

## **Návrh skladeb plochých střech** **s tepelnětechnickým posouzením**

**Objednatel:** **Název firmy:** Kamila Možná  
IČ: 62757296  
Adresa: Jaroslava Haška 1049/1, Most, 434 01  
Osoba: Kamila Možná  
Mobilní tel: +420 604 833 924  
Email: K.Mozna@seznam.cz

**Objekt:** **Název objektu:** Mateřská školka Radost  
Ulice: Palackého 4059  
Město: Chomutov  
PSČ: 430 00

### **1. Podklady**

- [1] Skladba původní střechy a požadavky objednatele, předané dne 23.4.2020 e-mailem.
- [2] Předběžné tepelnětechnické posouzení zpracované Střediskem pro úspory energie s.r.o. (zpracovatel Tomáš Novák, zasláno dne 24.4.2020 e-mailem).
- [3] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení.
- [4] Směrnice ČHIS 01: Hydroizolační technika – Ochrana staveb a konstrukcí před nežádoucím působením vody a vlhkosti, Česká hydroizolační společnost ČSSI.
- [5] Směrnice ČHIS 04: Navrhování střech, Česká hydroizolační společnost ČSSI.
- [6] ČSN P 73 0600 Hydroizolace staveb – Základní ustanovení.
- [7] ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb – Povlakové hydroizolace – Základní ustanovení.
- [8] ČSN 73 0540-1-4 Tepelná ochrana budov.
- [9] ČSN EN ISO 13788 Tepelně vlhkostní chování stavebních dílců a stavebních prvků - Vnitřní povrchová teplota pro vyloučení kritické povrchové vlhkosti a kondenzace uvnitř konstrukce - Výpočtové metody.
- [10] Související zakázky ATELIERU DEK: 2020-009705-BaK – spádování střechy
- [11] Software pro stavební fyziku – TEPELNÁ TECHNIKA 1D ([www.deksoft.eu](http://www.deksoft.eu)).
- [12] STANDARDY MATERIÁLŮ, DEK a.s. ([www.deksoft.eu](http://www.deksoft.eu)).
- [13] Publikace, montážní příručky a technické listy užitých materiálů společnosti DEK a.s.:  
STAVEBNÍ KNIHOVNA DEK  
(<https://deksoft.eu/www/bimplugin>);  
KUTNAR Střechy s povlakovou hydroizolační vrstvou – Skladby a detaily  
(<https://www.dekpartner.cz/vzdelavaci-centrum/projekcni-publikace/prohlednout>);  
STAVEBNINY DEK Asfaltové pásy – Montážní návod  
Návod k použití MAPEPLAN T



(<https://www.dekpartner.cz/vzdelavaci-centrum/montazni-navody/prohlednout>).

U publikací, předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu expedice tohoto dokumentu.

## 2. Zadání, požadavky objednatele

Objednatel požaduje provést návrh skladeb vegetačních plochých střech s tepelnětechnickým posouzením pro uvažovanou rekonstrukci. Požadovaná míra zateplení má splňovat hodnotu součinitele prostupu tepla max.  $U=0,132 \text{ W/m}^2\text{K}$  (pro vyšší střechu) a max.  $U=0,135 \text{ W/m}^2\text{K}$  (pro nižší střechu). Požadovaný materiál povlakové hydroizolace je TPO fólie.

Dle informací objednatele nejsou na skladbu střechy kladeny požadavky z hlediska požární ochrany.

## 3. Popis

### 3.1. Popis objektu a interiéru

Jedná se o vícepodlažní budovu mateřské školky. Objekt je zastřešen několika plochými, jednoplášťovými střechami. Vyšší střecha je odvodněna do vnitřních vtoků a po obvodě ukončena nízkou atikou. Nižší střechy jsou po obvodě odvodněny okapovou hranou. Sklon povrchu střechy není z dostupných informací známý.

V interiéru jsou umístěny prostory učeben a heren (okrajové podmínky uvažované do výpočtu: návrhová vnitřní teplota  $22^\circ\text{C}$ , 50 % relativní vlhkost vnitřního vzduchu, 4. vlhkostní třída – dolní mez).

### 3.2. Původní skladby vyšší střechy

Původní skladba střechy STR-1 dle [1], vrstvy uvedeny v pořadí od exteriéru:

č.	popis vrstvy poznámky ke stavu a vlastnostem vrstvy	stav vrstvy	tloušťka [mm]
1	Souvrství asfaltových pásů	- nezjištěno	cca 6
2	Cementový potěr		20
3	Škvárobeton		50
4	Škvárový násyp		30
5	Betonová mazanina		20
6	Plynosilikátové desky		60
7	Škvárový násyp		50
8	Železobetonové stropní panely		250



**3.3. Původní skladby nižších střech**

Původní skladba střech STR-2 dle [1], vrstvy uvedeny v pořadí od exteriéru:

č.	popis vrstvy poznámky ke stavu a vlastnostem vrstvy	stav vrstvy	tloušťka [mm]
1	Souvrství asfaltových pásů	- nezjištěno	cca 4
2	Cementový potěr		20
3	Škvárobeton		150
4	Cementový potěr		20
5	Plynosilikátové desky		60
6	Škvárobeton		50
7	Železobetonové stropní panely		150

**3.4. Hodnocení**

Původní skladby nevyhovují aktuálním požadavkům ČSN 73 0540-2 [8] na hodnotu součinitele prostupu tepla, výpočtová bilance vlhkostí ve skladbách je pasivní. Dle našich zkušeností s obdobnými skladbami střech, předpokládáme suché a soudržné souvrství skladeb střech.

**4. Návrh****4.1. Koncepce**

**Návrhy vychází z výše uvedených skladeb (viz 3.2. a 3.3.). Uvedené vrstvy a předpokládaný stav střech je nutné ověřit stavebnětechnickým průzkumem.**

Vzhledem k neznámému stavu skladby střechy si vyhrazujeme právo na změnu koncepce řešení v případě odlišných skutečností zjištěných při vlastním provádění, proto doporučujeme při zahájení rekonstrukce kontaktovat pracovníky Ateliéru DEK a nově navrženou skladbu v průběhu realizace aktuálně konzultovat.

Do tepelnětechnického výpočtu je uvažováno v souladu s [2] s korekcí součinitele prostupu tepla  $\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ .



**4.2. Skladba vyšší střechy**

Navrhovaná skladba střechy STR-3, 4, vrstvy uvedeny v pořadí od exteriéru:

	č.	materiálové charakteristiky název referenčního výrobku technologie provedení	funkce vrstvy	tloušťka [mm]
nově navržená	1	Předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin. <b>DEK ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ S5</b>	Vegetační	cca 25-40
	2	Substrát pro extenzivní zeleň s převažující anorganickou složkou. Složení: kůra + liadrain + dolomitický vápenec + základní hnojivo. Objemová hmotnost cca 630 kg.m <sup>-3</sup> v suchém stavu, cca 850 kg.m <sup>-3</sup> v plně nasyceném stavu. <b>SUBSTRÁT STŘEŠNÍ EXTENZIVNÍ DEK</b>	Vegetační Stabilizační	min. 80 <sup>5)</sup>
	3	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 200 g.m <sup>-2</sup> , jednostranně tavená. <b>FILTEK 200</b>	Filtrační	-
	4	Profilovaná perforovaná fólie z vysokohustotního polyethylenu (HDPE). Pevnost v tlaku 150 kN.m <sup>-2</sup> . Plošná hmotnost 1000 g.m <sup>-2</sup> . Objem vzduchu mezi nopy 14 l.m <sup>-2</sup> . <b>DEKDREN T20 GARDEN</b>	Drenážní Hydroakumulační	20
	5	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g.m <sup>-2</sup> , jednostranně tavená. <b>FILTEK 300</b>	Ochranná	-
	6	Svařitelná fólie z pružného polyolefinu (TPO/FPO), vložkou z polyesterové rohože, pro stabilizaci mechanickým kotvením. Rozměrová stálost 0,3 %. Odolnost proti odlupování ve spoji 300 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji v podélném i příčném směru 650 N/50 mm. Ohebnost za nízkých teplot -40 °C. <b>MAPEPLAN T M</b> <i>fixovat k podkladu mechanickým kotvením<sup>4)</sup></i>	Hydroizolační	1,5
	7	Rovné desky (spádové klíny) z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí polystyrenu v tlaku při 10% deformaci > 150 kPa <b>EPS 150</b> <i>jednotlivé vrstvy tepelné izolace pokládat vzájemně na vazbu, fixovat k podkladu mechanickým kotvením<sup>4)</sup></i>	Tepelněizolační (Sklonová <sup>3)</sup> )	min. 210 <sup>STR-3</sup> min. Ø 280 <sup>STR-4</sup>



	8	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 60 g.m <sup>-2</sup> , na povrchu se separačním posypem. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1. Odolnost proti stékání 70 °C. Ohebnost za nízkých teplot -15 °C. Faktor difúzního odporu 370 000 (±20 000). Součinitel difúze radonu 9,2.10 <sup>-13</sup> m <sup>2</sup> .s <sup>-1</sup> . <b>GLASTEK AL 40 MINERAL</b> <sup>2)</sup> <i>bodově natavit k podkladu</i>	Parotěsnicí, vzduchotěsnicí	4,0
	9	Vyrovnání podkladu dle rozsahu nerovností (např. vylití prohlubní rozehřátým asfaltem nebo směsí rozehřátého asfaltu a expandovaného kameniva, vyrovnání přířezy celoplošně nataveného asfaltového pásu), prořezání, vysušení a následné vyspravení boulí v původní hydroizolaci	Vyrovnávací	-
původní	10	Souvrství asfaltových pásů	Parotěsnicí, vzduchotěsnicí	6
	11	Cementový potěr	Nosná	20
	12	Škvárobeton	Nosná	50
	13	Škvárový násyp	Sklonová	30
	14	Betonová mazanina	Nosná	20
	15	Plynosilikátové desky	Tepelněizolační	60
	16	Škvárový násyp	Vyrovnávací	50
	17	Železobetonové stropní panely <sup>1)</sup>	Nosná	250

### 4.3. Skladba nižších střech

Navrhovaná skladba střech STR-5, 6, vrstvy uvedeny v pořadí od exteriéru:

	č.	materiálové charakteristiky název referenčního výrobku technologie provedení	funkce vrstvy	tloušťka [mm]
nově navržena	1	Předpěstovaná vegetační rohož se směsí extenzivních rostlin. <b>DEK ROZCHODNÍKOVÁ ROHOŽ S5</b>	Vegetační	cca 25-40
	2	Substrát pro extenzivní zeleň s převažující anorganickou složkou. Složení: kůra + liadrain + dolomitický vápenec + základní hnojivo. Objemová hmotnost cca 630 kg.m <sup>-3</sup> v suchém stavu, cca 850 kg.m <sup>-3</sup> v plně nasyceném stavu. <b>SUBSTRÁT STŘEŠNÍ EXTENZIVNÍ DEK</b>	Vegetační Stabilizační	min. 80 <sup>5)</sup>
	3	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 200 g.m <sup>-2</sup> , jednostranně tavená. <b>FILTEK 200</b>	Filtrační	-
	4	Profilovaná perforovaná fólie z vysokohustotního polyethylenu (HDPE). Pevnost v tlaku 150 kN.m <sup>-2</sup> . Plošná hmotnost 1000 g.m <sup>-2</sup> . Objem vzduchu mezi nopy 14 l.m <sup>-2</sup> . <b>DEKDREN T20 GARDEN</b>	Drenážní Hydroakumulační	20



	5	Netkaná textilie z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g.m <sup>-2</sup> , jednostranně tavená. <b>FILTEK 300</b>	Ochranná	-
	6	Svařitelná fólie z pružného polyolefinu (TPO/FPO), vložkou z polyesterové rohože, pro stabilizaci mechanickým kotvením. Rozměrová stálost 0,3 %. Odolnost proti odlupování ve spoji 300 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji v podélném i příčném směru 650 N/50 mm. Ohebnost za nízkých teplot -40 °C. <b>MAPEPLAN T M</b> <i>fixovat k podkladu mechanickým kotvením <sup>4)</sup></i>	Hydroizolační	1,5
	7	Rovné desky (spádové klíny) z pěnového, samozhášivého a stabilizovaného polystyrenu, napětí polystyrenu v tlaku při 10% deformaci > 150 kPa <b>EPS 150</b> <i>jednotlivé vrstvy tepelné izolace pokládat vzájemně na vazbu, fixovat k podkladu mechanickým kotvením <sup>4)</sup></i>	Tepelněizolační (Sklonová <sup>3)</sup> )	min. 230 <sup>STR-5</sup> min. Ø 280 <sup>STR-6</sup>
	8	Natavitelný pás z SBS modifikovaného asfaltu, vložkou z hliníkové fólie kaširované skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 60 g.m <sup>-2</sup> , na povrchu se separačním posypem. Pás splňuje podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1. Odolnost proti stékání 70 °C. Ohebnost za nízkých teplot -15 °C. Faktor difúzního odporu 370 000 (±20 000). Součinitel difúze radonu 9,2.10 <sup>-13</sup> m <sup>2</sup> .s <sup>-1</sup> . <b>GLASTEK AL 40 MINERAL <sup>2)</sup></b> <i>bodově natavit k podkladu</i>	Parotěsnicí, vzduchotěsnicí	4,0
	9	Vyrovnání podkladu dle rozsahu nerovností (např. vylití prohlubní rozehřátým asfaltem nebo směsí rozehřátého asfaltu a expandovaného kameniva, vyrovnání přířezy celoplošně nataveného asfaltového pásu), prořezání, vysušení a následné vyspravení boudí v původní hydroizolaci	Vyrovnávací	-
původní	10	Souvrství asfaltových pásů	Parotěsnicí, vzduchotěsnicí	4
	11	Cementový potěr	Nosná	20
	12	Škvárobeton	Sklonová	150
	13	Cementový potěr	Nosná	20
	14	Pěnobetonové desky	Tepelněizolační	60
	15	Škvárobeton	Vyrovnávací	50
	16	Železobetonové stropní panely <sup>1)</sup>	Nosná	150



### Poznámky k tepelnětechnickému posouzení

Skladba střechy byla tepelnětechnicky posouzena na převažující vnitřní návrhové podmínky uvedené v příloze P1. V případě odlišného požadavku na parametry vnitřního vzduchu, je nutné provést nové tepelnětechnické posouzení!

STR-3) Tloušťka tepelné izolace vyhovuje v ploše požadavku normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov [8] na součinitel prostupu tepla.

STR-4,5,6) Tloušťka tepelné izolace vyhovuje v ploše doporučení normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov [8] na součinitel prostupu tepla.

STR-4) Tloušťka tepelné izolace vyhovuje v ploše zadané hodnotě  $U=0,132 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

STR-6) Tloušťka tepelné izolace vyhovuje v ploše zadané hodnotě  $U=0,135 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Použitím skladby, ve které jsou navrženy takové tloušťky tepelných izolací, aby skladba splňovala doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla, lze s větší pravděpodobností dodržet všechny požadované vlastnosti budovy, které se uvažují v rámci Průkazu energetické náročnosti budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 78/2013 Sb.

Detaily je nutné dimenzovat tak, aby neobsahovaly výrazné tepelné mosty a nedocházelo k promrzání konstrukcí.

### Poznámky k technologii provádění

- 1) Únosnost původní nosné konstrukce je nutné ověřit autorizovaným statikem.
- 2) Účinně napojit novou parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstvu na penetrované prostupující a navazující konstrukce asfaltovým pásem.
- 3) Dle ČSN 73 1901 [3] při sklonech povrchu střechy do 3 % nelze obvykle vyloučit na povrchu hydroizolace vznik lokálních kaluží. Případné zvýšení sklonu lze realizovat spádovými klíny z EPS v rámci realizace vrstev č. 7.
- 4) **Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení tahových zkoušek odpovědnou osobou s patřičným oprávněním v souladu s ETAG 006 – Provádění výtažných zkoušek na stavbě. Pro ověření požadované únosnosti kotevního prvku (min. 400 N) je nutné na stavbě dosáhnout průměrné výtažné síly nejméně 1200 N na kotvu (uvažováno s bezpečnostním koeficientem 3). Zároveň doporučujeme, aby jednotlivé výtažné síly byly větší než 1000 N. V případě, že kotevní prvek tyto požadavky nesplňuje, měl by být navržen a ověřen jiný typ kotevního prvku nebo jiný způsob stabilizace. Zajištění výtažných zkoušek, návrh kotevních prvků a plán stabilizace proti účinkům sání větru lze objednat u technika Atelieru DEK na níže uvedených kontaktech.**
- 5) V případě stabilizace střechy pouze přitížením je nutné povlakovou hydroizolaci neprodleně přitížit dostatečným množstvím substrátu dle návrhu autorizovaného statika.



**Poznámky k údržbě střechy**

V průběhu užívání střechy je nutné dodržovat doporučené cykly kontrol, údržby a obnovy dle ČSN 73 1901 [3], příloha H.

**5. Závěrečné poznámky**

Tento dokument nenahrazuje projektovou dokumentaci. V případě zájmu o zpracování projektové dokumentace se pro zprostředkování služby obraťte na regionálního technika Ateliery DEK na níže uvedených kontaktech.

Zásady navrhování, typové detaily a technologické postupy zpracování jednotlivých materiálů jsou uvedeny v aktuálních publikacích [13].

V rámci technického servisu společnosti STAVEBNINY DEK a.s. nabízíme při uplatnění materiálů z našeho sortimentu konzultace technika Ateliery DEK při jejich zabudovávání do konstrukce.

Další konzultace jsou možné na níže uvedených kontaktech.

**6. Přílohy**

[P1] 2 x A4 – Tepelnětechnické posouzení konstrukce.



V Mostě dne 29. 4. 2020

**ATELIER DEK, STAVEBNINY DEK a.s.**

Ing. Jakub Šlik

[jakub.slik@dek-cz.com](mailto:jakub.slik@dek-cz.com)

+420 739 388 056



## PŘÍLOHA Č.1:

### SOUHRNNÉ VYHODNOCENÍ TEPELNĚTECHNICKÝCH VÝPOČTŮ

Identifikační číslo vypracovaného dokumentu	2020-009623-ŠJ
---	----------------

#### Okrajové podmínky pro skladby: STR-1; STR-2; STR-3; STR-4; STR-5; STR-6

Návrhová vnitřní teplota:	$\theta_i$	22,0	°C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu:	$\theta_{ai}$	24,0	°C
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	$\varphi_i$	50	%
Bezpečnostní vlhkostní přírážka:	$\Delta\varphi$	5	%
Průměrná relativní vlhkost vnitřního vzduchu:	4. třída (Příloha A.2 ČSN EN ISO 13788) - Dolní mez		
Návrhová teplota venkovního vzduchu:	$\theta_e$	-15,0	°C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu:	$\varphi_e$	84	%
Nadmořská výška budovy (terénu):	$h$	330	m.n.m.

#### Součinitel prostupu tepla (Dle českých technických norem)

Konstrukce		Součinitel prostupu tepla				
		Dle českých technických norem				
Ozn.	Název	$\Delta U$	$U_N$	$U_{rec}$	$U$	Hod.
[-]	[-]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[W/(m <sup>2</sup> K)]	[-]
STR-1	Viz 3.2. Původní skladba vyšší střechy	-	0,24	0,16	0,991	!
STR-2	Viz 3.3. Původní skladba nižších střech	-	0,24	0,16	1,187	!
STR-3	Viz 4.2. Navržená skladba vyšší střechy - minimální tloušťka tepelné izolace	0,02	0,24	0,16	0,161	+
STR-4	Viz 4.2. Navržená skladba vyšší střechy - průměrná tloušťka tepelné izolace	0,02	0,24	0,16	0,130	x
STR-5	Viz 4.3. Navržená skladba nižších střech - minimální tloušťka tepelné izolace	0,02	0,24	0,16	0,153	x
STR-6	Viz 4.3. Navržená skladba nižších střech - průměrná tloušťka tepelné izolace	0,02	0,24	0,16	0,136	x

#### Legenda:

! ... nevyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

+ ... vyhovuje požadované hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

x ... vyhovuje doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

$U$  ... vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla

$U_N$  ... požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

$U_{rec}$  ... doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2

$\Delta U$  ... korekce součinitele prostupu tepla (např. vlivem vzduchových dutin v tepelné izolaci, mechanicky kotvících prvků procházejících tepelněizolační vrstvou, srážkové vody na obrácené střechy)



### Teplotní faktor vnitřního povrchu

Konstrukce		Teplotní faktor		
		ČSN 73 0540		
Ozn.	Název	$f_{Rsi,N}$ ( $\theta_{si,min}$ )	$f_{Rsi}$ ( $\theta_{si}$ )	Hod.
[-]	[-]	[- (°C)]	[- (°C)]	[-]
STR-1	Viz 3.2. Původní skladba vyšší střechy	0,763 (14,8)	0,784 (15,6)	+
STR-2	Viz 3.3. Původní skladba nižších střech	0,763 (14,8)	0,748 (14,2)	!
STR-3	Viz 4.2. Navržená skladba vyšší střechy - minimální tloušťka tepelné izolace	0,763 (14,8)	0,960 (22,5)	+
STR-4	Viz 4.2. Navržená skladba vyšší střechy - průměrná tloušťka tepelné izolace	0,763 (14,8)	0,968 (22,8)	+
STR-5	Viz 4.3. Navržená skladba nižších střech - minimální tloušťka tepelné izolace	0,763 (14,8)	0,962 (22,5)	+
STR-6	Viz 4.3. Navržená skladba nižších střech - průměrná tloušťka tepelné izolace	0,763 (14,8)	0,967 (22,7)	+
Legenda: ! ... nevyhovuje požadované hodnotě + ... vyhovuje požadované hodnotě				

### Šíření vodní páry v konstrukci

Konstrukce		Šíření vodní páry			
		ČSN EN ISO 13788			
Ozn.	Název	$M_{C,N}$	$M_C$	Hod.	Bil.
[-]	[-]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[kg/(m <sup>2</sup> ·a)]	[-]	[-]
STR-1	Viz 3.2. Původní skladba vyšší střechy	0,100	0,244	!	!
STR-2	Viz 3.3. Původní skladba nižších střech	0,100	0,328	!	!
STR-3	Viz 4.2. Navržená skladba vyšší střechy - minimální tloušťka tepelné izolace	0,045	0,001	+	+
STR-4	Viz 4.2. Navržená skladba vyšší střechy - průměrná tloušťka tepelné izolace	0,045	0,001	+	+
STR-5	Viz 4.3. Navržená skladba nižších střech - minimální tloušťka tepelné izolace	0,045	0,001	+	+
STR-6	Viz 4.3. Navržená skladba nižších střech - průměrná tloušťka tepelné izolace	0,045	0,001	+	+
Legenda: ! ... nevyhovuje požadované hodnotě / pasivní bilance kondenzace a vypařování + ... vyhovuje požadované hodnotě / aktivní bilance kondenzace a vypařování Poznámka: V tabulce jsou uvedeny pouze základní posouzení. Některé další požadavky (např. vlhkost v místě zabudovaného dřeva) jsou hodnoceny v podrobném protokolu.					