



PŘÍKLADY XELLA KONSTRUKCÍ PRO DOMY S TĚMĚŘ NULOVOU POTŘEBOU ENERGIE

Technický poradce Xella CZ

YTONG®

silka®

multiopor®

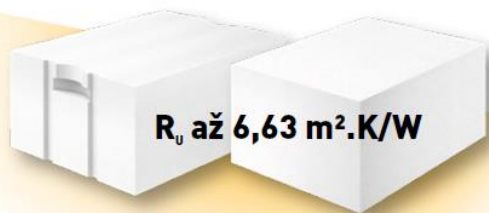
Energetická náročnost budovy dle vyhlášky č. 78/2013 v platném znění

xella



YTONG
DIALOG

Tepelněizolační tvárnice Lambda YQ



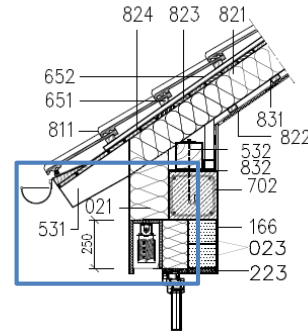
- Unikátní kombinace pevnosti, hmotnosti a tepelné vodivosti
- Vynikající tepelněizolační vlastnosti
- Vhodné pro jednovrstvé zdivo bez dodatečného zateplení
- Splňuje požadavky na domy budoucích generací

Základní údaje - tepelněizolační tvárnice Lambda YQ

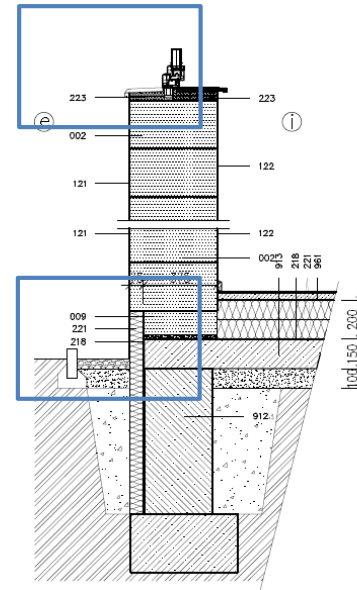
výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × v × š	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_u	součinitel prostupu tepla U_u	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	spotřeba malty	směrné časy zdění	kusů na paletě
typ		mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Lambda YQ	PDK	450	499 × 249 × 450	5,84	5,42	0,179	50*	REI 180	4,5	1,25	18

Objekt:

- Jednopatrový
- Jednovrstvá stěna
- Ytong Lambda YQ 450mm



D 1.1.2



D 1.1.2

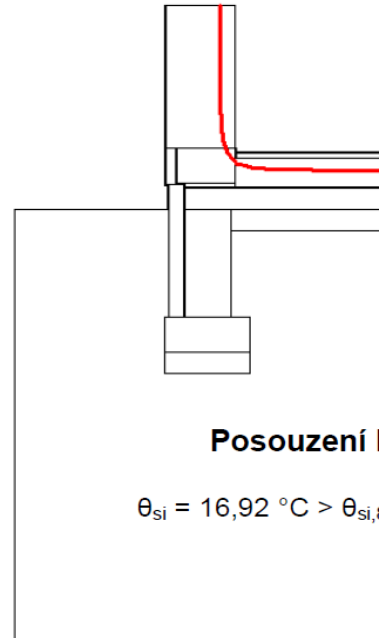
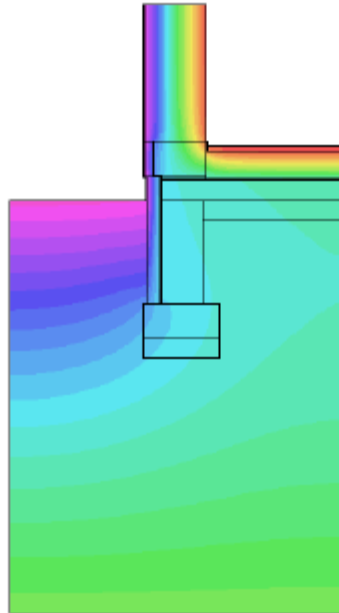
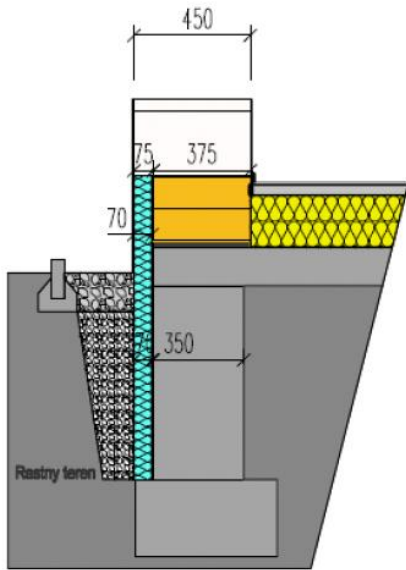
D 1.1.1

$U=0,18 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$



D1.1.1 Detail styku obvodové stěny se základovou konstrukcí

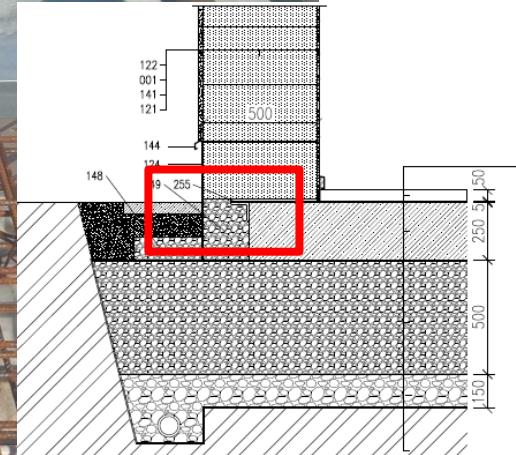
Ytong Lambda YQ 450mm



11,58 C

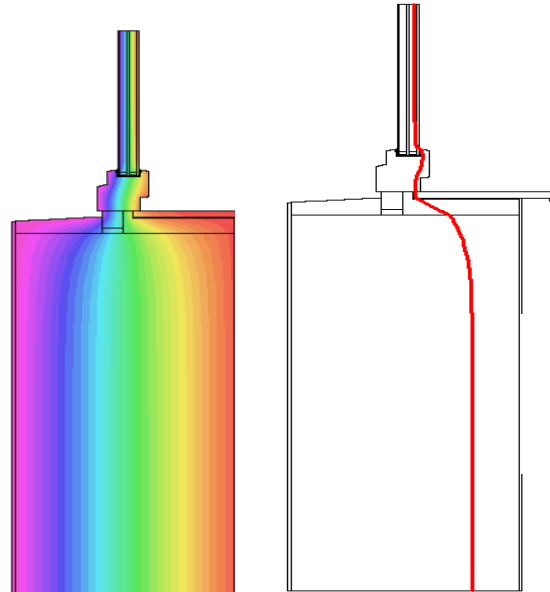
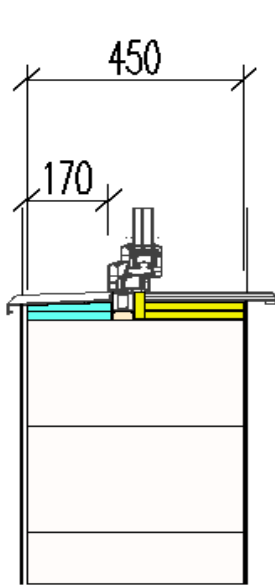
Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : -0,055 W/(m.K)

RD Heršpice





D1.1.2 Detail napojení okna v parapetu Ytong Lambda YQ 450mm



Posouzení hygienického kritéria

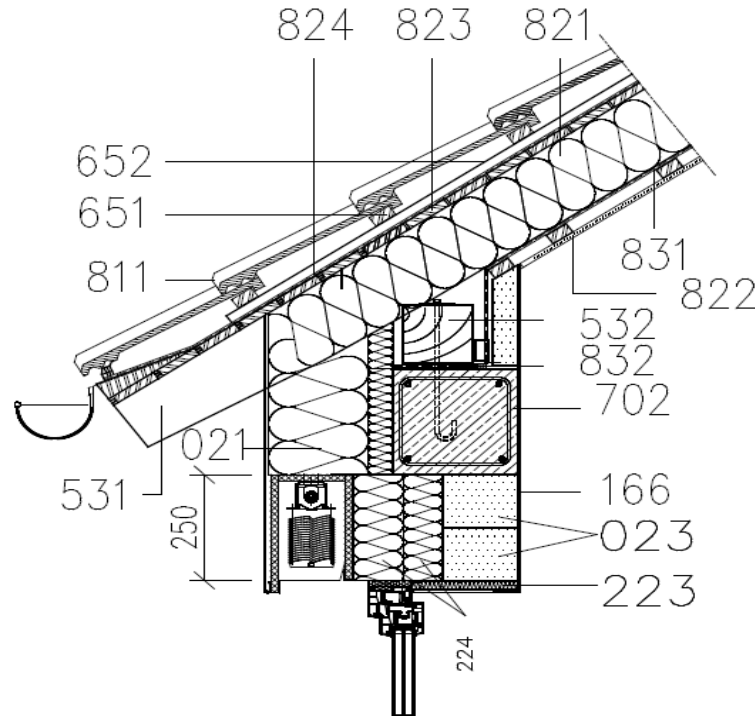
$$\theta_{si} = 13,93 \text{ }^{\circ}\text{C} > \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 11,58 \text{ }^{\circ}\text{C} - \text{vyhovuje}$$

— 11,58 C

Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : -0,012 W/(m.K)

D1.1.3 Detail pozednice s okenním otvorem a žaluziovým kastlíkem

Ytong Lambda YQ 450mm

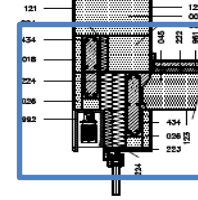
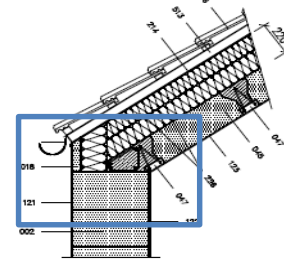


Objekt:

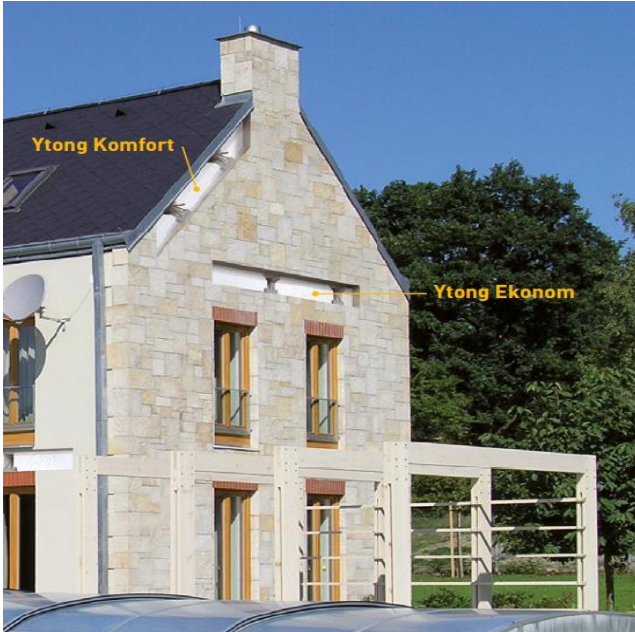
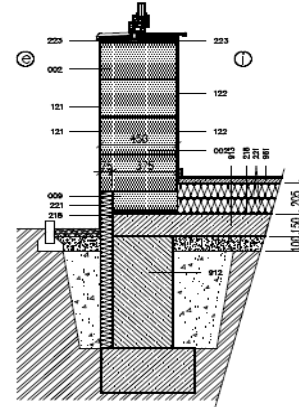
- Dvoupatrový
- Jednovrstvá stěna
- Ytong Lambda YQ 450mm

D2.1.5

D2.1.4

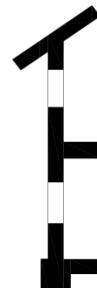
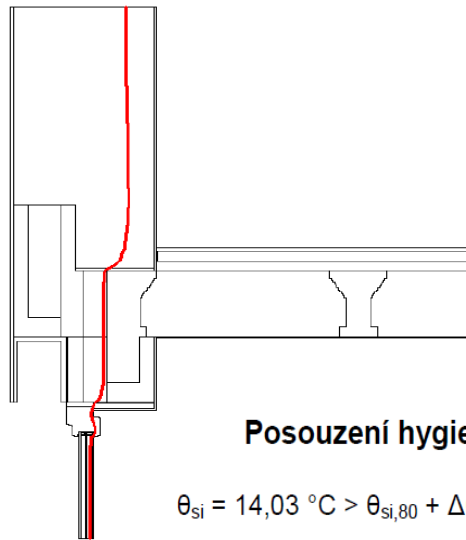
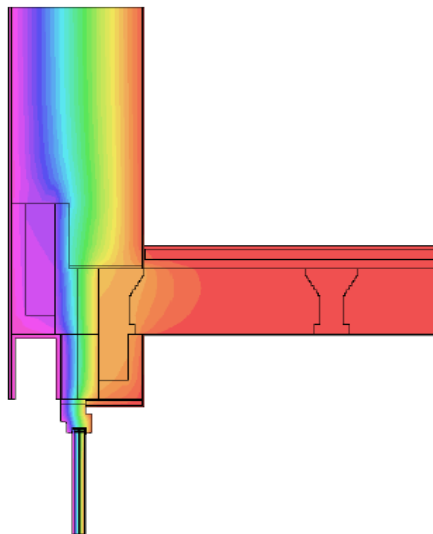
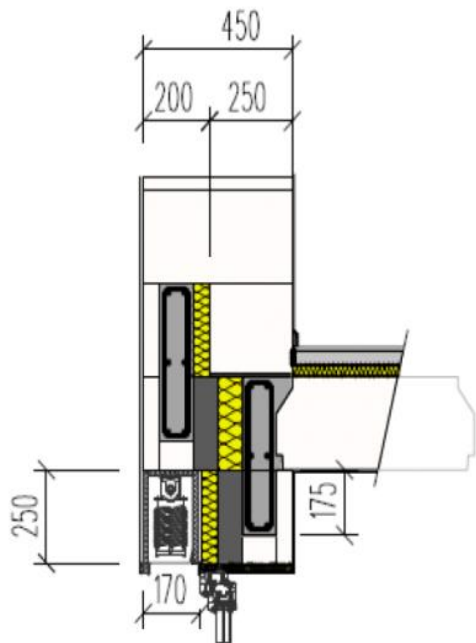


$U=0,18 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$



D2.1.4 Detail nadpraží s žaluziovým kastlíkem

Ytong Lambda YQ 450mm



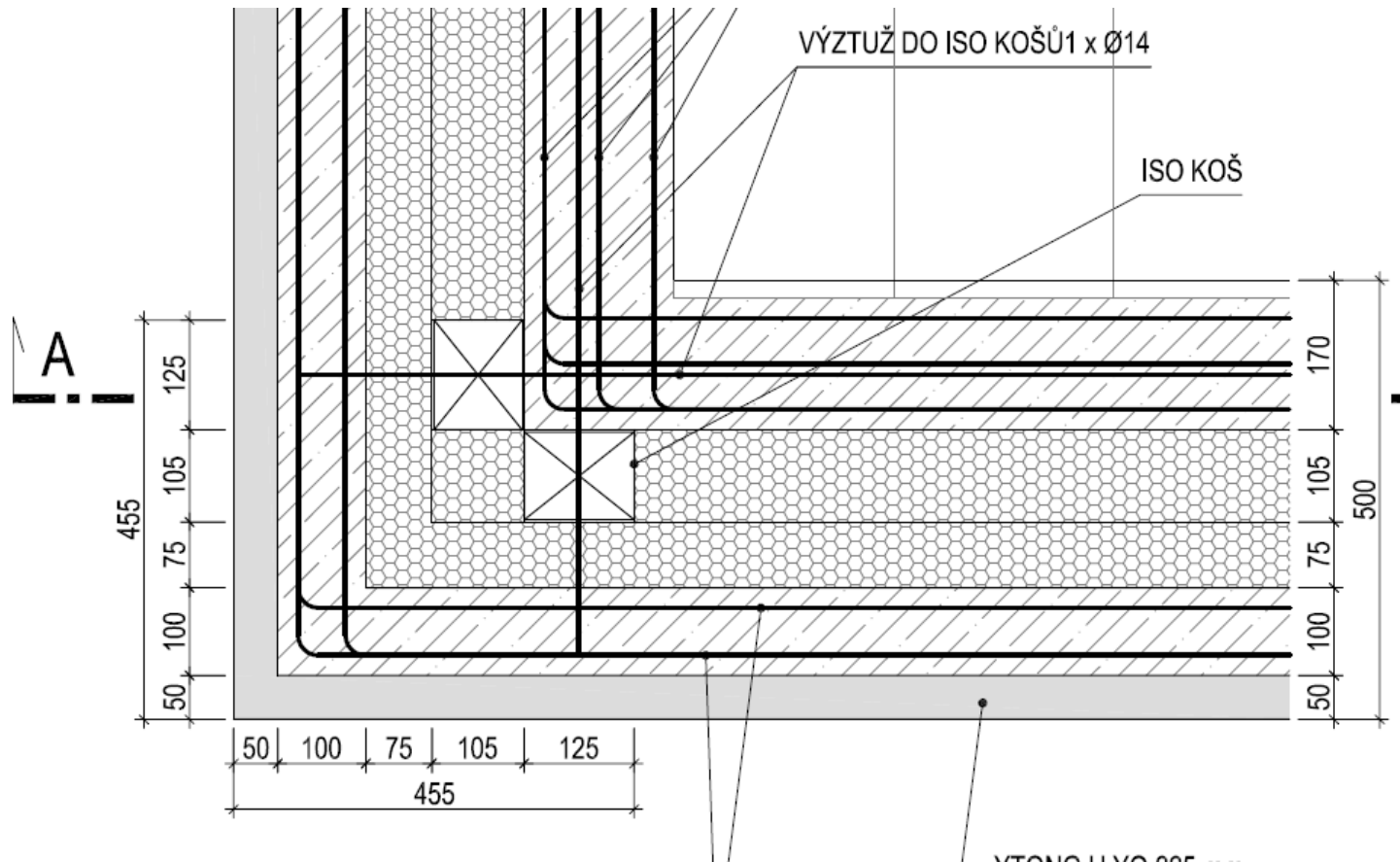
Posouzení hygienického kritéria

$$\theta_{si} = 14,03 \text{ } ^\circ\text{C} > \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 11,58 \text{ } ^\circ\text{C} - \text{vyhovuje}$$

Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : **0,030 W/(m.K)**

 11,58 C

RD Polička

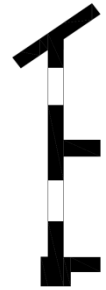
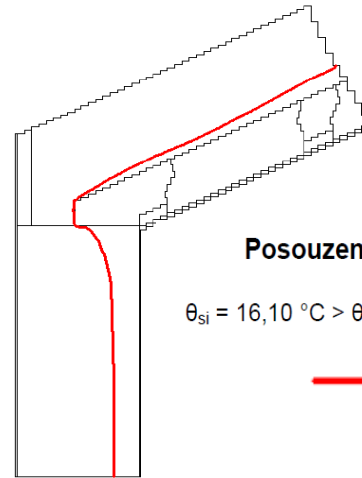
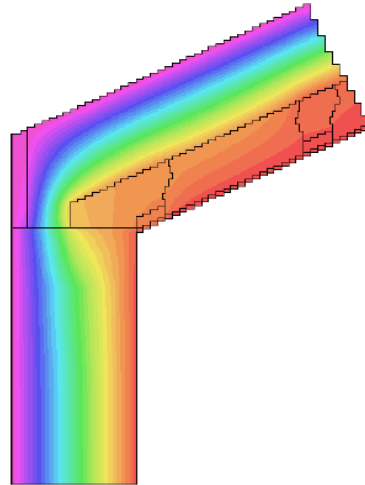
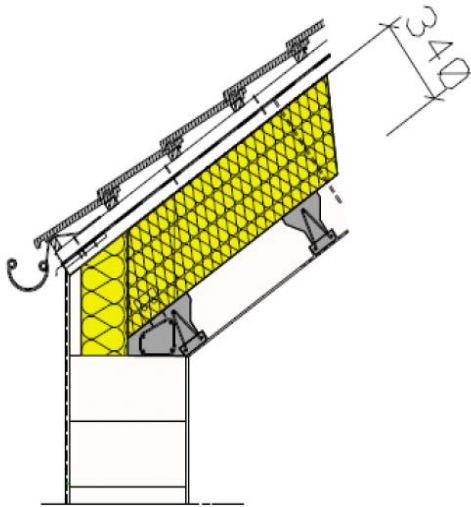






D2.1.5 Detail styku střechy Ytong Komfort s obvodovou konstrukcí

Ytong Lambda YQ 450mm



Lineární součinitel prostupu tepla **Ψ: -0.028 W/(m.K)**

2 BD Krnov Lambda YQ 450 + Silka



Tvárnice pro obvodové a nosné stěny



- Výjimečné tepelněizolační vlastnosti
- Snadné a rychlé zdění bez odpadu
- Stejně technické vlastnosti ve všech směrech

Základní údaje - tvárnice pro obvodové a nosné stěny

výrobek	provedení	tl. zdiva bez omítek	rozměry d × v × š	tepelný odpor R_{10dry}	tepelný odpor R_U	součinitel prostupu tepla U_U^*	vzduchová neprůzvučnost laboratorní R_w	požární odolnost	spotřeba malty	směrné časy zdění	kusů na paletě
typ		mm	mm	m ² .K/W	m ² .K/W	W/(m ² .K)	dB	min	kg/m ²	h/m ³	ks/pal
Standard	PDK	300	599 × 249 × 300	3,00	2,86	0,330	46	REI 180	3,0	1,30	30
Standard	HL	300	599 × 249 × 300	3,00	2,86	0,330	46	REI 180	4,2	1,35	30

Tepelněizolační desky Multipor



- Kalcium silikátová minerální deska
- Tvarová stálost
- Vynikající paropropustnost
- Nehořlavost
- Jednoduchá aplikace
- Venkovní i vnitřní izolace

Základní údaje - tepelněizolační desky 600 × 500 mm

tloušťka bez omítek	rozměry d × v × š	počet kusů			objem na paletě	plocha na paletě	expediční hmotnost	spotřeba malty	tepelný odpor R _u
mm	mm	ks/pal	ks/m ²	ks/m ³	m ³ /pal	m ² /pal	kg/pal	kg/m ²	m ² .K/W
200	600 × 500 × 200	32	3,3	16,61	1,920	9,64	298	3,3	4,44

Deklarovaná hodnota tepelné vodivosti $\lambda_{10,DRY}$

W/(m.K)

0,042

Návrhová hodnota tepelné vodivosti λ_u

W/(m.K)

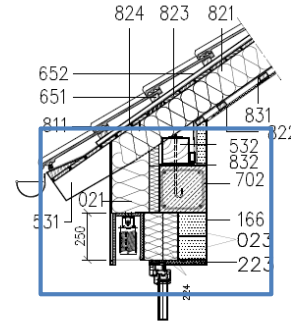
0,044

Objekt:

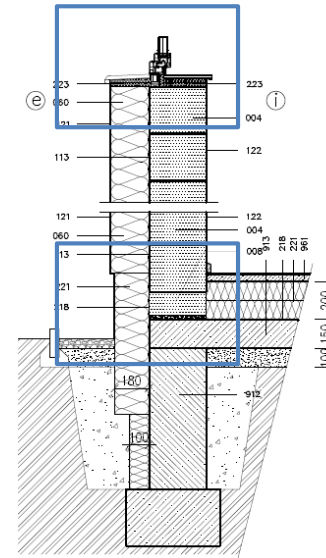
- Jednopatrová
- Dvouvrstvá
- Ytong 300 mm + Multipor 200 mm



D1.2.3



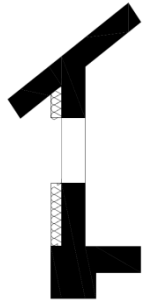
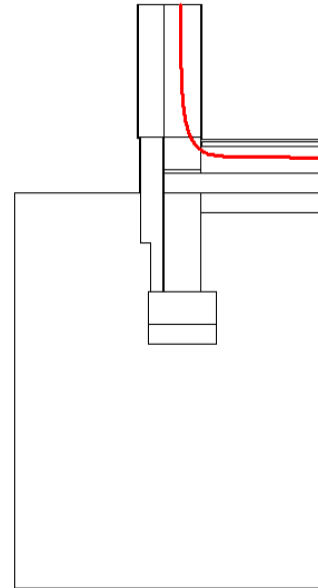
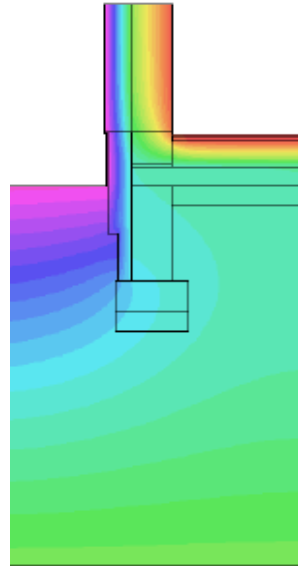
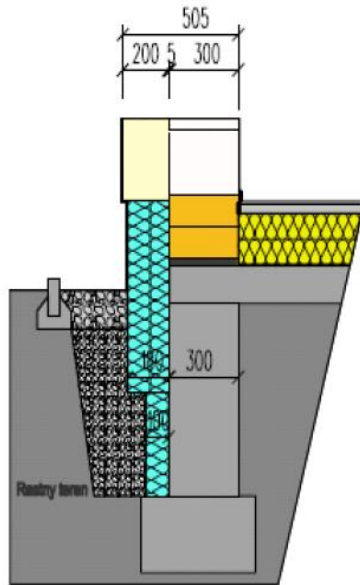
D1.2.2



D1.2.1

$U=0,13 \text{ W}/(\text{m}^2.\text{K})$

D1.2.1 Detail styku obvodové stěny se základovou konstrukcí Ytong 300mm + Multipor 200mm



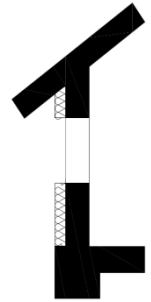
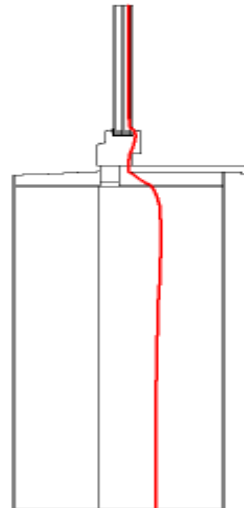
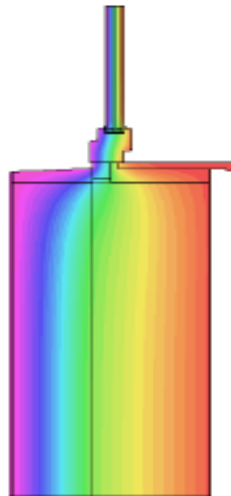
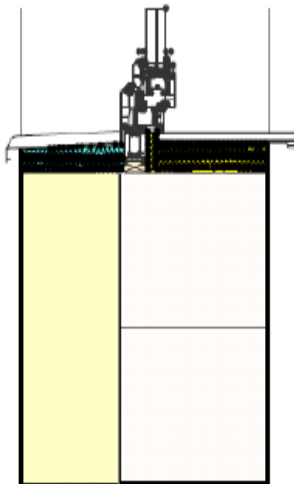
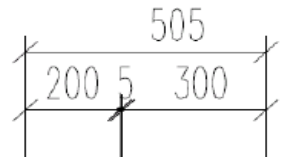
Posouzení hygienického kritéria

$$\theta_{si} = 17,26 \text{ } ^\circ\text{C} > \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 11,58 \text{ } ^\circ\text{C} - \text{vyhovuje}$$

— 11,58 C

Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : -0,038 W/(m.K)

D1.2.2 Detail napojení okna u parapetu Ytong 300 mm + Multipor 200 mm



Posouzení hygienického kritéria

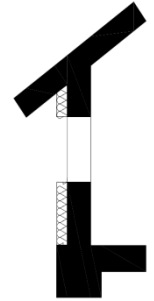
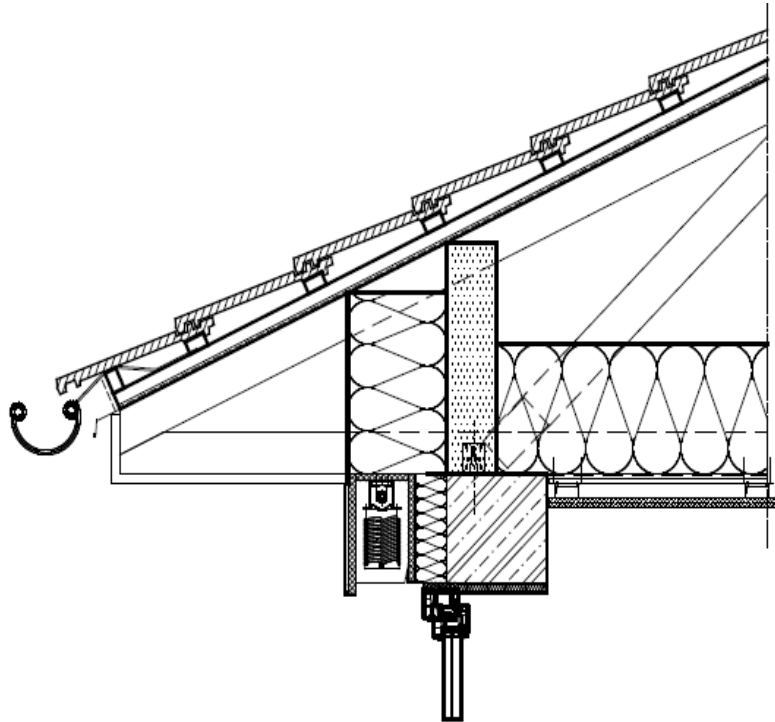
$$\theta_{si} = 14,19 \text{ }^{\circ}\text{C} > \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 11,58 \text{ }^{\circ}\text{C} - \text{vyhovuje}$$

11,58 °C

Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : **-0.007 W/(m.K)**

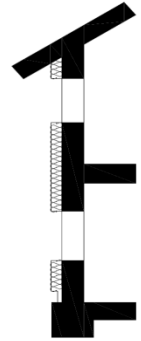
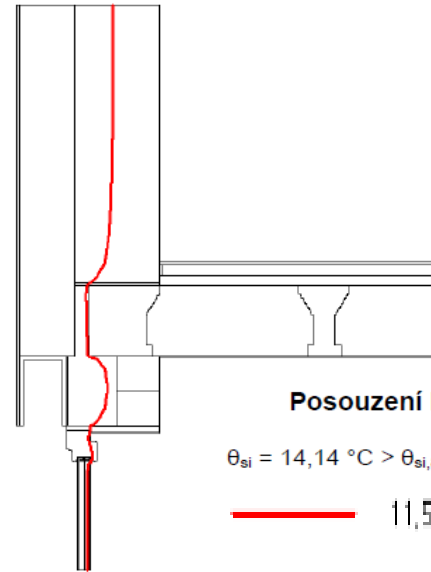
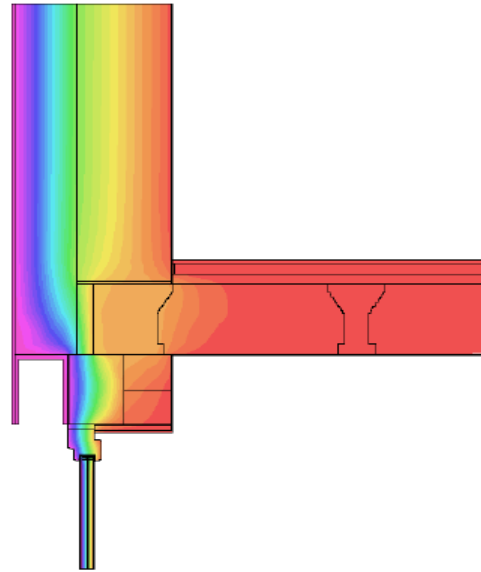
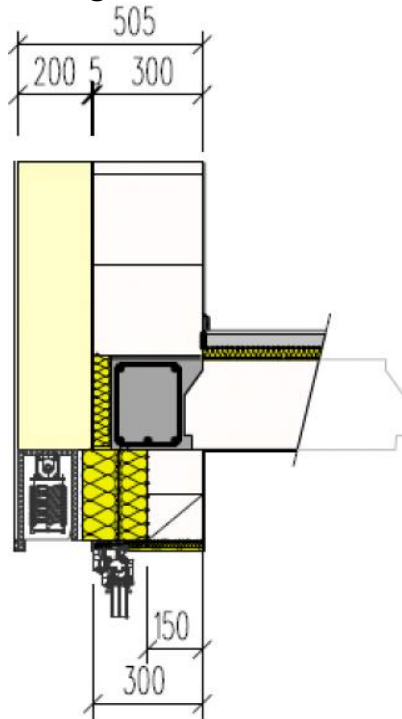
1.2.3 Detail u pozednice s okenním otvorem a žaluziovým kastlíkem

Ytong 300mm + Multipor 200mm



D2.2.4 Detail nadpraží s okenním otvorem a žaluziovým kastlíkem

Ytong 300 mm + Multipor 200 mm



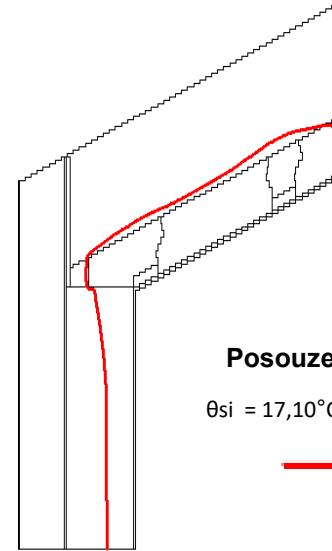
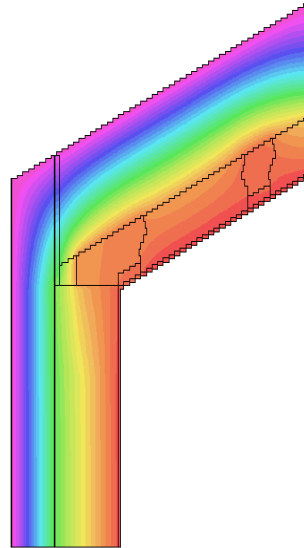
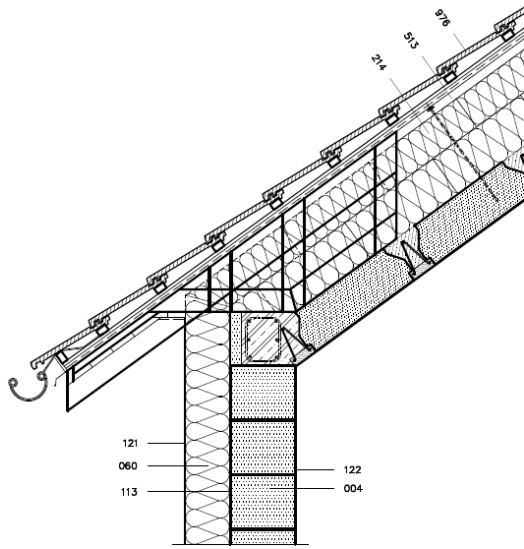
Posouzení hygienického kritéria

$\theta_{si} = 14,14 \text{ } ^\circ\text{C} > \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 11,58 \text{ } ^\circ\text{C}$ – vyhovuje

— 11,58 °C

Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : 0.006 W/(m.K)

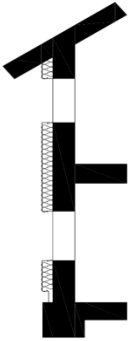
D2.2.5 Detail styku střechy Ytong Komfort s obvodovou konstrukcí Ytong 300 mm + Multipor 200 mm



Posouzení hygienického kritéria

$\theta_{si} = 17,10^{\circ}\text{C} > \theta_{si,80} + \Delta \theta_{si} = 13,12^{\circ}\text{C}$ - vyhovuje

— 13,12°C



Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : **-0.041 W/(m.K)**

RD Střílky

xella



YTONG
DIALOG

xella



YTONG
DIALOG

xella



ARCHIKA
s.r.o.
KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ STAVEB
archika.cz
PROJEKTY 777 691 916
REALIZACE 739 491 919

YTONG
DIALOG

xella



YTONG
DIALOG

xella



YTONG
DIALOG



xella

YTONG
DIALOG



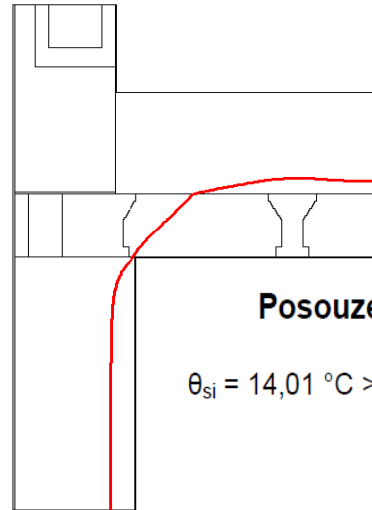
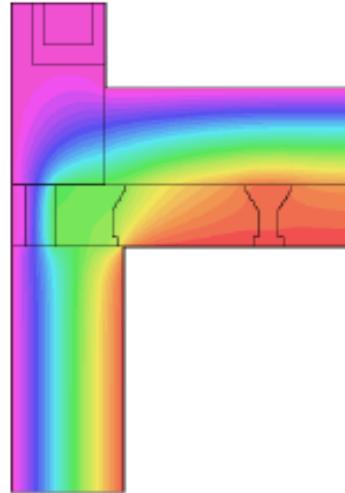
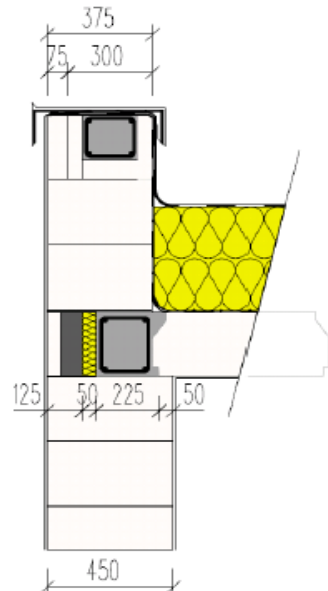
xella

YTONG
DIALOG



Atika:

- Jednopatrová/ dvoupatrová
- Jednovrstvá
- Ytong Lambda YQ 450 mm



Posouzení hygienického kritéria

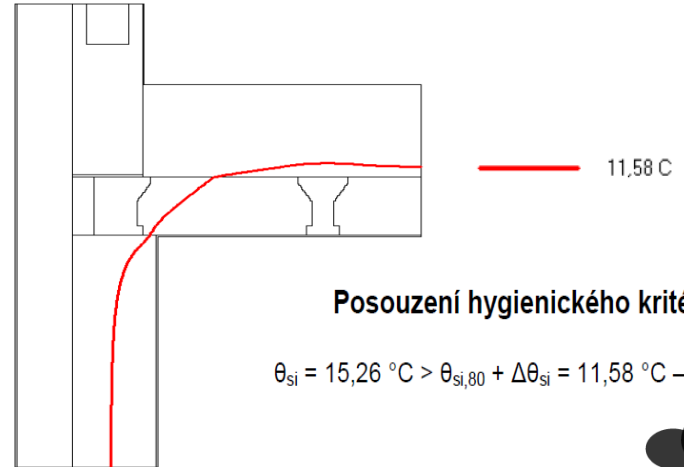
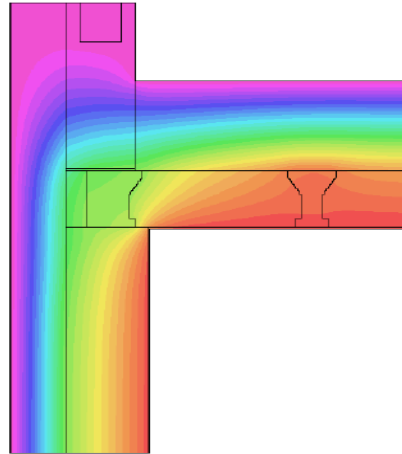
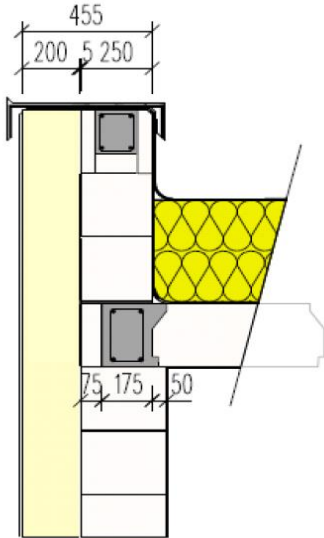
$$\theta_{si} = 14,01 \text{ } ^\circ\text{C} > \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 11,58 \text{ } ^\circ\text{C} - \text{vyhovuje}$$

— 11,58 C

Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : -0.061 W/(m.K)

Atika:

- Jednopatrová/dvoupatrová
- Dvouvrstvá
- Ytong 300 mm + Multipor 200 mm



Posouzení hygienického kritéria

$$\theta_{si} = 15,26 \text{ °C} > \theta_{si,80} + \Delta\theta_{si} = 11,58 \text{ °C} - \text{vyhovuje}$$

Lineární součinitel prostupu tepla Ψ : -0.042 W/(m.K) / Ψ : -0.061 W/(m.K)

BD Plzeň

xella



YTONG
DIALOG

Vyúčtování nákladů

SAZBOVÁ JEDNOTKA	ÚT		ohřev TV		SV pro TV	
Náklad	104115,00 Kč		47522,00 Kč		17721,00 Kč	
Spotřeba	203,0000 GJ		96,6000 GJ		206,0580 m3	
Jednotková cena	512,88 Kč/GJ		491,95 Kč/GJ		86,00 Kč/m3	
Základní složka	40,00 %		30,00 %			
Cena jednotky	41646,00 Kč	41 646,00 Kč	14256,60 Kč			
	55,11 Kč	55,11 Kč	17,27 Kč			
Spotřební složka	60,00 %		70,00 %		100,00 %	
cyklus=1	62469,00 Kč	62469,00 Kč	33265,40 Kč		17721,00 Kč	
Cena odečtené jednotky	360 411,87 Kč	360 411,87 Kč	131,19 Kč		69,89 Kč	
SUMA odečtených jednotek	0,17 Dil		0,17 Dil		240,9830 m3	
	Průměrný počet osob SV		0,00		Podlahová plocha SV	
	Průměrný počet osob TV - voda		0,00		Podlahová plocha TV - voda	
	Průměrný počet osob TV - ohřev		0,00		Podlahová plocha TV - ohřev	
	Rozúčtování spotřební složky SV		podle spotřeby		Započitatelná podlahová plocha pro teplo	
	Rozúčtování spotřební složky TV a ohřevu TV		podle spotřeby		Přepočtená započitatelná plocha	
	Topná sezona	Klima	TV - dny		Plošná spotřeba tepla pro ÚT	
	Denní koeficienty	222,0 dny 100,0 %	365 dny			
PRÍJEMCE SLUŽEB						
	Denní koeficienty	222,0 dny 100,0 %	365 dny		Podlahová plocha (m2 voda)	
		Počet osob	0,00		Přepočtená podlahová plocha (m2 voda)	
		Přepočtený průměrný počet osob	0,00		Započitatelná podlahová plocha (m2 teplo)	
					Přepočtená započitatelná podlahová plocha (m2 teplo)	
VÝPOČET NÁKLADŮ						
		náklad	suma jednotek	cena	jednotky	náklad
ÚT podíl 3,63 % z nákladu		za objekt	za objekt	za jednotku	uživatel	uživatel
Základní složka	40,00 %	41 646,00 Kč /	755,75 m2 =	55,11 Kč/m2 x	34,25 m2	= 1 887,36
Spotřební složka	60,00 %	62 469,00 Kč /	0,17 Dil =	360 411,87 Kč/Dil x	0,01 Dil	= 1 887,37
Ohřev TV podíl 4,04 % z nákladu						
Základní složka	30,00 %	14 256,60 Kč /	825,51 m2 =	17,27 Kč/ m2 x	40,98 m2	= 707,73
Spotřební složka	70,00 %	31 614,04 Kč /	240,98 m3 =	131,19 Kč/ m3 x	9,23 m3	= 1 210,86
SV pro TV podíl 3,64 % z nákladu						
Spotřební složka	100,00 %	16 841,29 Kč /	240,98 m3 =	69,89 Kč/ m3 x	9,23 m3	= 645,05

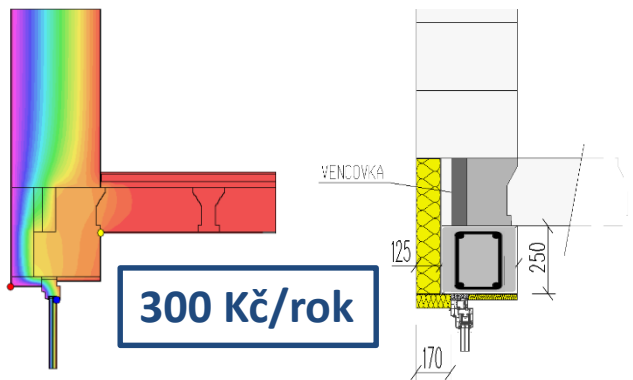
Rozpis nákladů na energie 2018 pro 16 bytových jednotech



	celý dům	1 bytová jednotka
Topení	104 115 Kč/rok	6 507 Kč/rok
TUV	47 522 Kč/rok	2 970 Kč/rok

Vliv tepelných mostů:

- Jednopatrová/ dvoupatrová
- Jednovrstvá
- Ytong Lambda YQ 500 mm



Lineární součinitel prostupu tepla
 $\Psi : 0,111 \text{ W/(m.K)}$

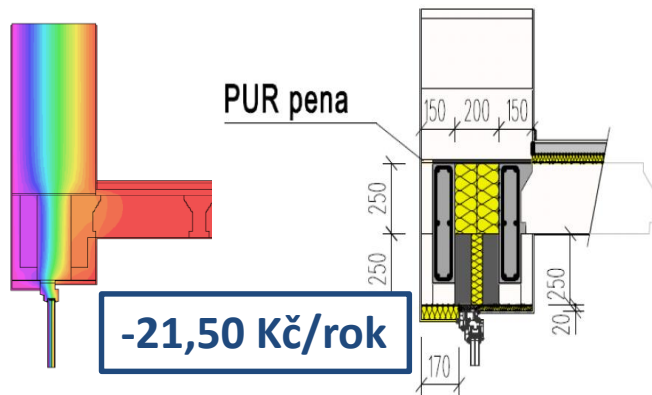
$$\Delta H_{TM} = \psi \cdot d = 1,11 \text{ (W.K}^{-1}\text{)}$$

$$Q = 82,1 \cdot \Delta H_{TM} = 91,131 \text{ (kWh)}$$

1kWh – DD2 (TČ) = 3,30 Kč

Celková délka detailu: 10 m

TČ - tepelné čerpadlo



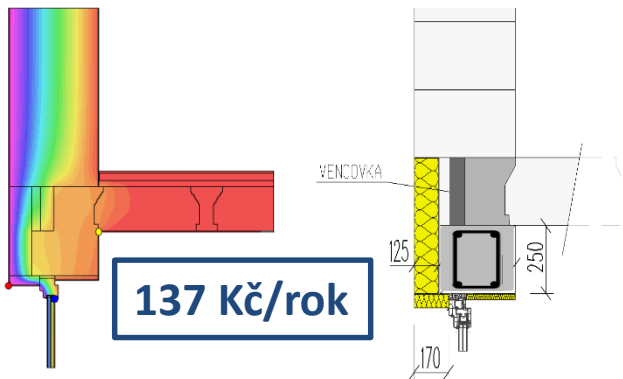
Lineární součinitel prostupu tepla
 $\Psi: -0,008 \text{ W/(m.K)}$

$$\Delta H_{TM} = \psi \cdot d = -0,08 \text{ (W.K}^{-1}\text{)}$$

$$Q = 82,1 \cdot \Delta H_{TM} = -6,568 \text{ (kWh)}$$

Vliv tepelných mostů:

- Jednopatrová/dvoupatrová
- Jednovrstvá
- Ytong Lambda YQ 500mm



Lineární součinitel prostupu tepla
 $\Psi : 0,111 \text{ W/(m.K)}$

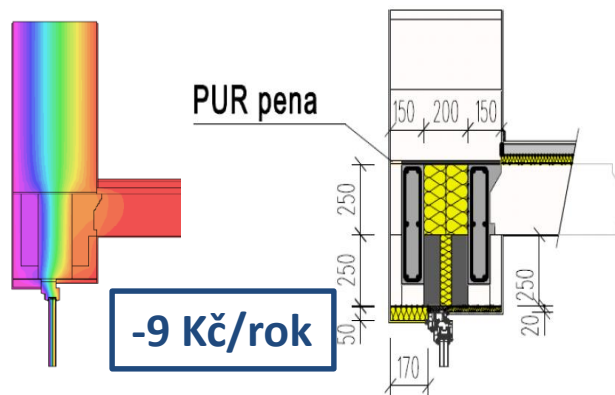
$$\Delta H_{TM} = \psi \cdot d = 1,11 \text{ (W.K}^{-1}\text{)}$$

$$Q = 82,1 \cdot \Delta H_{TM} = 91,131 \text{ (kWh)}$$

1kWh – DD2 (PKK)= 1,50 Kč

Celková délka detailu: 10 m

PKK - plynový kondenzační kotel



Lineární součinitel prostupu tepla
 $\Psi: -0,008 \text{ W/(m.K)}$

$$\Delta H_{TM} = \psi \cdot d = -0,08 \text{ (W.K}^{-1}\text{)}$$

$$Q = 82,1 \cdot \Delta H_{TM} = -6,568 \text{ (kWh)}$$

The screenshot shows a web browser window with the URL [ytong.cz](https://www.ytong.cz). The left sidebar contains a navigation menu with the following items: Proč Ytong, Kariéra, Aktuálně, Stavební řešení, Sortiment a služby, Podklady pro projektování, Přehled, Navrhování a konstrukce, Konstrukční detaily, **Tepelně technická řešení detailů** (highlighted with a yellow box and an arrow), Odborné přednášky, Webináře, FAQ, Zelená certifikace budov (BREEAM/LEED), BIM knihovna, Software, and Podv. tým cestuj. The main content area features a yellow header with the YTONG logo and buttons for 'silka' and 'multipor'. Below the header, there is a large image with text: 'Vba domu je velké životní rozhodnutí. platně spočítáme, kolik vás bude stát.' and a button 'nacenit projekt domu ->'. A yellow box highlights a sub-page titled 'Tepelně technická řešení detailů' with a breadcrumb trail: Domů → Podklady pro projektování → Tepelně technická řešení detailů. The sub-page lists five options with expandable arrows:

- Lambda YQ 500 mm
- Lambda YQ 450 mm
- Lambda YQ 375 mm
- Standard 300 mm + TI 200 mm
- Univerzal 250 mm + TI 250 mm

At the bottom left, there is a URL: <https://www.ytong.cz/nejvyhodnejsi-nabidka.php>

DĚKUJI ZA POZORNOST.

**V případě dotazů nás kontaktujte
na www.ytong.cz**

