REKENSCHEMA A

Transmissieberekening per vertrek: $\Phi_t = (H_{t,ie} + H_{t,ia} + H_{t,io} + H_{t,ib} + H_{t,ig}) \cdot (\theta_i - \theta_e)$

$H_{t,ie} = \Sigma_k (A_k \cdot f_k \cdot (U_k+0{,}1))$ **BUITENWAND/DAK**

Vlak:	A_k		U_k	f_k	$A_k \cdot (U_k+0{,}1) \cdot f_k$
				1	
				1	
				1	
				1	
	ΣA_a =			$H_{t,ie}$ =	.....
	ΣA_u =			1	

$H_{t,ia} = \Sigma_k (A_k \cdot U_k \cdot f_{iak})$ **BINNENWAND, VERWARMD VERTREK**

Vlak:	A_k		U_k	f_{iak}	$A_k \cdot U_k \cdot f_{iak}$
	ΣA_a =			$H_{t,ia}$ =	.....

Bepaling correctiefactoren f_b , f_k resp. f_{iak}

θ_i	θ_e	θ_a	$\Delta\theta_1$	$\Delta\theta_2$	$\Delta\theta_{a1}$	$\Delta\theta_{a2}$	f voor wand $\frac{\theta_i - \theta_a}{\theta_i - \theta_e}$	f voor vloer $\frac{(\theta_i + \Delta\theta_2) - (\theta_a + \Delta\theta_{a1})}{\theta_i - \theta_e}$	f voor dak $\frac{(\theta_i + \Delta\theta_1) - (\theta_a + \Delta\theta_{a2})}{\theta_i - \theta_e}$

$H_{t,io} = \Sigma_k (A_k \cdot U_k \cdot f_k)$ **BINNENWAND ONVERWARMD VERTREK**

Vlak:	A_k		U_k	f_k	$A_k \cdot U_k \cdot f_k$
	ΣA_a =			$H_{t,io}$ =	.....

$H_{t,ib} = c_z \cdot \Sigma_k (A_k \cdot U_k \cdot f_b) + c_x \cdot \Sigma_k (A_{kx} \cdot U_k \cdot f_x)$ **WONINGSCHEIDEND**

Vlak:	A_k		U_k	f_b	$A_k \cdot U_k \cdot f_b$	c_x	c_z
c_z = ...	ΣA_a =			Σ =	.....		
c_x = ...				Σ =	.....		

$H_{t,ib} = c_z \cdot \Sigma + c_x \cdot \Sigma =$ .....

$H_{t,ig} = 1{,}45 \cdot G_w \cdot \Sigma_k (A_k \cdot U_{e,k} \cdot f_{g2})$ **VLOER OP ZAND / WAND IN GROND**

Vlak:		$f_{g,z}$	G_w	A_k	U_k	$1{,}45 \cdot G_w \cdot (A_k \cdot U_{e,k} \cdot f_{g2})$
	1,45					
	1,45					
					$H_{t,ig}$ =	.....

Bepaling correctiefactoren f_k resp. f_b bij bekende θ_a; indien θ_a niet bekend bij bepalen f_k neem dan de waarde uit tabel 1.7

θ_i	θ_e	θ_a	$\Delta\theta_1$	$\Delta\theta_2$	$\Delta\theta_{a1}$	$\Delta\theta_{a2}$	f voor wand $\frac{\theta_i - \theta_a}{\theta_i - \theta_e}$	f voor vloer $\frac{(\theta_i + \Delta\theta_2) - (\theta_a + \Delta\theta_{a1})}{\theta_i - \theta_e}$	f voor dak $\frac{(\theta_i + \Delta\theta_1) - (\theta_a + \Delta\theta_{a2})}{\theta_i - \theta_e}$

$H_{t,ie}$	$H_{t,ia}$	$H_{t,io}$	$H_{t,ib}$	$H_{t,ib}$	θ_i	$\Phi_t = (H_{t,ie} + H_{t,ia} + H_{t,io} + H_{t,ig} + H_{t,ib}) \cdot (\theta_i - -10)$

SOM I = $(H_{t,ie} + H_{t,io} + H_{t,ia} + H_{t,ig}) \cdot (\theta_i - \theta_e)$ =

SOM II = $(H_{t,ib}) \cdot (\theta_i - \theta_e)$ =

SOM III = totale transmissie → Φ_t = ... *W*

Resultaat overnemen op rekenschema, blz.23

$H_{t,ie}$	= specifiek warmteverlies naar buiten	[W/K]	$\Delta\theta_{a2}$	= temperatuurcorrectie t.g.v. gradiënt aangrenzende vertrek; zie tabel 1.4	[K]
$H_{t,ia}$	= specifiek warmteverlies naar aangrenzend vertrek	[W/K]			
$H_{t,io}$	= specifiek warmteverlies naar onverwarmde ruimte	[W/K]	f	= correctiefactor voor een temperatuurverschil anders dan $(\theta_i - \theta_e)$	[-]
$H_{t,ib}$	= specifiek warmteverlies naar buren	[W/K]			
$H_{t,ig}$	= specifiek warmteverlies door vloer/wanden in contact met grond	[W/K]	U	= warmtedoorgangscoëfficiënt van het vlak	[W/(m^2·K)]
			A	= oppervlak van het vlak	[m^2]
$\Delta\theta_1$	= temperatuurcorrectie t.g.v. gradiënt; zie tabel 1.4	[K]	θ_i	= ontwerpbinnentemperatuur, zie tabel 1.3	[°C]
$\Delta\theta_2$	= temperatuurcorrectie t.g.v. gradiënt; zie tabel 1.4	[K]	θ_a	= temperatuur aan de andere zijde van het vlak	[°C]
$\Delta\theta_{a1}$	= temperatuurcorrectie t.g.v. gradiënt aangrenzende vertrek; zie tabel 1.4	[K]	c_x, f_x	zie paragraaf 4.2.5	

4.2.5 Specifiek warmteverlies $H_{t,ib}$ naar vertrekken aangrenzend pand

Het specifieke warmteverlies $H_{t,ib}$ naar vertrekken van aangrenzende (naastgelegen, boven- en/of ondergelegen) gebouwen volgt uit:

$$H_{t,ib} = c_z \cdot \Sigma_k (A_k \cdot U_k \cdot f_b) + c_x \cdot \Sigma_k (A_{kx} \cdot U_k \cdot f_x) \quad [W/K] \quad (4.14)$$

waarin:
- c_x = correctiefactor voor temperatuurgradiënt; $c_x = 0$ indien $c_z \neq 0$ en $c_x = 1$ indien $c_z = 0$ [-]
- c_z = correctiefactor voor zekerheidsklasse bij verliezen naar aangrenzende woningen/woongebouwen volgens 2.5 [-]
- A_k = oppervlakte wand/vloer/plafond k bepaald volgens 2.2 [m^2]
- A_{kx} = oppervlakte vloer/plafond k bepaald volgens 2.2 [m^2]
- U_k = warmtedoorgangscoëfficiënt van wand k bepaald volgens 2.4 [$W/(m^2 \cdot K)$]
- f_b = correctiefactor voor aanpassing temperatuurverschil tussen ontwerpbinnentemperatuur en ontwerpbuitentemperatuur resp.temperatuur aangrenzende ruimte [-]
- f_x = correctiefactor voor aanpassing temperatuurverschil tussen ontwerpbinnentemperatuur en ontwerpbuitentemperatuur resp.temperatuur aangrenzende ruimte [-]

Voor de waarde van de correctiefactor f_b geldt:

$f_b = 0$ voor het verwarmde deel van de wand/vloer/plafond bij wand-/vloer- of plafondverwarming [-]

$$f_b = \frac{\theta_i - \theta_b}{\theta_i - \theta_e} \quad \text{voor wanden} \quad [-] \quad (4.15)$$

$$f_b = \frac{(\theta_i + \Delta\theta_2) - \theta_b}{\theta_i - \theta_e} \quad \text{voor vloeren} \quad [-] \quad (4.16)$$

$$f_b = \frac{(\theta_i + \Delta\theta_1) - \theta_b}{\theta_i - \theta_e} \quad \text{voor plafonds} \quad [-] \quad (4.17)$$

waarin:
- θ_i = ontwerpbinnentemparatuur volgens 2.1.1 [°C]
- θ_e = ontwerpbuitentemperatuur (-10 °C) [°C]
- $\Delta\theta_1$ = temperatuur verhoging t.g.v. temperatuurgelaagdheid volgens tabel 2.2 [K]
- $\Delta\theta_2$ = temperatuurcorrectie t.g.v. temperatuurgelaagdheid volgens tabel 2.2 [K]
- θ_b = temperatuur in de aangrenzende woning [°C]

Voor de temperatuur θ_b van de aangrenzende woning geldt:
- θ_b volgt uit berekening met behulp van de warmtebalans volgens bijlage F.2;
- forfaitaire waarden voor θ_b:
  - θ_b = 5 °C voor woningen met lokale verwarming
  - θ_b = 10 °C voor rijtjeswoningen
  - θ_b = 15 °C voor gestapelde bouw (geldt voor alle aangrenzende woningen in een woongebouw), kantoren en winkels.

Voor de waarde van de correctiefactor f_x geldt:

$f_x = 0$ voor wanden en het verwarmde deel van de vloer/plafond bij vloer- of plafondverwarming [-]

$$f_x = \frac{\Delta\theta_2}{\theta_i - \theta_e} \quad \text{voor vloeren} \quad [-] \quad (4.17a)$$

$$f_x = \frac{\Delta\theta_1}{\theta_i - \theta_e} \quad \text{voor plafonds} \quad [-] \quad (4.17b)$$

waarin:
- θ_i = ontwerpbinnentemparatuur volgens 2.1.1 [°C]
- θ_e = ontwerpbuitentemperatuur (-10 °C) [°C]
- $\Delta\theta_1$ = temperatuur verhoging t.g.v. temperatuurgelaagdheid volgens tabel 2.2 [K]
- $\Delta\theta_2$ = temperatuurcorrectie t.g.v. temperatuurgelaagdheid volgens tabel 2.2 [K]