - (U_2 \cdot \text{lengthe } 2)$$

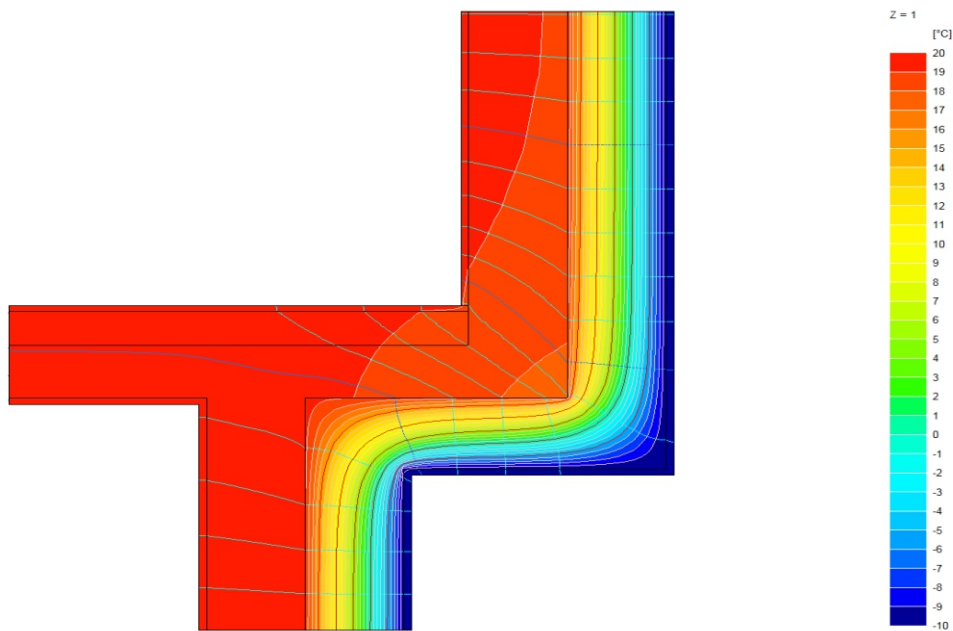
SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

	Lengte		U-waarde	
Gevel (verticaal)	2,00	m²	0,120	W/(m².K)
Uitkragende vloer	0,60	m²	0,150	W/(m².K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		Default Psi	
Q	9,24	W		
Ueq	0,12	W/(m².K)	Binnenhoek	0,300 W/(m.K)
Psi	0,068	W/(m.K)	Buitenhoek	0,150 W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C	Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,97	(voldoet: > 0,70)
T° buiten	-10,00	°C	Minimum T° binnen	19,12	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C	Condensatie	NEEN	

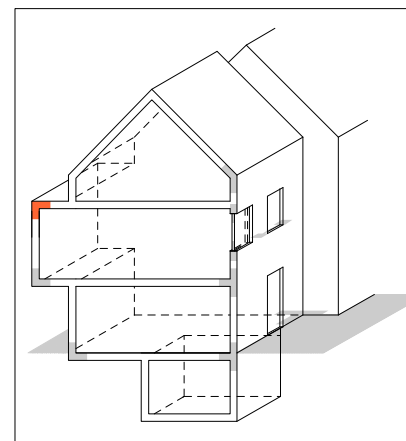


ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde	Isolatie met zwakke λ	Isolatie met matige λ	Isolatie met performante λ
lambda betonwand 1,7 W/m.K	W/m².K	0,040 W/m.K	0,032 W/m.K	0,023 W/m.K
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm

UITKRAGENDE VLOER	U-waarde	Isolatie met zwakke λ	Isolatie met matige λ	Isolatie met performante λ
	W/m².K	0,040 W/m.K	0,027 W/m.K	0,023 W/m.K
Standaard				
Lage energie	0,30	130 mm	110 mm	90 mm
Passief	0,15	280 mm	230 mm	170 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie

BOUWCONCEPT : BETONNEN SCHIJFWAND**Sch.: 1/10**

DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - PLAT DAK	
STANDAARD	PASSIEF	S02-05
EPB-AANVAARD	JA	
continuïteit ?	indien $d \geq d_{\min}/2$	OPTIE 1
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{\min}/2$ of 2	OPTIE 2
OF verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\min} \geq R_1$ of R_2	

Afdekkap : profiel, met waterdichte klinknagels bevestigd

Waterafstotend houten paneel, bevestigd op betonwand

OPTIE 1 : CONTINUÏTEIT
isolatiemateriaal boven op muur
+ houten kader

Opstand : metselwerk of ter plaatse gestort beton

Dakafdichting

Drukvaste isolatie

Dampscherm

Hellingbeton (isolerend)

Betonwelfsels en druklaag

Luchtdichting, gekleefd

Thermische snedelij

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

Binnen

Buiten

30 cm aanbevelen
+ V&G-plan

Een alternatief voor deze bouwknop bestaat in het plaatsen van een isolerend blok onderin de dakopstand. In dat geval moeten de criteria voor de 'tussenvoeging' gerespecteerd worden (optie 2).
Het isolerend blok mag niet mechanisch belast worden (borstwering).
Om de continuïteit van de luchtdichtheid te verzekeren gaat de voorkeur naar een aan de buitenkant gekleefd membraan.

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSluiting GEVEL - PLAT DAK (CONTINUÏTEIT)

+ + +

REF: S02-05

COMMENTAAR

In de simulatie is uitgegaan van de continuïteit van de isolerende laag van gevel en dak over de volledige hoogte van de dakopstand. Opgelet: volgens de EPB-meetcode wordt de hoogte van de dakopstand gemeten tot aan het hoogste punt van de dakisolatie.

$$\text{Psi} = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1) - (U_2 \cdot \text{lengte } 2)$$

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

	Lengte	
Gevel	2,00	m²
Plat dak	2,00	m²

	U-waarde	
	0,120	W/(m².K)
	0,120	W/(m².K)

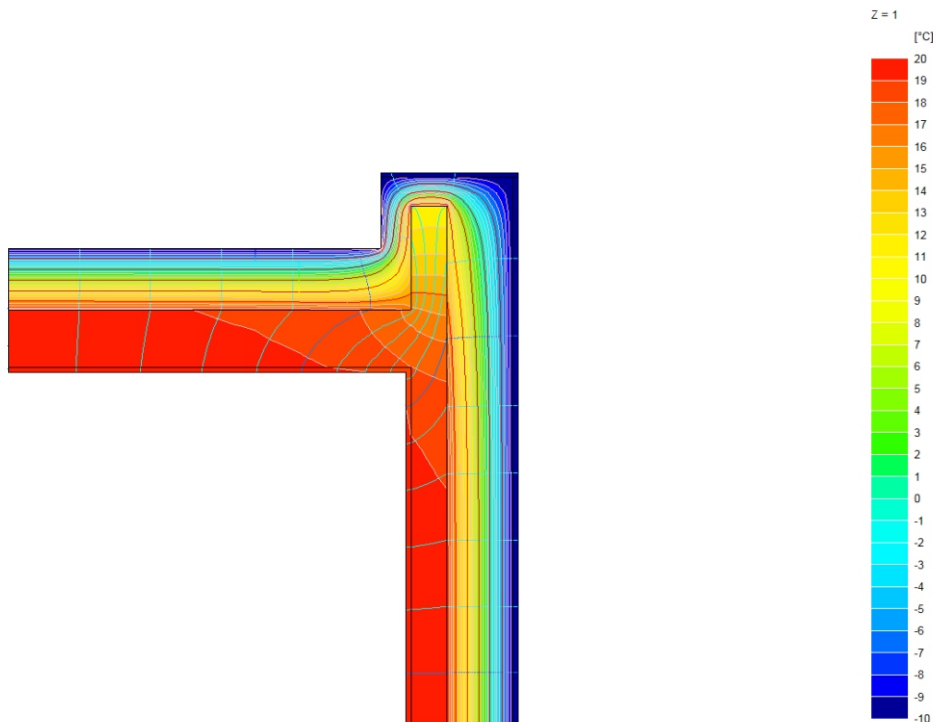
GEDETAILEERDE BEREKENING

	Resultaten	
Q	15,77	W
Ueq	0,13	W/(m².K)
Psi	0,046	W/(m.K)

	Default Psi	
	0,200	W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C

Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,95	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	18,40	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



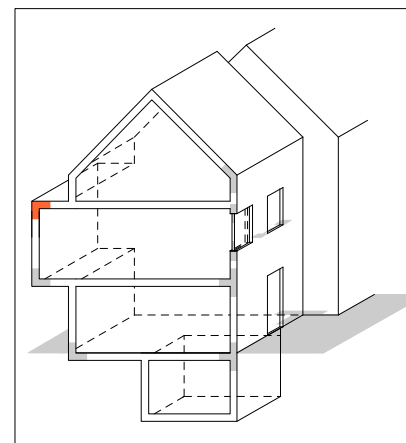
ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm
PLAT DAK	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,027 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	150 mm	120 mm	120 mm
Passief	0,12	320 mm	250 mm	250 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie

BOUWCONCEPT : BETONNEN SCHIJFWAND

Sch.: 1/10



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - PLAT DAK	
STANDAARD	PASSIEF	S02-05bis
EPB-AANVAARD	JA	
continuiteit ?	indien $d \geq d_{min}/2$	OPTIE 1
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$ en $R \geq R_{min}/2$ of 2 en $d_{contact} \geq d_{min}/2$	OPTIE 2
OF verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{min} \geq R_1$ of R_2	

Afdekkap : profiel, met waterdichte klinknagels bevestigd

Waterafstotend houten paneel, bevestigd op betonwand

OPTIE 2 : TUSSENVOEGING
thermische onderbreking

Opstand : metselwerk of ter plaatse gestort beton

Dakafdichting

Drukvaste isolatie

Dampscherm

Hellingbeton (isolerend)

Betonwelfsels en druklaag

Luchtdichting, gekleefd
(binnen of buiten)

Thermische snedelij

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

30 cm aanbevolen

Extérieur

Binnen

Buiten

Deze bouwknop omvat een isolerend blok onderin de dakopstand. In dat geval moeten de criteria voor de 'tussenvoeging' gerespecteerd worden.
Het isolerend blok mag niet mechanisch belast worden (borstwering).
Om de continuïteit van de luchtdichtheid te verzekeren gaat de voorkeur naar een aan de buitenkant gekleefd membraan.

SITUERING DOORSNEDE

AANSLUITING GEVEL - PLAT DAK (TUSSENVOEGING)

Gemak van uitvoering

+ + +

REF: S02-05bis

COMMENTAAR In de simulatie is gerekend met een tussengevoegde thermische onderbreking onderin de dakopstand om de continuïteit van de isolatie tussen gevel- en dakopstand te verzekeren. Dit element bevat wapening die belastingen moet opnemen, b.v. afkomstig van een borstwering rond een toegankelijk plat dak ($\lambda = 0,2 \text{ W/m.K}$). Door de aanwezigheid van deze metalen wapening is dit niet EPB-conform. De waarde bij ontstentenis of de berekende waarde moet worden ingevoerd. Thermische onderbrekingen met wapening worden berekend als lijnvormige of puntvormige bouwknoepen, afhankelijk van hun afmetingen, aantallen en verdeling zoals voorzien door de ingenieur stabiliteit.

NB: Volgens de EPB-meetcode wordt de hoogte van de dakopstand gemeten tot aan het hoogste punt van de dakisolatie.

$$\text{Psi} = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1) - (U_2 \cdot \text{lengte } 2)$$

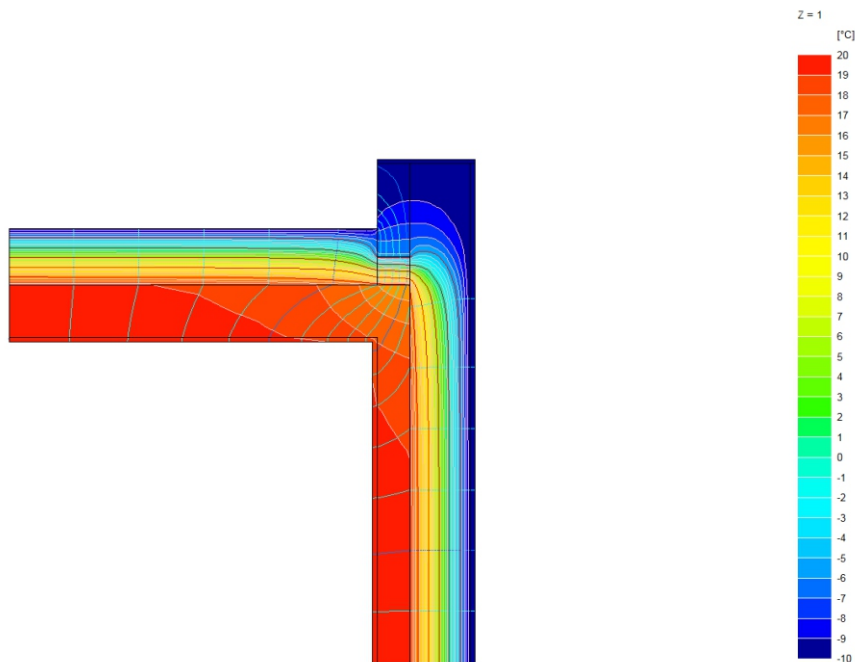
SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

	Lengte		U-waarde	
Gevel	2,00	m²	0,120	W/(m².K)
Plat dak	2,00	m²	0,120	W/(m².K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		Default Psi	
Q	16,86	W		
Ueq	0,14	W/(m².K)		
Psi	0,082	W/(m.K)	0,450	W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C	Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,94	(voldoet: > 0,70)
T° buiten	-10,00	°C	Minimum T° binnen	18,31	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C	Condensatie	NEEN	

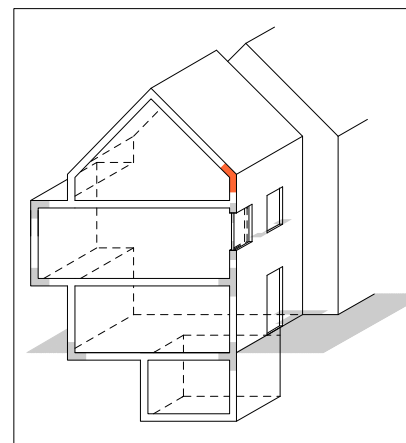


ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

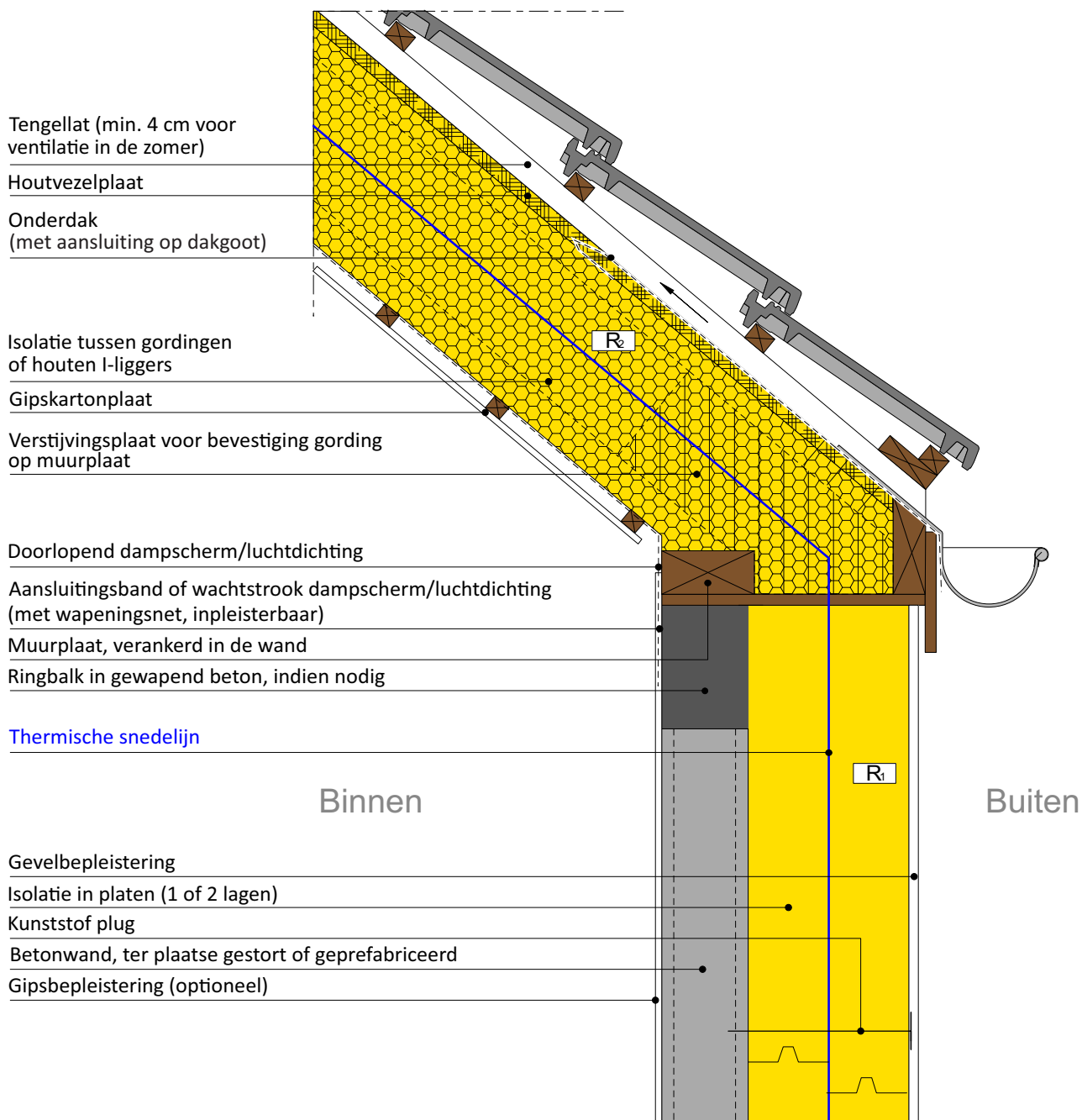
GEVEL	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm

PLAT DAK	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,027 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	150 mm	120 mm	120 mm
Passief	0,12	320 mm	250 mm	250 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - HELLEND DAK	
STANDAARD	PASSIEF	S02-06
EPB-AANVAARD	JA	
continuiteit ?	indien $d \geq d_{\min}/2$	
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/mK}$	
	en $R \geq R_{\min}/2$ of 2	
OF	en $d_{\text{contact}} \geq d_{\min}/2$	
verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$	
	en $R_{\min} \geq R_i$ of R_2	



De grootst mogelijke zorg moet worden besteed aan de continuïteit van de luchtdichting tussen het dampscherm van het dak en de binnenbepleistering van de muur. Wordt er geen bepleistering aangebracht, dan moet een esthetische afwerking van deze aansluiting voorzien worden.

De oplegging van het dakgebinte hangt af van de structuur. De stabiliteitsingenieur zal oordelen of een ringbalk nodig is.

SITUERING DOORSNEDE

Gemak van uitvoering

AANSLUITING GEVEL - HELLEND DAK

+ + +

REF: S02-06

COMMENTAAR

In de simulatie worden verschillende equivalente lambda-waarden gebruikt voor de twee houten doorsnedes van het hellend dak. Omdat de I-liggers ter hoogte van de verbinding met de muurplaat aan beide kanten versterkt zijn, is het percentage hout verschillend. Het houten element tussen het hellend dak en de gevelisolatie moet als een lijnvormige bouwknoop worden beschouwd en beantwoorden aan de EPB-criteria. In de praktijk wordt het meestal als een onderdeel van de houten structuur van het hellend dak beschouwd en niet als een niet-conforme bouwknoop gerekend.

$$\text{Psi} = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1) - (U_2 \cdot \text{lengte } 2)$$

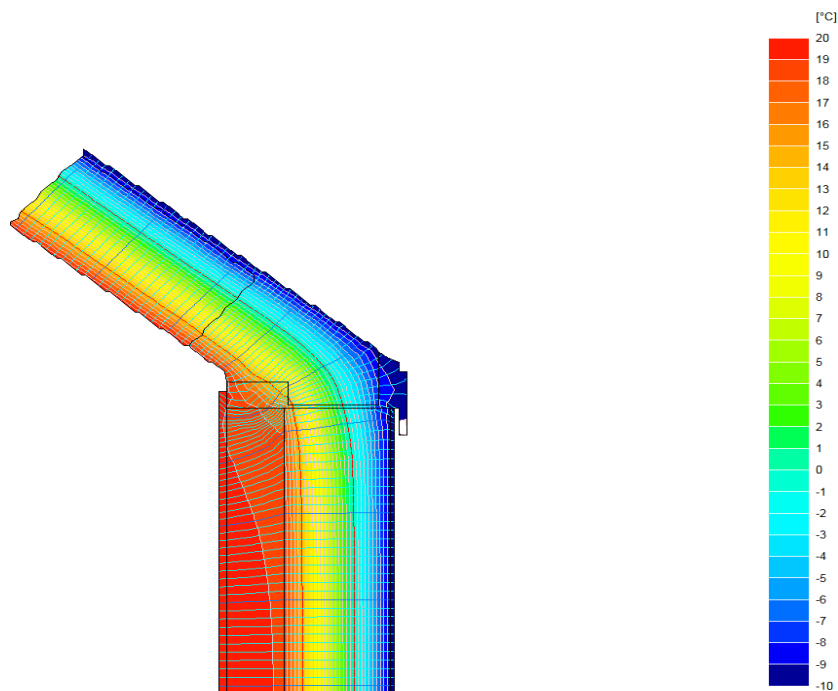
SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

	Lengte		U-waarde	
Gevel	1,00	m²	0,120	W/(m².K)
Hellend dak	1,00	m²	0,120	W/(m².K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		Default Psi	
Q	8,15	W		
Ueq	0,14	W/(m².K)		
Psi	0,032	W/(m.K)	0,150	W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C	Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,96	(voldoet: > 0,70)
T° buiten	-10,00	°C	Minimum T° binnen	18,88	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C	Condensatie	NEEN	

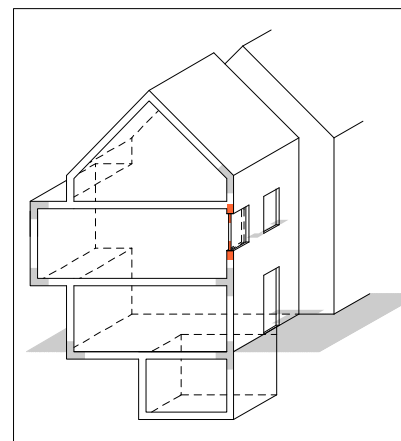


ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm

HELLEND DAK	U-waarde W/m².K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,027 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	140 mm	110 mm
Passief	0,12	320 mm	280 mm	220 mm

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie



DOORSNEDE DETAIL	AANSLUITING GEVEL - RAAMDORPEL & LATEI	
STANDAARD	PASSIEF	S02-07
EPB-AANVAARD	JA	
OF	continuïteit ?	raamprofiel ZONDER thermische onderbreking: $d_{\text{contact}} \geq 1/2 * \min(d_1, d_2)$ raamprofiel MET thermische onderbreking: d , volledig in contact met thermische onderbreking
OF	tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/m.K}$ en $R \geq R_{\text{min}} / 2$ of 1,5 en $d_{\text{contact}} \geq d_{\text{min}} / 2$
OF	verlenging ?	indien $l \geq 1 \text{ m}$ en $R \geq R_{\text{min}}$

Betonnen latei

Plaatsingsspel
opgespoten met isolatie (schuim met gesloten cellen)

Luchtdichting: gekleefde band of bepleistering

Dichtingsprofiel

Thermische snedelij

Hoog rendementsraam,
bevestiging met ankers steunend op de betonwand

Binnen

Buiten

Venstertablet

TUSSENVOEGING:
raamprofiel rust op vormvast isolerend element

Minerale wol: akoestische isolatie en REI

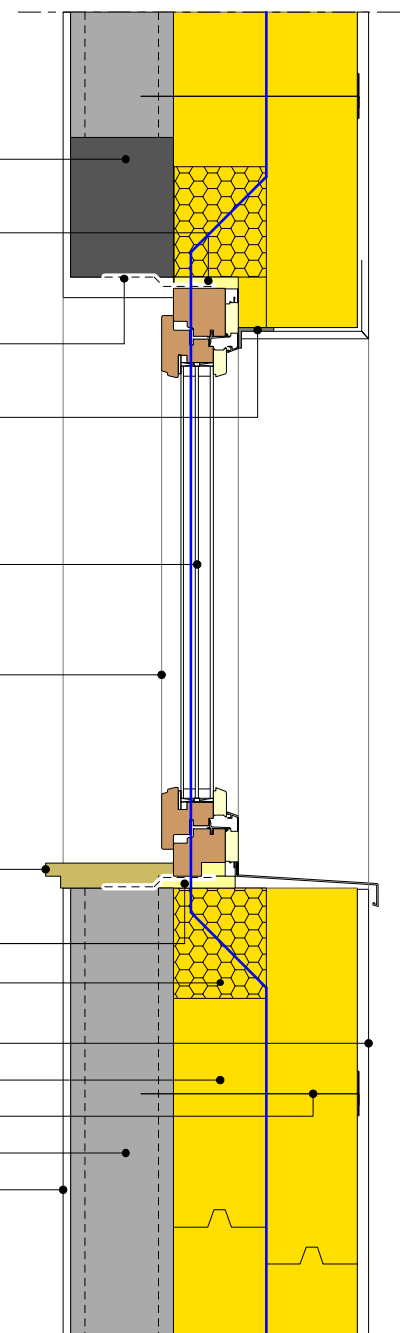
Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)



De optimale positie van het raamprofiel is die waarbij zijn aslijn op de halve dikte van de isolatie ligt. De manier van bevestigen moet aangepast zijn aan zijn gewicht, zeker in het geval van driedubbele beglazing. Daarom wordt het profiel bij voorkeur in een houten kader geplaatst waarop de luchtdichting wordt aangesloten. Deze luchtdichting is gemakkelijker te realiseren aan de buitenkant door middel van een gekleefde aansluitingsband.

SITUERING DOORSNEDE

AANSLUITING GEVEL - RAAMDORPEL

Gemak van uitvoering

+ + +

REF: S02-07

COMMENTAAR

In de simulatie wordt met een gemiddelde U_w gerekend voor het buitenschrijnwerk (raamprofiel en beglazing). Dit biedt de mogelijkheid om dezelfde berekende Psi-waarde toe te passen op ramen met verschillende afmetingen, maar met identieke U_i - en U_g -waarden en aansluitingen. De gemiddelde U_w van al deze ramen wordt overgenomen uit de EPB/PHPP-invoer. Let op, de EPB- en PHPP-meetcodes verschillen. In EPB is de afmeting waarmee een Psi-waarde wordt berekend de geprojecteerde zichtbare buitenoppervlakte, in PHPP wordt met de werkelijke afmetingen van het raamprofiel gewerkt.

$$\text{Psi} = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengthe } 1) - (U_2 \cdot \text{lengthe } 2)$$

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

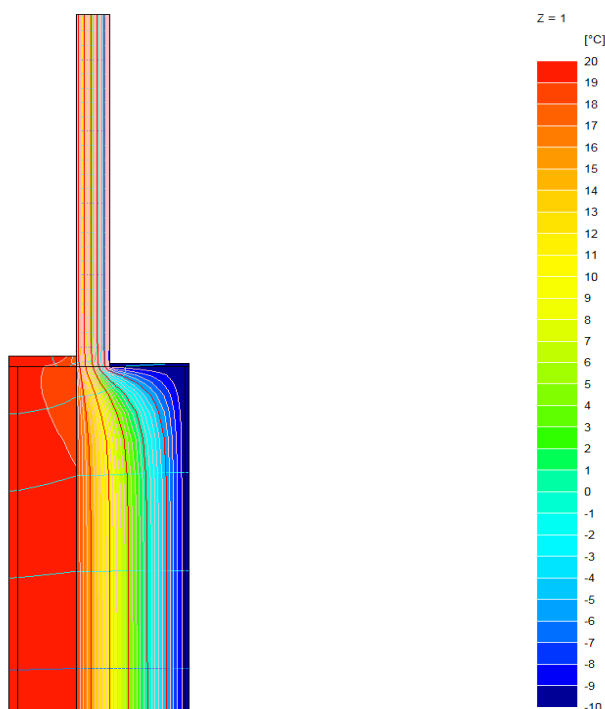
	Lengte		U-waarde	
Gevel	1,00	m ²	0,120	W/(m ² .K)
Beglazing en profiel	1,00	m ²	0,800	W/(m ² .K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		
Q	28,59	W	
Ueq	0,48	W/(m ² .K)	
Psi	0,033	W/(m.K)	
			Default Psi
			0,250
			W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C

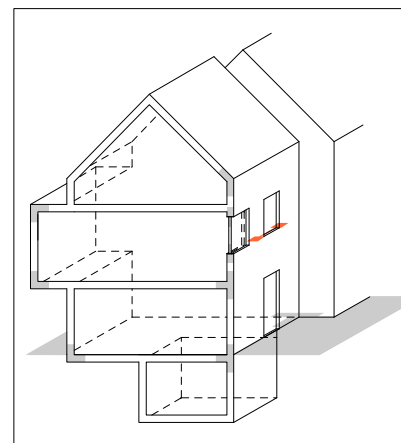
Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,90	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	16,85	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m ² .K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm
SCHRIJNWERK	U-waarde W/m ² .K			
Standaard				
Lage energie	1,20	met bijvoorbeeld U profiel 1,8 en U beglazing 1,0		
Passief	0,80	met bijvoorbeeld U profiel 0,9 en U beglazing 0,5		

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie



PLANZICHT DETAIL	ZIJAANSLUITING RAAMKOZIJN - GEVEL	
STANDAARD	PASSIEF	S02-08
EPB-AANVAARD	JA	
continuïteit ?	raamprofiel ZONDER thermische onderbreking: $d_{\text{contact}} \geq 1/2 * \min(d_1, d_2)$ raamprofiel MET thermische onderbreking: d_1 volledig in contact met thermische onderbreking	
OF tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/m.K}$ en $R \geq R_{\text{min}} / 2$ of 1,5 en $d_{\text{contact}} \geq d_{\text{min}} / 2$	
OF verlenging ?	indien $l_1 \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\text{min}} \geq R_1$ of R_2	

Plaatsingsspel
opgespoten met isolatie (schuim met gesloten cellen)

Dagkant: bepleistering

Dichtingsprofiel

Venstertablet

Hoog rendementsraam,
bevestiging met ankers bevestigd aan de betonwand

Vensterdorpel

Binnen

Buiten

Thermische snedelij

Luchtdichting: gekleefde band of bepleistering

Minerale wol: akoestische isolatie en REI

Gevelbepleistering

Isolatie in platen (1 of 2 lagen)

Kunststof plug

Betonwand, ter plaatse gestort of geprefabriceerd

Gipsbepleistering (optioneel)

De optimale positie van het raamprofiel is die waarbij zijn aslijn op de halve dikte van de isolatie ligt. De manier van bevestigen moet aangepast zijn aan zijn gewicht, zeker in het geval van driedubbele beglazing. Daarom wordt het profiel bij voorkeur in een houten kader geplaatst waarop de luchtdichting wordt aangesloten. Deze luchtdichting is gemakkelijker te realiseren aan de buitenkant door middel van een gekleefde aansluitingsband.

SITUERING PLANZICHT

ZIJAANSLUITING RAAMPROFIEL - GEVEL

Gemak van uitvoering

+ + +

REF: S02-08

COMMENTAAR

In de simulatie wordt met een gemiddelde U_w gerekend voor het buitenschrijnwerk (raamprofiel en beglazing). Dit biedt de mogelijkheid om dezelfde berekende Psi-waarde toe te passen op ramen met verschillende afmetingen, maar met identieke U_r en U_g -waarden en aansluitingen. De gemiddelde U_w van al deze ramen wordt overgenomen uit de EPB/PHPP-invoer. Let op, de EPB- en PHPP-meetcodes verschillen. In EPB is de afmeting waarmee een Psi-waarde wordt berekend de geprojecteerde zichtbare buitenoppervlakte, in PHPP wordt met de werkelijke afmetingen van het raamprofiel gewerkt.

$$\text{Psi} = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1) - (U_2 \cdot \text{lengte } 2)$$

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

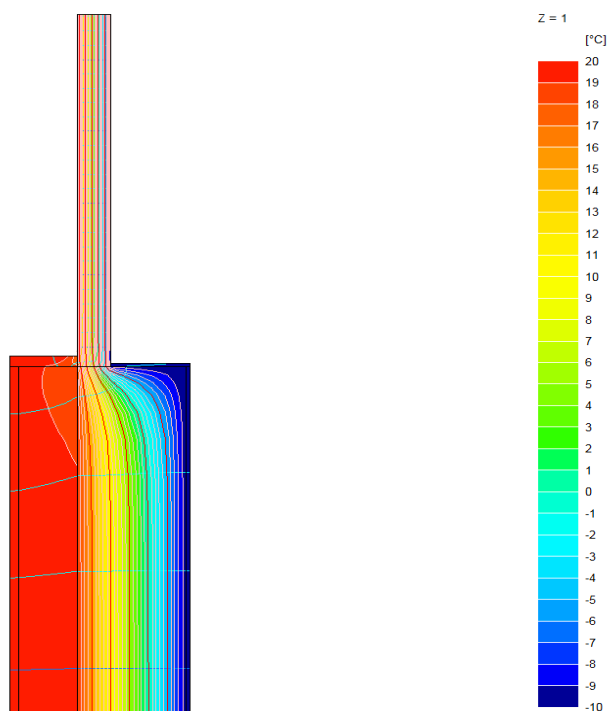
	Lengte		U-waarde	
Gevel	1,00	m ²	0,120	W/(m ² .K)
Beglazing en profiel	1,00	m ²	0,800	W/(m ² .K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		
Q	28,59	W	
Ueq	0,48	W/(m ² .K)	
Psi	0,033	W/(m.K)	
			Default Psi
			0,250
			W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C

Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,90	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	16,85	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



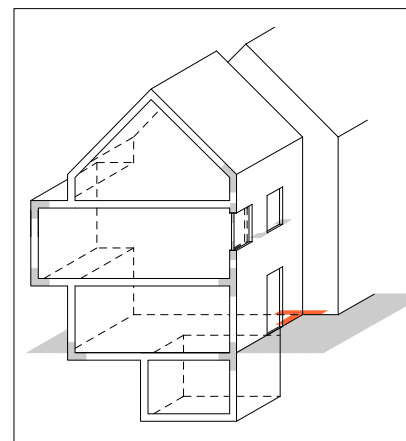
ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m ² .K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda betonwand 1,7 W/m.K				
Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm

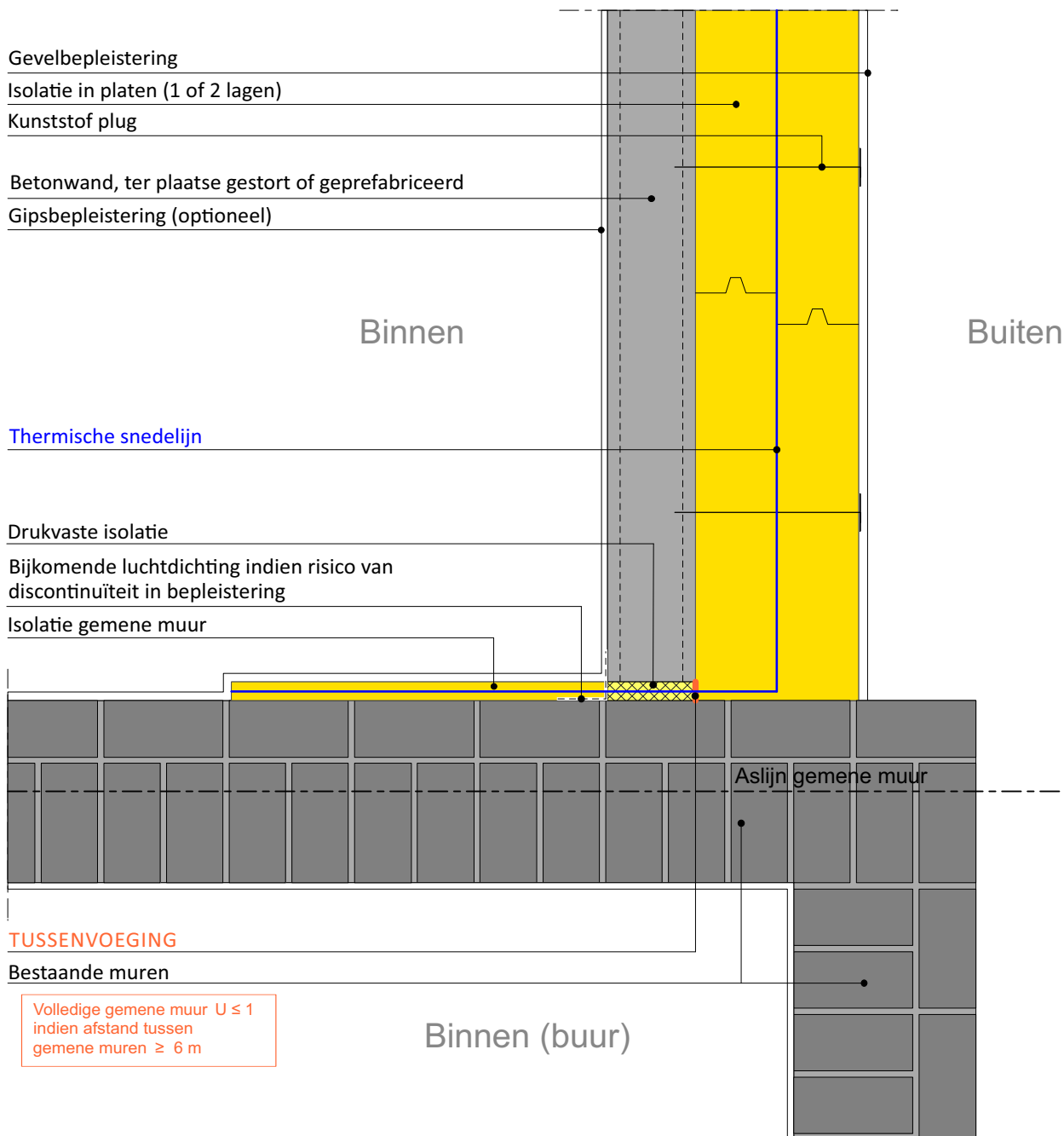
SCHRIJNWERK

	U-waarde W/m ² .K	
Standaard		
Lage energie	1,20	met bijvoorbeeld U profiel 1,8 en U beglazing 1,0
Passief	0,80	met bijvoorbeeld U profiel 0,9 en U beglazing 0,5

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie



PLANZICHT DETAIL	AANSLUITING SPOUWMUUR - NIET-GEÏSOLEERDE BUUR	
STANDAARD	PASSIEF	S02-09
EPB-AANVAARD	JA	
OF	continuïteit ?	indien $d \geq d_{\min}/2$
OF	tussenvoeging ?	indien $\lambda \leq 0,2 \text{ W/m.K}$ en $R \geq R_{\min}/2$ of 2 en $d_{\text{contact}} \geq d_{\min}/2$
OF	verlenging ?	indien $l_i \geq 1 \text{ m}$ en $R_{\min} \geq R_1$ of R_2



Wanneer een geïsoleerd gebouw aangebouwd wordt tegen een bestaand niet-geïsoleerd gebouw, is het risico groot dat een condensatiepunt optreedt op de wanden in de niet-geïsoleerde ruimte. De thermische analyse illustreert dit, zie keerzijde. Ter herinnering, volgens de EPB-regels moet de nieuw ontstane gemene muur geïsoleerd worden indien de afstand tussen de gemene muren (perceelsbreedte) kleiner is dan 6 m. Door deze isolatie krijgen de isothermen een ander verloop en wordt het evenwicht van de bestaande muur verstoord.

SITUERING PLANZICHT

AANSLUITING SPOUWMUUR - NIET-GEÏSOLEERDE BUUR

Gemak van uitvoering

+ + +

REF: S02-09

COMMENTAAR De simulatie stelt een gevel aan de straatzijde voor (minder dan 6 m breed) van een nieuw gebouw (op de plaats van een afgebroken gebouw), en aangebouwd tegen een te bewaren bestaand gebouw. Er wordt uitgegaan van een temperatuur van 20 °C in beide gebouwen. Voor een EPB-conforme bouwknoop moet op de gemene muur aan de kant van het nieuwe gebouw een uitsprong van de isolatie geplaatst worden. Door deze dunne isolatielaag daalt de warmteaanvoer naar het wandoppervlak aan de kant van het bestaande gebouw en het gevaar voor condensatie is groter dan wanneer beide gebouwen niet geïsoleerd zijn. Hoe dikker deze isolatielaag is, hoe groter het condensatierisico wordt voor de buur. Bijgevolg moet een middenweg gevonden worden tussen Psi en condensatierisico. De berekende Psi komt overeen met de warmteverliezen Q) van de nieuwbouw. De EPB/PHPP-meetcode werkt met de aslijn van de gemene muur, hier in het midden gelegen, en er wordt aangenomen dat de muur uit een enkel materiaal bestaat.

$$\Psi = (Q/(T_i - T_e)) - (U_1 \cdot \text{lengte } 1)$$

SCHEIDINGSCONSTRUCTIES

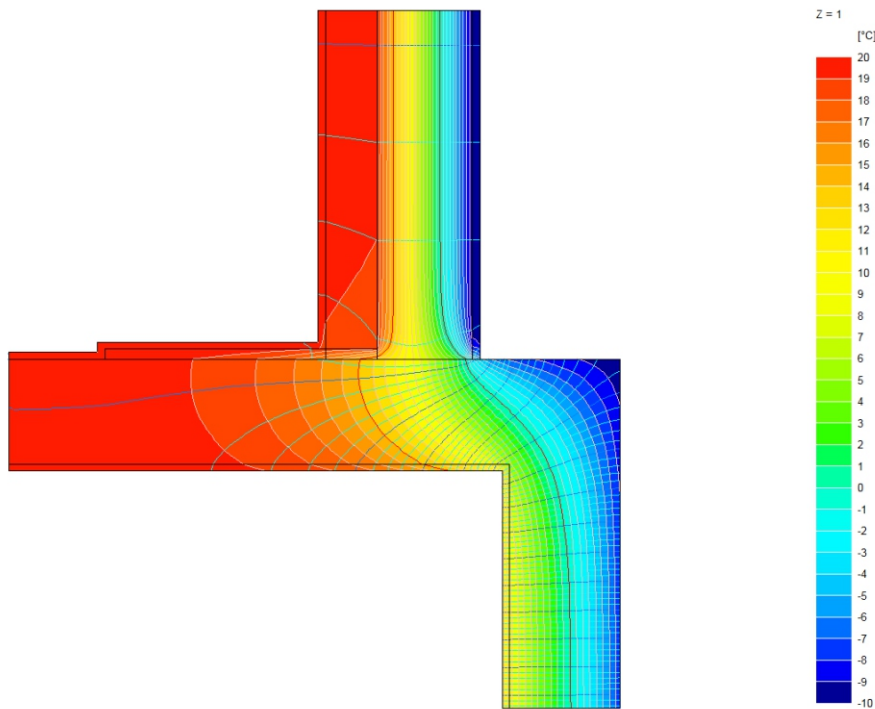
	Lengte		U-waarde	
Muur (isolatie buitenkant)	1,16 m ²		0,120	W/(m ² .K)

GEDETAILLEERDE BEREKENING

	Resultaten		
Q	5,36	W	
Ueq	0,15	W/(m ² .K)	
Psi	0,039	W/(m.K)	
			Default Psi
			0,200 W/(m.K)

T° binnen	20,00	°C
T° buiten	-10,00	°C
Delta T° (Ti-Te)	30,00	°C

Temperatuurfactor (EN ISO 10211)	0,97	(voldoet: > 0,70)
Minimum T° binnen	19,15	°C (aanbevolen: > 14 °C)
Condensatie	NEEN	



ISOLATIEDIKTES : RICHTWAARDEN NODIG VOOR HET GEWENSTE ENERGIEPRESTATIENIVEAU - IN FUNCTIE VAN HET ISOLEREND VERMOGEN

GEVEL	U-waarde W/m ² .K	Isolatie met zwakke λ 0,040 W/m.K	Isolatie met matige λ 0,032 W/m.K	Isolatie met performante λ 0,023 W/m.K
lambda blokken/voegen 1,7 W/mK Standaard				
Lage energie	0,24	160 mm	130 mm	90 mm
Passief	0,12	310 mm	250 mm	190 mm

NIET-GEÏSOLEERDE GEMENE MUUR

in **vet** : isolatiediktes gebruikt in simulatie