



BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

FAKULTA STAVEBNÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

HOTEL

6.4 – THERMAL BRIDGES

DIPLOMA THESIS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AUTHOR

AUTOR PRÁCE

Bc. Richard Sasko

SUPERVISOR

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. KAREL STRUHALA

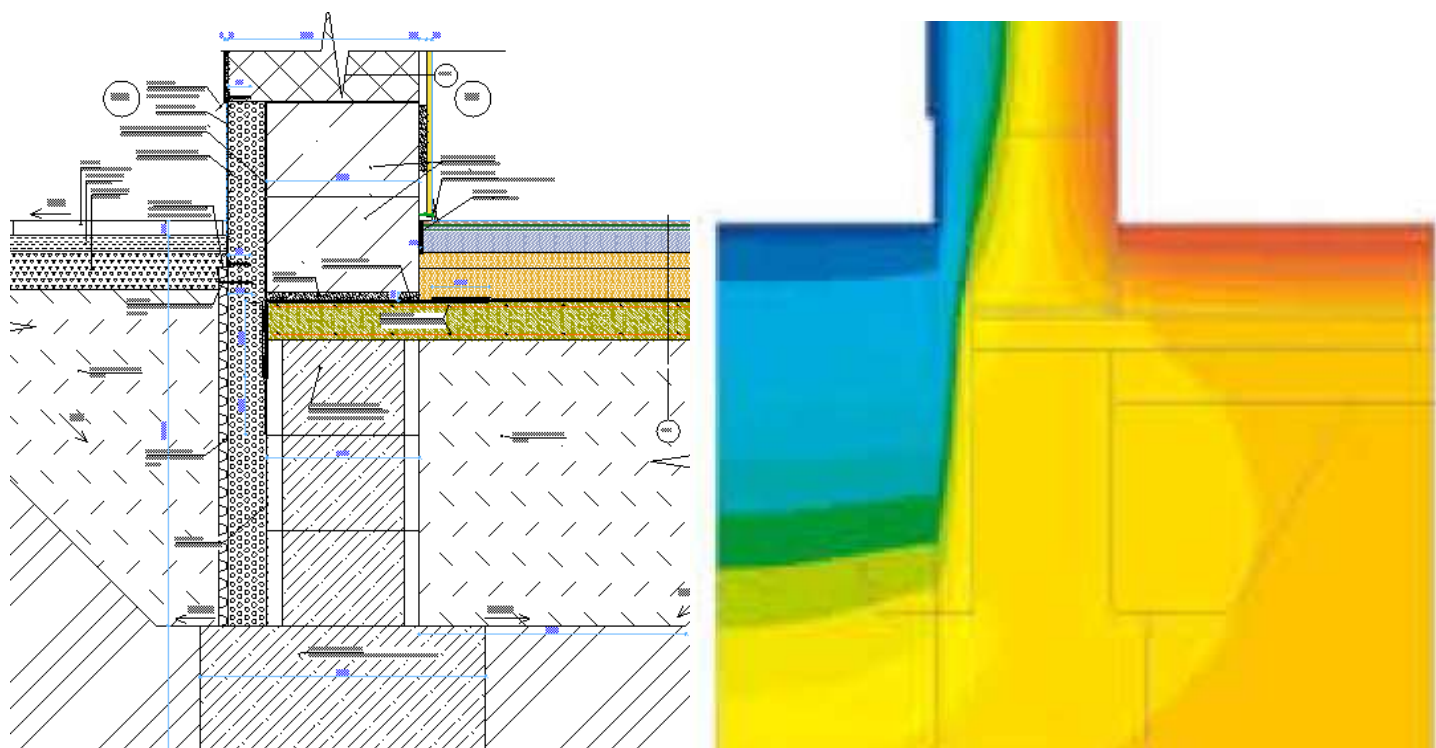
BRNO 2019

1. Identification

The document evaluates main construction details as critical points for thermal bridges.

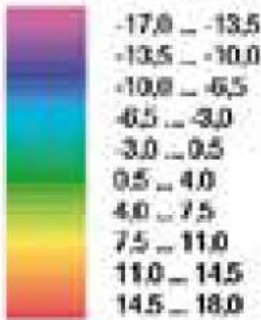
Details

Foundation



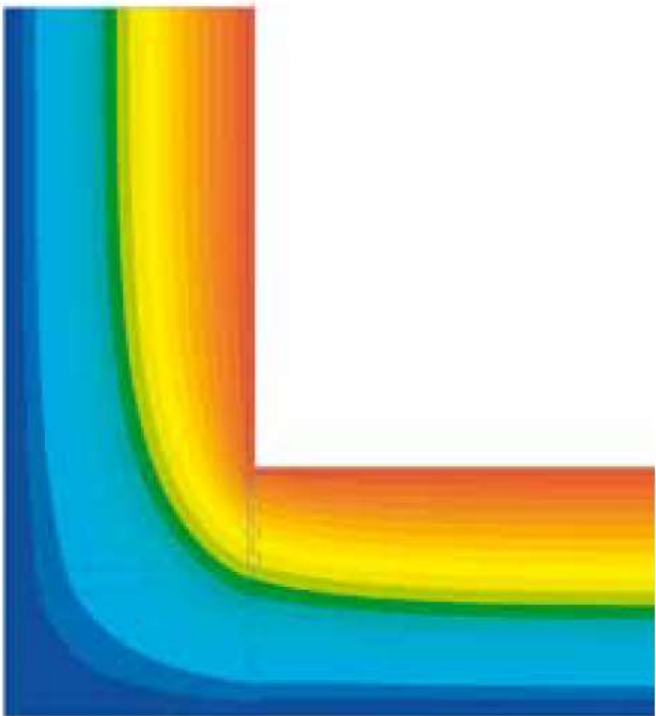
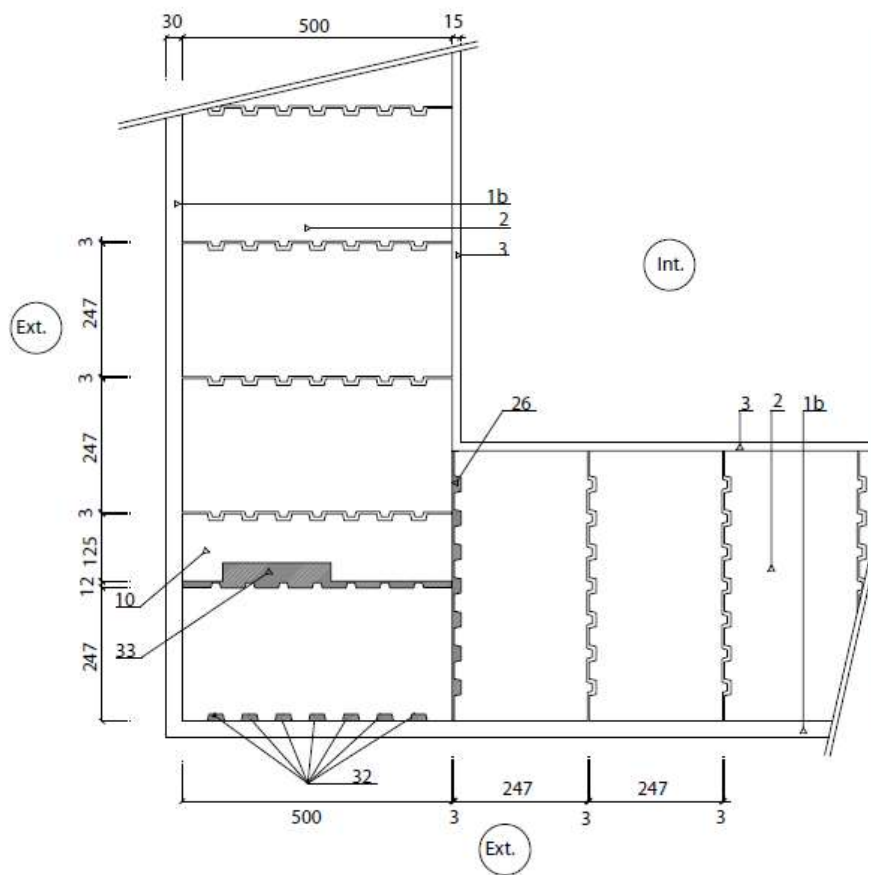
Parametr		
Teplotní faktor f_{Rsi} [-]		0,905
Poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu ξ_{Rsi} [-]		0,095
Vnitřní minimální povrchová teplota [°C] pro teplotu interiéru 21°C a exteriérových teplotách:	-13,0	17,8
	-15,0	17,6
	-17,0	17,4
Lineární činitel prostupu tepla z exteriéru ψ_e [W/(m.K)]		0,017
Lineární činitel prostupu tepla z interiéru ψ_i [W/(m.K)]		0,071

Teplotní pole [C]:



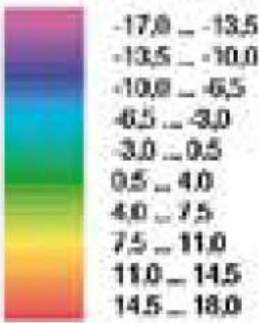
● T_{si}=-16,99 C; f_{Rsi}=1,000
● T_{si}=14,56 C; f_{Rsi}=0,839

External Wall Corner



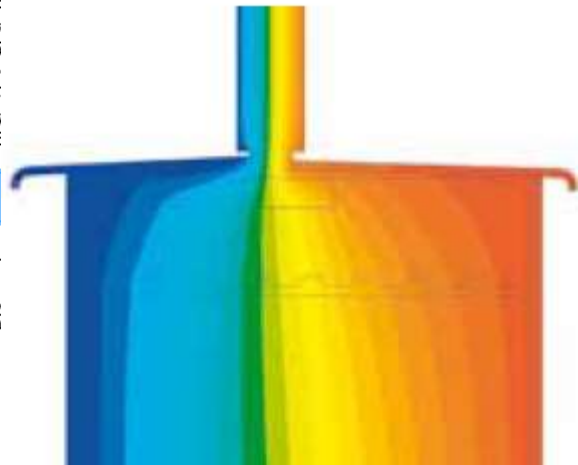
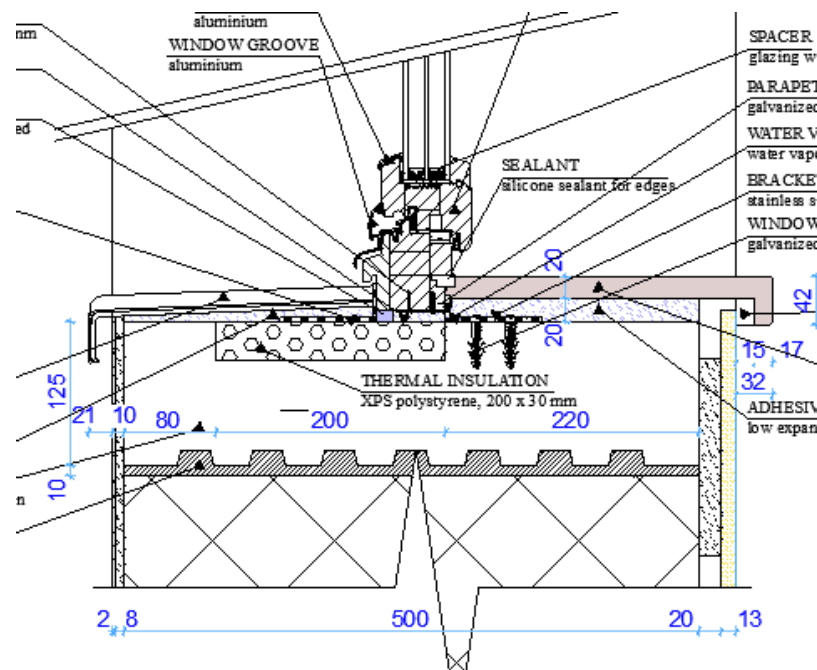
Parametr		
Teplotní faktor f_{Rsi} [-]		0,922
Poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu ξ_{Rsi} [-]		0,078
Vnitřní minimální povrchová teplota [°C] pro teplotu interiéru 21°C a exteriérových teplotách:	-13,0	18,3
	-15,0	18,2
	-17,0	18,0
Lineární činitel prostupu tepla z exteriéru ψ_e [W/(m.K)]		-0,069
Lineární činitel prostupu tepla z interiéru ψ_i [W/(m.K)]		0,051

Teplotní pole [C]:



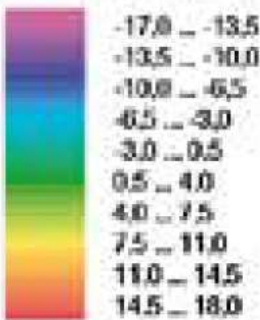
● $T_{si} = -16,99$ C; $f_{Rsi} = 1,000$
● $T_{si} = 14,56$ C; $f_{Rsi} = 0,839$

Window Parapet



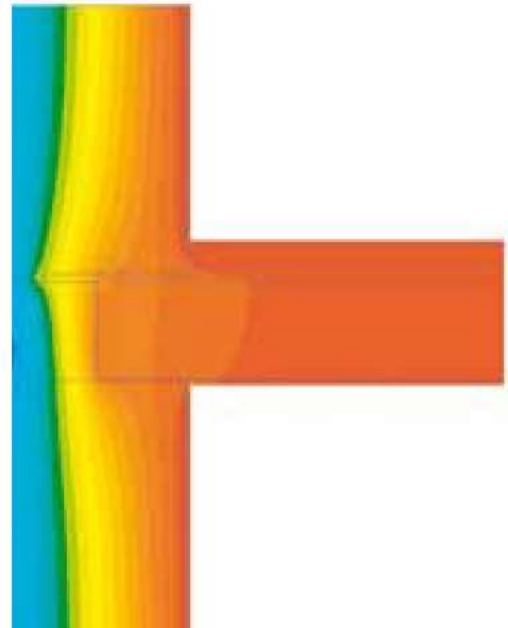
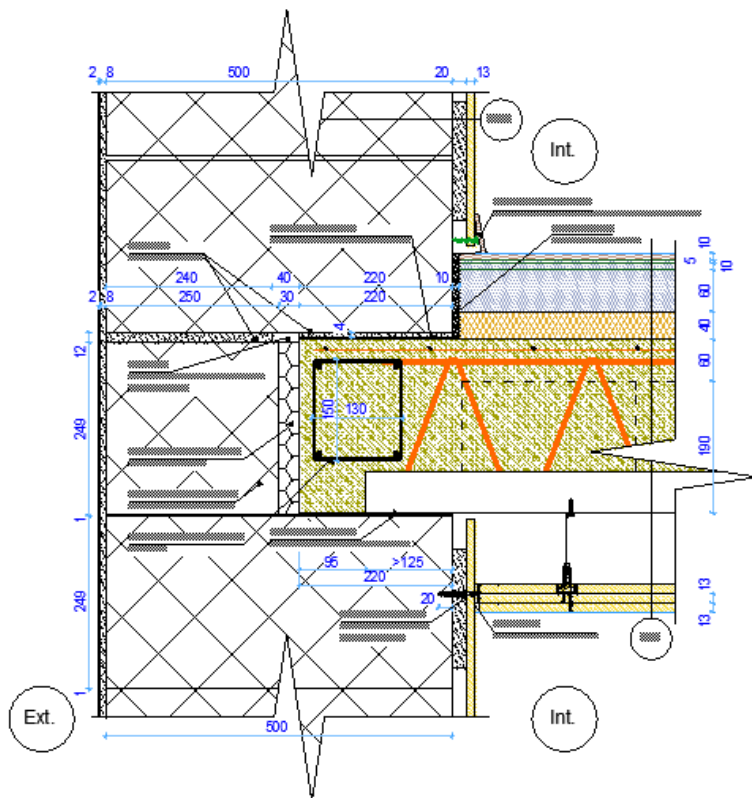
Parametr		
Teplotní faktor f_{Rsi} [-]		0,841
Poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu ξ_{Rsi} [-]		0,159
Vnitřní minimální povrchová teplota [°C] pro teplotu interiéru 21°C a exteriérových teplotách:	-13,0	15,6
	-15,0	15,3
	-17,0	15,0
Lineární činitel prostupu tepla z exteriéru ψ_e [W/(m.K)]		0,030
Lineární činitel prostupu tepla z interiéru ψ_i [W/(m.K)]		0,030

Teplotní pole [°C]:



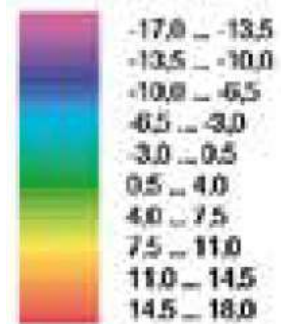
● $T_{si} = 16,99\text{ °C}$; $f_{Rsi} = 1,000$
● $T_{si} = 14,56\text{ °C}$; $f_{Rsi} = 0,839$

Window Parapet



Parametr		
Teplotní faktor f_{Rsi} [-]		0,936
Poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu ξ_{Rsi} [-]		0,064
Vnitřní minimální povrchová teplota [°C] pro teplotu interiéru 21°C a exteriérových teplotách:	-13,0	18,8
	-15,0	18,7
	-17,0	18,6
Lineární činitel prostupu tepla z exteriéru ψ_e [W/(m.K)]		0,071
Lineární činitel prostupu tepla z interiéru ψ_i [W/(m.K)]		0,111

Teplotní pole [°C]:



● $T_{si} = 16,99$ °C; $f_{Rsi} = 1,000$
● $T_{si} = 14,56$ °C; $f_{Rsi} = 0,839$

2. Conclusion

Building fulfils all the requirements meaning none of the considered details generate thermal bridges in critical places.