



Cursus EP-W

Niveau 1

Isolatiewaarden berekenen



Experts in duurzaam, leefbaar
en betrouwbaar vastgoed.

Opgave 1

Bepaal de Rc-waarde van de volgende constructie:



Tabel 8.12 en formule 8.1

$$R_c = (D_{\text{isolatie}} / 0,045) + R_{\text{ad}}$$

$$R_c = 2,15$$

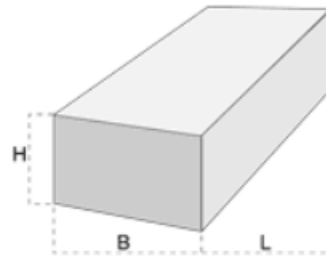


Opgave 2

Woning heeft het bouwjaar 1980

Bij de raamopening is er gemeten dat de totale muur een dikte heeft van 270 mm. De toegepaste baksteen (zowel buiten- als binnenblad) heeft het volgende format: L 210 * B 100 * K 65

Bepaal de Rc-waarde van de volgende constructie:



Bouwjaar 1980

Totale opbouw = 270 mm, stenen binnen- en buitenblad zijn beide 100 mm breed, dus de spouw is $270 - 100 - 100 = 70$ mm

Boorgaten, dus de gehele gevel is nageïsoleerd, spouwdikte = isolatiedikte

$$R_c = (D_{\text{isolatie}} / 0,045) + R_{\text{ad}}$$

$$R_c = (0,07 / 0,045) + 0,36$$

$$R_c = 1,92$$

Opgave 3

Woning heeft het bouwjaar 1990

Open stootvoeg was niet te onderzoeken door de insectwerende roosters

Bepaal de R_c -waarde van de volgende gevel constructie:



Bouwjaar 1990
Isolatie(dikte) onbekend
Tabel 8.11
 $R_c = 2,0$



Opgave 4

Tijdens inspectie is de volgende situatie aangetroffen:

- Gevel met spouw (50 mm)
- Er is een geïsoleerde voorzetgevel geplaatst waarbij er gebruik is gemaakt van Rockwool Rockfit 433 MONO) (20210172GK) met een dikte van 70 mm
- De spouw is volledig geïsoleerd met een isolatiemateriaal zonder kwaliteitsverklaring

Wat is de Rc-waarde van de gevel?



Codering:	20210172GK (20160758GKBKUW)				
Betreft	Gecontroleerde kwaliteitsverklaring				
Toepassing:	NTA 8800 Basisopname				
Fabrikant:	Rockwool				
Type:	Rockfit 433 MONO, Rockfit 433 DUO, Rockfit 433 BP, BouwPlaat 211, Zwevende Vloerplaat 501, Floorrock HP Rockflex 224, BouwPlaat 211 VARIO, RockFit Mono, RockFit Duo, RockFit Mono Silver, RockSono Solid, RockFloor Base, RockFloor Solid, RockFloor Extra, RockRoof Delta, RZ-IW, RZ-OW, Rockfit Mono New, Rockfit Mono silver New & Rockfit Duo New				
Ingangsdatum verklaring	01-03-2021				
Geldigheidsduur verklaring					
isolatiedikte [mm]	R _c [m ² K/W]				
	Gevel ¹	gevel met zwak geventileerde spouw ^{1,2} spouw ≥ 20 mm	Vloer ³	plat/hellend dak ³	plat/hellend dak ⁴ (indien isolatie tussen balken/gordingen is aangebracht)
10	0,61	0,77	0,44	0,51	0,46
20	0,87	1,03	0,72	0,79	0,71
30	1,13	1,29	1,01	1,08	0,95
40	1,38	-	1,29	1,36	1,19
50	1,64	-	1,58	1,65	1,43
60	1,90	-	1,86	1,93	1,68
70	2,15	-	2,15	2,22	1,92
80	2,41	-	2,44	2,51	2,16
90	2,67	-	2,72	2,79	2,41
100	2,92	-	3,01	3,08	2,65
110	3,18	-	3,29	3,36	2,89
120	3,44	-	3,58	3,65	3,13
130	3,69	-	3,86	3,93	3,38
140	3,95	-	4,15	4,22	3,62
150	4,21	-	4,44	4,51	3,86
160	4,47	-	4,72	4,79	4,11
170	4,72	-	5,01	5,08	4,35
180	4,98	-	5,29	5,36	4,59
190	5,24	-	5,58	5,65	4,83
200	5,49	-	5,86	5,93	5,08
210	5,75	-	6,15	6,22	5,32
220	6,01	-	6,44	6,51	5,56
Vervolg tabel zie volgende bladzijde					

Antwoord:

Stap 1: Rc waarden voorzet gevel = 2,15

Stap 2: Rc-waarde volledig nageisoleerde spouw = 1,47

Stap 3: Bij elkaar optellen Rc-waarde: 3,62

Stap 4: 2 materialen, dus 1 Rad-waarde er vanaf halen

$$3,62 - 0,36 = 3,26$$

Stap 5: berekening incl. kwaliteitsverklaring opzetten

Conclusie:

Gecombineerde isolatie waarde = Rc 3.26

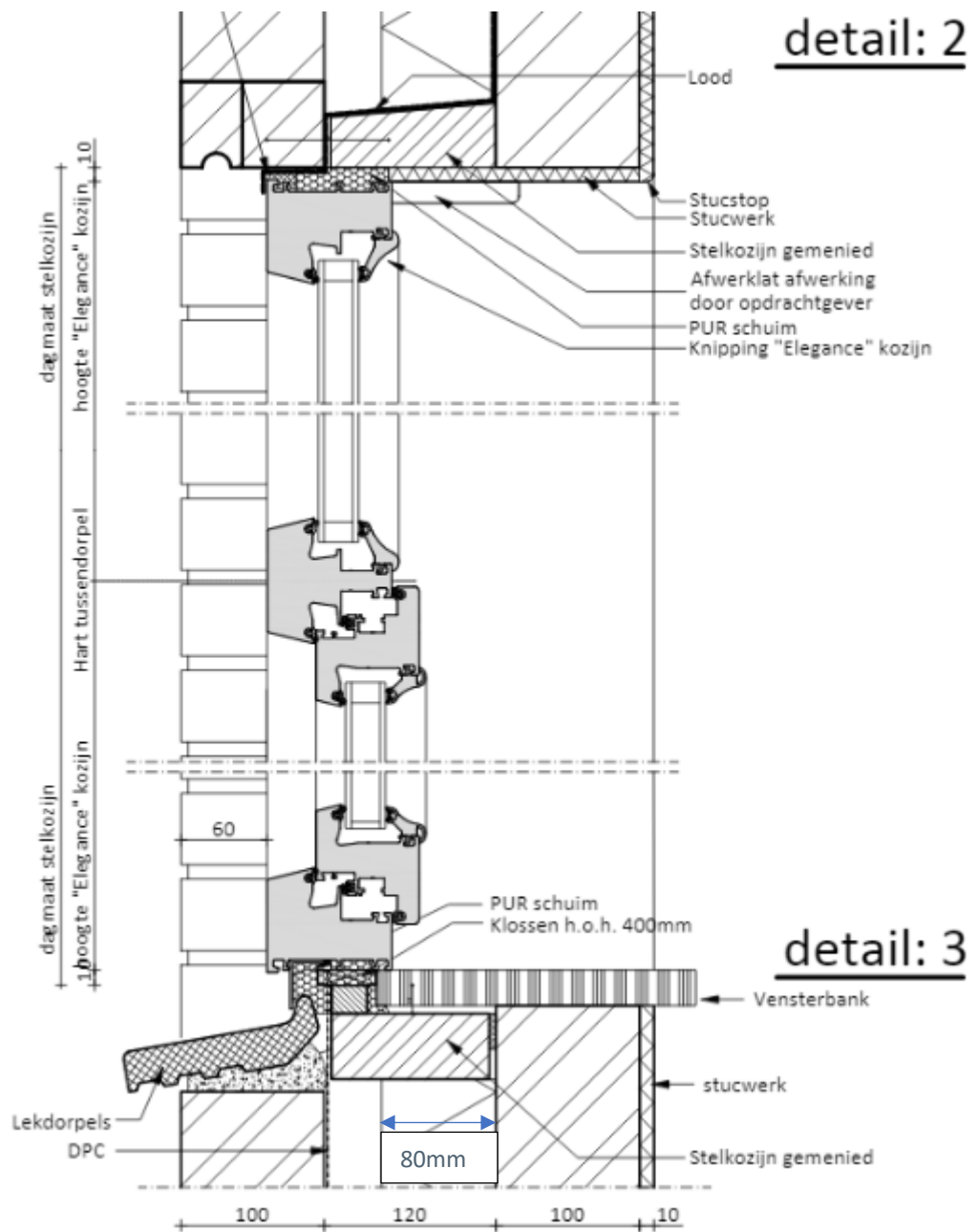
(anders dan: 70 mm + 50 mm = 120 mm = Rc-waarde 3,03)

NIET

(70 mm = Rc 1,92) + (50 mm = Rc 1,47) = Rc 3,39

Opgave 5

Tijdens inspectie is de volgende informatie aangeleverd:
Wat is de Rc-waarde van de gevel?



Wat is de Rc waarden van de gevel?

Tabel 8.12, formule 8.1

Isolatie dikte = 80 mm

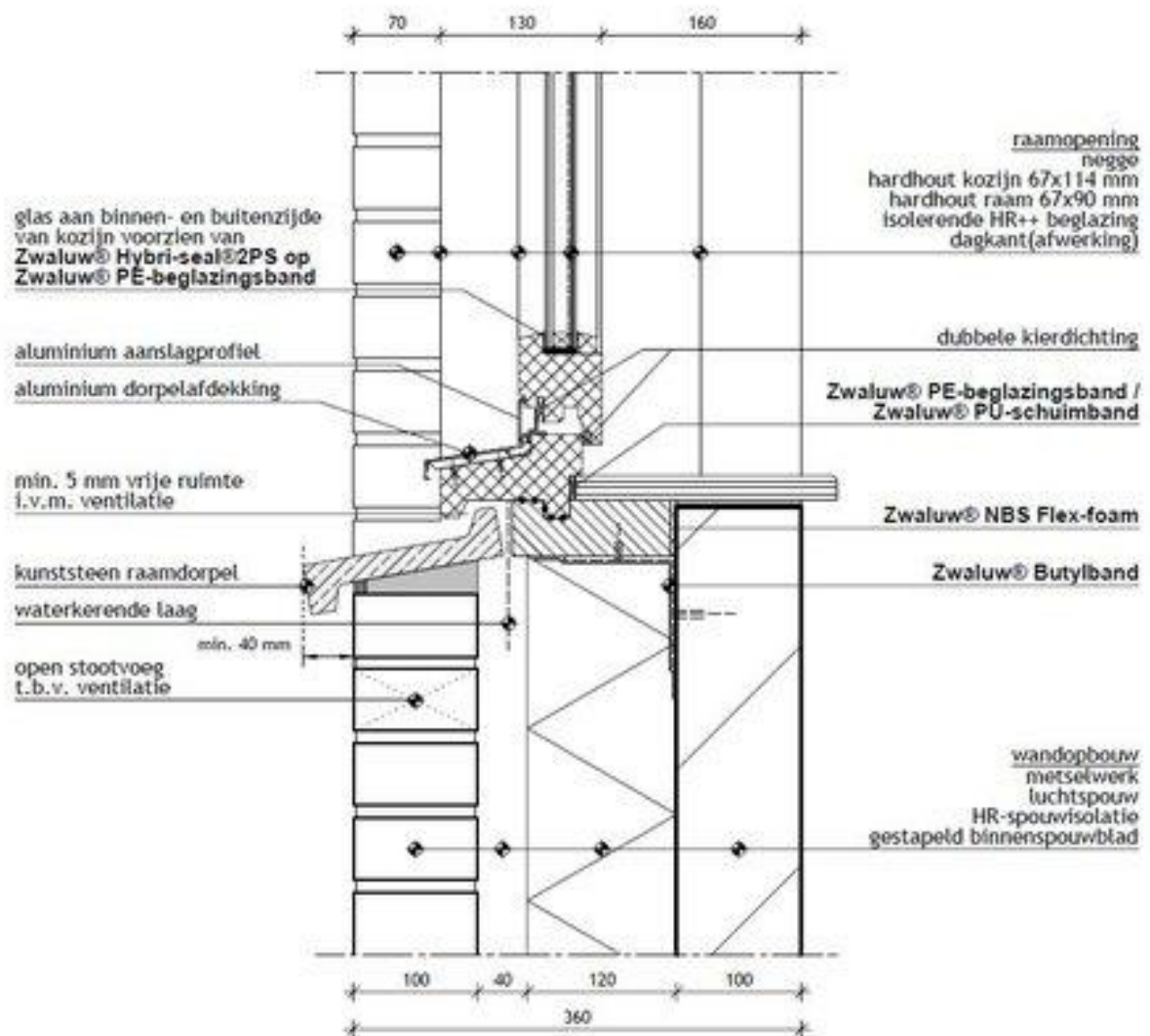
$R_c = (D_{\text{isolatie}} / 0,045) + R_{\text{ad}}$

$R_c = 2,14$

Opgave 6

Tijdens inspectie is de volgende informatie aangeleverd:

Bepaal de Rc-waarde van de gevel en de u-waarde van het raam (kozijn + glas):



Rc-waarde:

Tabel 8.12, formule 8.1

Isolatedikte = 120 mm

$R_c = (D_{\text{isolatie}} / 0,045) + R_{\text{ad}}$

$R_c = 3,03$

U-waarde:

Tabel 8.14

Houten kozijnen

HR++ glas

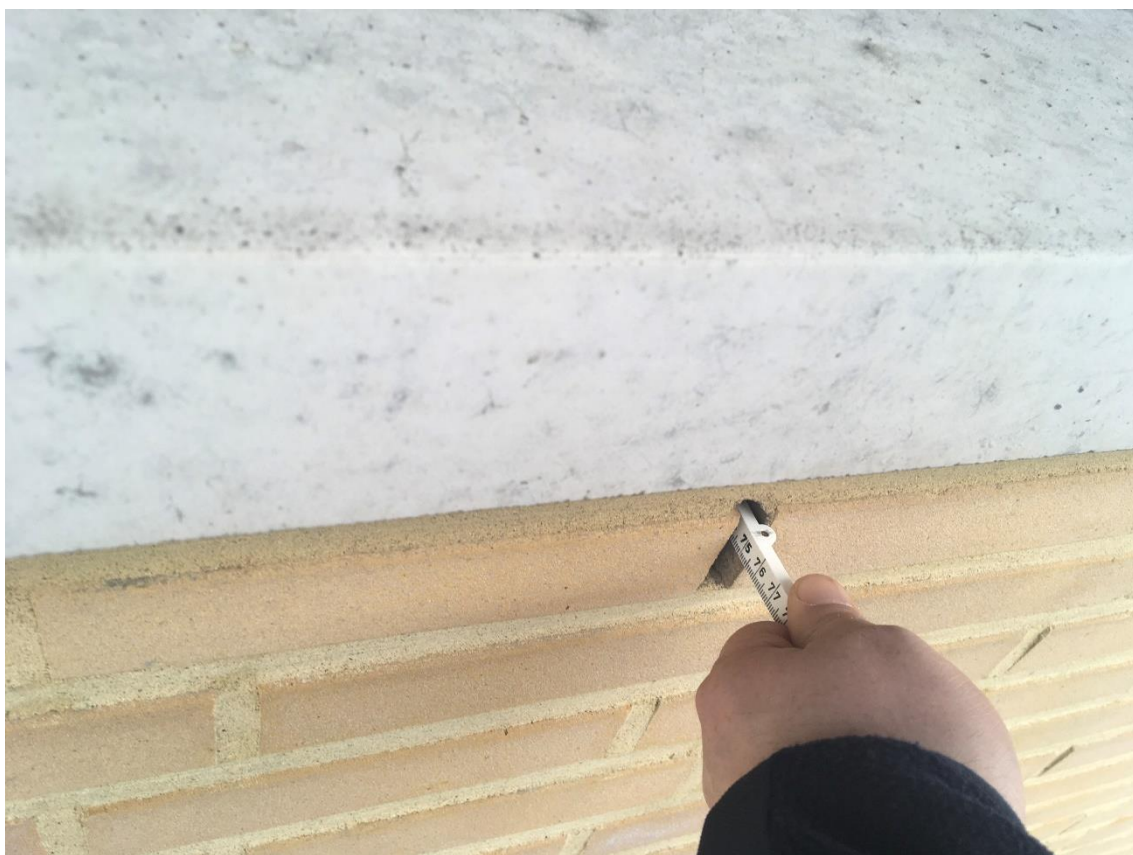
Grenst aan buiten

$U = 1,8$

Opgave 7

Tijdens inspectie is de volgende situatie aangetroffen: Thermisch onderbroken metalen kozijnen
Bepaal de Rc-waarde van de gevel en de u-waarde van het raam (kozijn + glas):







Rc-waarde:

$$75 - 67,5 = 7,5 = 8 \text{ cm}$$

Tabel 8.12, formule 8.1

Isolatiedikte = 8 cm

$$R_c = (D_{\text{isolatie}} / 0,045) + R_{\text{ad}}$$

$$R_c = 2,14$$

U-waarde:

Tabel 8.14

Thermisch onderbroken metaal

(aluminium)

HR+ glas

Grenst aan buiten

$$U = 2,5$$

Pag. 235

