

# SKLADBY. NEPOCHŮZNÝCH PLOCHÝCH STŘECH

DOPLŇENÁ TABULKA SKLADEB NEPOCHŮZNÝCH PLOCHÝCH STŘECH DLE ZMĚNY  
ČSN 73 0540-2/Z1, TEPELNÁ OCHRANA BUDOV – POŽADAVKY Z ROKU 2005



## **NORMATIVNÍ PŘEDPISY PRO NAVRHOVÁNÍ STŘECH**

Základním podkladem pro navrhování střech je ČSN 73 1901 Navrhování střech – základní ustanovení platná od roku 1999. Navrhování hydroizolační ochrany upravují ČSN P 73 0600 – Hydroizolace staveb – základní ustanovení a ČSN P 73 0606 – Hydroizolace staveb – povlakové hydroizolace – základní ustanovení platné od roku 2000. Uvedené předpisy shrnují základní pravidla a doporučení pro navrhování izolačních konstrukcí. Praktické přílohy norem obsahují pomůcky pro navrhování. Jednoznačně se doporučuje je při návrzích a realizacích izolačních konstrukcí respektovat.

Mezi nejdůležitější závazné předpisy, kterými je třeba se řídit při návrhu stavebních konstrukcí, patří „tepelně-technická norma“ ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – požadavky. V letošním roce prošla tato norma revizí a od března 2005 platí její změna ČSN 73 0540-2/Z1.

Jednou ze závažných změn v požadavcích této normy je upuštění od rozdílného požadavku na součinitel prostupu tepla lehkých a těžkých střech do sklonu 45° včetně.

Tabulka 1

POPIS KONSTRUKCE	TYP KONSTRUKCE	POŽADOVANÉ HODNOTY $U_n$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	DOPORUČENÉ HODNOTY $U_n$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně	lehká	0,24	0,16
	těžká	0,30	0,20
Střecha strmá se sklonem nad 45°	lehká	0,30	0,20
	těžká	0,38	0,25

Tabulka 2

POPIS KONSTRUKCE	TYP KONSTRUKCE	POŽADOVANÉ HODNOTY $U_n$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]	DOPORUČENÉ HODNOTY $U_n$ [W/(m <sup>2</sup> .K)]
Střecha plochá a šikmá se sklonem do 45° včetně		0,24	0,16
Střecha strmá se sklonem nad 45°	lehká	0,30	0,20
	těžká	0,38	0,25

Rekapitulaci požadavků na součinitel prostupu tepla střech v původní verzi normy z listopadu 2002 uvádíme v tabulce 1.

Požadavky změny normy z března 2005 uvádíme v tabulce 2.

*Poznámka: Uvedené tabulky nejsou vyčerpávající interpretací požadavků na součinitel prostupu tepla pro budovy. Hodnoty nebo postupy jejich stanovení pro ostatní konstrukce jsou uvedeny ve jmenovaných předpisech. Pro navrhování z hlediska tepelné techniky je nutné pracovat s ČSN 73 0540-2 včetně její změny Z1.*

Z porovnání tabulek vyplývá, že pro střechy do sklonu 45° včetně se předepisuje požadovaná a doporučená hodnota součinitele prostupu tepla, která odpovídá hodnotě pro „lehké střechy“ (dle ČSN 73 0540-2 – konstrukce s plošnou hmotností vrstev od interiéru k tepelné izolaci včetně do 100kg/m<sup>2</sup>) v původní

verzi normy. Tzn., že pro „těžké střechy“ se požadavek zpřísňuje.

### SKLADBY PLOCHÝCH STŘECH

DOPLNĚNÁ TABULKA DLE ZMĚNY ČSN 73 0540-2/Z1 TEPELNÁ OCHRANA BUDOV – POŽADAVKY (2005)

Atelier stavebních izolací pro projektanty vydává a pravidelně aktualizuje příručky řady Skladby a detaily. Jednou z nich je publikace Ploché střechy. V dosavadních vydáních této příručky je uvedena tabulka skladeb plochých střech se zařazením jednotlivých skladeb podle nejnepříznivějších parametrů vnitřního a vnějšího prostředí, kde lze tyto skladby použít.

V letošním roce jsme tabulku aktualizovali o informace o minimálních tloušťkách tepelné izolace v jednotlivých skladbách střech pro splnění požadavků na součinitel prostupu tepla revidované ČSN 73 0540-2/Z1 z roku 2005.

### POŽADAVKY NA STŘECHY Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY

Skladba střechy musí být navržena tak, aby bylo dosaženo příznivého tepelně vlhkostního režimu střechy při daných parametrech vnitřního a vnějšího prostředí. Norma ČSN 73 0540-2 požaduje splnění následujících parametrů:

- hodnota součinitele prostupu tepla
- šíření vlhkosti střešním pláštěm – zkondenzované množství vodní páry
- šíření vlhkosti konstrukcí – roční bilance zkondenzované a vypařené vodní páry v konstrukci
- nejnižších vnitřní povrchová teplota

### ROZDĚLENÍ INTERIÉRŮ A EXTERIÉRŮ V TABULCE

Interiéry jsou rozděleny podle vlhkostních tříd dle normy ČSN EN ISO 13788. V bodech 6 a 7 jsou uvedeny interiéry, které nelze zařadit do vlhkostních tříd. Pro orientaci uvádíme příklady provozů odpovídajících daným druhům prostředí.

1. vlhkostní třída 1 – suché sklady např. papíru, nábytku, textilu, elektroniky...
2. vlhkostní třída 2 – obchody, kanceláře
3. vlhkostní třída 3 – obytné budovy s malým obsazením, výroba elektroniky, nábytku, strojírenská výroba
4. vlhkostní třída 4 – obytné budovy s velkým obsazením, sportovní haly, kuchyně, jídelny
5. vlhkostní třída 5 – budovy

- s velmi vysokou vlhkostí, pivovary, bazénové haly
6. provozy s extrémní vlhkostí – papírny, prádelny, kuchyně, neklimatizované bazénové haly, provozy s otevřenou vodní plochou o teplotě vyšší než teplota vzduchu
  7. provozy s obráceným nebo proměnným difúzním tokem – zimní stadiony, víceúčelové haly s ledovou plochou, vodárny, elektrárny, čističky odpadních vod

Pro exteriéry je využito dělení dle normy ČSN 73 0540-3:1994.

I. teplotní oblast  $t_e = -15\text{ °C}$ , nad 600m n. m.  $t_e = -18\text{ °C}$

II. teplotní oblast  $t_e = -18\text{ °C}$ , nad 800m n. m.  $t_e = -21\text{ °C}$

Dané skladby jsou zařazeny do druhů prostředí na základě výpočtů dle ČSN EN ISO 13788 a na základě dlouhodobých zkušeností.



## JEDNOPLÁŠŤOVÁ STŘECHA BEZ TEPELNÉ IZOLACE



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 1)	SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA $U_e$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVANÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE (mm) PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIÉRU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
skladba s hydroizolací ze 2 asfaltových pásů mechanicky kotvených nebo natavených, nebo 1 mechanicky kotveného pásu, podkladní vrstva spádována	bez požadavku	-	Interiér: vlhkostní třída 1 bez požadavků na součinitel prostupu tepla nevytápěné prostory  Exteriér: teplotní oblast I, II	Skladba 1: - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. ELASTEK 40 COMBI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - V13 (v případě podkladu z dřevěného bednění) - nosná konstrukce  Skladba 2: - ELASTEK 50 SOLO - V13 (v případě podkladu z dřevěného bednění) - nosná konstrukce
skladba s mechanicky kotvenou nebo přitíženou fólií z PVC-P, podkladní vrstva spádována	bez požadavku	-		Skladba 3: - ALKORPLAN 35176 - FILTEK 300 - nosná konstrukce  Skladba 4: - kačírek nebo dlažba - FILTEK 300 - ALKORPLAN 35177 - FILTEK 300 - nosná konstrukce

## JEDNOPLÁŠŤOVÁ STŘECHA S TEPELNOU IZOLACÍ A BEZ PAROTĚSNÉ A POJISTNÉ IZOLAČNÍ VRSTVY



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 1, 2)	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U_n$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVANÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE [mm] PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIERU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
skladba s hydroizolací ze 2 asfaltových pásů mechanicky kotvených nebo natavených, nebo 1 mechanicky kotveného pásu, tepelná izolace z EPS nebo desek z min. vláken, vrstva tepelné izolace zároveň tvoří spádovou vrstvu	0,24 (0,16)	160 (240) (průměrná tloušťka)	Interiér: vlhkostní třída 2  Exteriér: teplotní oblast I do 600 m n. m.	Składba 5: - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. - ELASTEK 40 COMBI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - desky z miner. vláken - nosná konstrukce Składba 6: - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. - ELASTEK 40 COMBI - POLYDEK EPS 100 G200 S40 nebo TOP - nosná konstrukce Składba 7: - ELASTEK 50 SOLO - desky z miner. vláken, nebo POLYDEK EPS 100 V13 - nosná konstrukce
skladba s mechanicky kotvenou nebo přitíženou fólií z PVC-P na tepelné izolaci z EPS nebo minerálních vláken	0,24 (0,16)	160 (250) (průměrná tloušťka)	Interiér: vlhkostní třída 3  Exteriér: teplotní oblast I do 600 m n. m.	Składba 8: - ALKORPLAN 35176 - FILTEK 300 (v případě tep. izolace z EPS) - desky z miner. vláken nebo EPS 100 S Stabli - nosná konstrukce Składba 9: - kačírek nebo dlažba - FILTEK 300 - ALKORPLAN 35177 - FILTEK 300 (v případě tep. izolace z EPS) - desky z miner. vláken nebo EPS 100 S Stabli - nosná konstrukce

## JEDNOPLÁŠŤOVÉ STŘECHY S TEPELNOU IZOLACÍ A PAROTĚSNOU VRSTVOU



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 2, 3, 6, 7)	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U_n$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVANÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE [mm] PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIERU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
skladba s hydroizolací ze 2 asfaltových pásů mechanicky kotvených nebo natavených, nebo 1 mechanicky kotveného pásu, tepelná izolace z EPS nebo desek z min. vláken, parotěsná vrstva z asfaltového pásu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny nebo skleněné rohože	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.  160 (250)   teplotní oblast II.  180 (250)	Interiér: vlhkostní třída 3  Exteriér: teplotní oblast I, II do 800 m n. m.	Składba 10: - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. - ELASTEK 40 COMBI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - desky z miner. vláken - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, SKLOBIT 40 MINERAL, BITAGIT 35 MINERAL - nosná konstrukce Składba 11 - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. - ELASTEK 40 COMBI - POLYDEK EPS 100 G200 S40 nebo TOP - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, SKLOBIT 40 MINERAL, BITAGIT 35 MINERAL - nosná konstrukce Składba 12 - ELASTEK 50 SOLO - desky z miner. vláken nebo POLYDEK EPS 100 V13 - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, SKLOBIT 40 MINERAL, BITAGIT 35 MINERAL - nosná konstrukce

## JEDNOPLÁŠŤOVÉ STŘECHY S TEPELNŮU IZOLACÍ A PAROTĚSNŮU VRSTVOU

řez napříč spádu



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 2, 3, 6, 7)	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U_e$ [W/K.m <sup>2</sup> ] PŮŽADOVÁNY (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNĚ IZOLACE (mm) PRO SPLNĚNÍ PŮŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLŮTY INTERIÉRU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVĚHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
skladba s hydroizolací ze 2 asfaltových pásů mechanicky kotvených nebo natavených, nebo 1 mechanicky kotveného pásu, tepelná izolace z EPS nebo desek z minerálních vláken, parotěsná vrstva z asfaltového pásu s nosnou vložkou z hliníkové folie	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.	Interiér: vlhkostní třída 4  Exteriér: teplotní oblast I, II do 800 m n. m.	Skladba 13: - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. ELASTEK 40 COMBI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - desky z miner. vláken - MULTIPLEX AV4 / DACO KSD - nosná konstrukce monolitická / z trapézových plechů  Skladba 14 - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. ELASTEK 40 COMBI - POLYDEK EPS 100 G200 S40 nebo TOP - MULTIPLEX AV4 / DACO KSD - nosná konstrukce monolitická / z trapézových plechů  Skladba 15 - ELASTEK 50 SOLO - desky z miner. vláken nebo POLYDEK EPS 100 V13 - MULTIPLEX AV4 / DACO KSD - nosná konstrukce monolitická / z trapézových plechů
		teplotní oblast II.		

## JEDNOPLÁŠŤOVÉ STŘECHY S TEPELNŮU IZOLACÍ A PAROTĚSNŮU VRSTVOU

řez napříč spádu



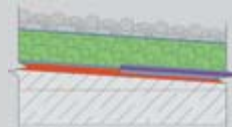
CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 2, 3, 6, 7)	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U_e$ [W/K.m <sup>2</sup> ] PŮŽADOVÁNY (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNĚ IZOLACE (mm) PRO SPLNĚNÍ PŮŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLŮTY INTERIÉRU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVĚHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
skladba s mechanicky kotvenou nebo přitíženou folií z PVC-P na tepelné izolaci z EPS nebo min. vláken, s parotěsnou vrstvou z asf. pásu se skleněnou vložkou	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.	Interiér: vlhkostní třída 4  Exteriér: teplotní oblast I, II do 800 m n. m.	Skladba 16: - ALKORPLAN 35176 1,2 mm - FILTEK 300 (v případě tep. izolace z EPS) - desky z miner. vláken nebo EPS 100 S Stabíl - SKLOBIT 40, BITAGIT 35 - nosná konstrukce  Skladba 17: - kačírek - FILTEK 300 - ALKORPLAN 35177 1,2 mm - FILTEK 300 (v případě tep. izolace z EPS) - desky z miner. vláken nebo EPS 100 S Stabíl - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, SKLOBIT 40 MINERAL, BITAGIT 35 MINERAL - nosná konstrukce
		teplotní oblast II.		
skladba s mechanicky kotvenou nebo přitíženou folií z PVC-P na tepelné izolaci z EPS nebo min. vláken, s parotěsnou vrstvou z asf. pásu s nosnou vložkou z hliníkové folie	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.	Interiér: vlhkostní třída 5  Exteriér: teplotní oblast I, II	Skladba 18 - ALKORPLAN 35176 - FILTEK 300 (v případě tep. izolace z EPS) - desky z miner. vláken nebo EPS 100 S Stabíl - MULTIPLEX AV4 / DACO KSD - nosná konstrukce monolitická / z trapézových plechů  Skladba 19: - kačírek - FILTEK 300 - ALKORPLAN 35177 - FILTEK 300 (v případě tep. izolace z EPS) - desky z miner. vláken nebo EPS 100 S Stabíl - MULTIPLEX AV4 / DACO KSD - nosná konstrukce monolitická / z trapézových plechů
		teplotní oblast II.		

## JEDNOPLÁŠŤOVÉ STŘECHY S PĚNOSKLEM



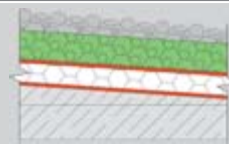
CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 3, 6, 7)	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U_n$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVANÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE [mm] PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIERU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
skladba s dvěma asfaltovými pásy a pěnovým sklem v AOSI	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.  170 (250)	Interiér: provozy s extrémní vlhkostí a provozy s obráceným nebo proměnným difúzním tokem  Exteriér: teplotní oblast I, II	Skladba 20: - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. - ELASTEK 40 COMBI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - FOAMGLAS T4, AOSI 65/25 - asfaltový pás (jako provizorní hydroizolační vrstva) - nosná konstrukce monolitická
		teplotní oblast II.  180 (270)		

## INVERZNÍ SKLADBA



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 3, 4, 7, 9)	SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA $U_n$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVANÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE [mm] PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIERU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
skladba se zatíženým extrudovaným polystyrénem na hydroizolaci z asfaltových pásů nebo folie z PVC-P	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.  180 (280)	v závislosti na druhu podkladní konstrukce - s vyšší tepelné izolační schopností podkladních vrstev se izoterma teploty rosného bodu pro dané prostředí a dif. odpor vrstev přesouvá z extrudovaného polystyrénu pod hydroizolační vrstvu	Skladba 21 - kačírek - FILTEK 300 - STYRODUR 3035 - FILTEK 300 - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. - ELASTEK 40 COMBI - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - polystyrenbeton 60 mm - nosná konstrukce  Skladba 22 - kačírek - FILTEK 300 - STYRODUR 3035 - FILTEK 300 - ALKORPLAN 35177 - FILTEK 500 - asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - polystyrenbeton 60 mm - nosná konstrukce
		teplotní oblast II.  200 (300)		

## KOMBINOVANÁ JEDNOPLÁŠŤOVÁ STŘECHA S PAROTĚSNOU VRSTVOU S INVERZNÍ STŘECHOU



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 2, 3, 6, 7)	SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA $U_e$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVÁNÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE (mm) PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIÉRU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
hydroizolace z asfaltových pásů nebo PVC-P folií, tepelná izolace pod hydroizolací z desek z minerálních vláken, nebo EPS, parotěsná vrstva z asfaltového pásu	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.  100 pod hydroizolací +60  (130 pod hydroizolací +100)  teplotní oblast II.  80 pod hydroizolací +80  (140 pod hydroizolací +100)	Interiér: EPS do 80 mm - vlhkostní třída 4  Exteriér: teplotní oblast I, II do 800 m n. m.	Składba 23: - kačírek - FILTEK 300 - STYRODUR 3035 - FILTEK 300 - ELASTEK 40 (50) SPECIAL DEKOR resp. - ELASTEK 40 COMBI - POLYDEK EPS 100 G200 S40 nebo TOP - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, SKLOBIT 40 MINERAL, BITAGIT 35 MINERAL - nosná konstrukce  Składba 24: - kačírek - FILTEK 300 - STYRODUR 3035 - FILTEK 300 - ALKORPLAN 35177 1,2 mm - FILTEK 300 - EPS 100 S Stabil - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL, SKLOBIT 40 MINERAL, BITAGIT 35 MINERAL - nosná konstrukce

## DVOUPLÁŠŤOVÁ STŘECHA S VĚTRANOU VZDUCHOVOU VRSTVOU, BEZ PAROTĚSNÉ VRSTVY



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 2, 3, 8)	SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA $U_e$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVÁNÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE (mm) PRO SPLNĚNÍ POŽADAVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIÉRU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
A   hydroizolace z asfaltových pásů nebo folií, tepelná izolace z desek z minerálních vláken, spodní plášť vzduchotěsný	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.  160 (240)  teplotní oblast II.  180 (250)	Interiér: vlhkostní třída 5  Exteriér: teplotní oblast I, II	Składba 25: - vrchní plášť viz skladby pláště bez tepelně-technických požadavků - větraná vzduchová mezera - desky z min. vláken - nosná konstrukce

## DVOUPLÁŠŤOVÁ STŘECHA S VĚTRANOU VZDUCHOVOU VRSTVOU, S PAROTĚSNOU VRSTVOU NA SPODNÍM PLÁŠTI



CHARAKTERISTIKA (POZNÁMKY: 2, 3, 7, 8)	SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U_0$ [W/K.m <sup>2</sup> ] POŽADOVANÝ (DOPORUČENÝ) VIZ POZN. 10	POTŘEBNÁ TLOUŠŤKA TEPELNÉ IZOLACE [mm] PRO SPLNĚNÍ POŽÁDÁVKU (DOPORUČENÍ) VIZ POZN. 11	TYP PROSTŘEDÍ PLATÍ PRO TEPLoty INTERIERU 15 - 20°C	PŘÍKLADY MATERIÁLOVÉHO ŘEŠENÍ ZE SORTIMENTU DEKTRADE
hydroizolace z asfaltových pásů nebo folií, tepelná izolace z desek z minerálních vláken, spodní plášť vzduchotěsný,	0,24 (0,16)	teplotní oblast I.  160 (240)	Interiér: provozy s extrémní vlhkostí  Exteriér: teplotní oblast I, II	Skladba 26: - vrchní plášť viz skladby pláště bez tepelně-technických požadavků - větraná vzduchová mezera - desky z min. vláken - GLÁSTEK 40 SPECIAL MINERAL, SKLOBIT 40 MINERAL, BITAGIT 35 MINERAL - nosná konstrukce
		teplotní oblast II.  180 (250)		

### SKLADBY STŘECH V POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉM PROSTORU

Pokud se skladby střechy uvedené v předcházející kapitole nacházejí v požárně nebezpečném prostoru a vrchní vrstvu tvoří hydroizolační vrstva z asfaltových pásů nebo plastové fólie, musí být upraveny podle následujících principů:

SKLADBY S HYDROIZOLAČNÍ VRSTVOU Z ASFALTOVÝCH PÁSŮ:

Hydroizolační vrstva ze dvou asfaltových pásů musí být tvořena horním pásem s SBS modifikovaného asfaltu ELASTEK 40 FIRESTOP a spodním asfaltovým pásem se skleněnou nosnou vložkou. Hydroizolační vrstva z jednoho

mechanicky kotveného asfaltového pásu musí být tvořena pásem s SBS modifikovaného asfaltu ELASTEK 50 SOLO FIRESTOP. Podklad hydroizolace musí být tvořen betonovou vrstvou nebo vrstvou tepelné izolace z desek z minerálních vláken.

SKLADBY S HYDROIZOLAČNÍ VRSTVOU Z PVC-P FÓLIE:

Hydroizolační vrstva z jedné PVC-P fólie musí být tvořena z fólie s vložkou z polyesterové tkaniny ALKORPLAN 35 176 tl. 1,2mm nebo 1,5 mm. Podklad hydroizolace musí být tvořen vrstvou tepelné izolace z desek z minerálních vláken.

*Podrobnosti o této problematice se dočtete v článku Šíření požáru střešním pláštěm – současný stav legislativy a norem.*

Poznámky ke skladbám v tabulce:

- 1) Hydroizolační bezpečnost skladby střechy je závislá pouze na bezpečnosti hlavní hydroizolační vrstvy.
- 2) Pokud není nosná konstrukce vzduchotěsná (želbet. deska s netěsnými prostupy, trapézový plech nebo prefabrikované železobetonové dílce) je nutné vytvořit vzduchotěsnou vrstvu u vnitřního líce skladby – tedy např. položit na nosnou konstrukci vrstvu z asfaltového pásu. Vzduchotěsná vrstva může plnit funkci pojistné hydroizolace.
- 3) Skladba s pojistnou hydroizolační vrstvou má vyšší hydroizolační bezpečnost ve srovnání se skladbami bez pojistné hydroizolační vrstvy. Vrstva asfaltového

pásu ve skladbě střechy pod hlavní hydroizolační vrstvou je pojistnou hydroizolační vrstvou a zvyšuje hydroizolační bezpečnost v případě, že je ve spádu a je napojena na odvodňovací prvky.

4) Skladbu je možno řešit tak, že první asfaltový pás v hydroizolační vrstvě plní funkci provizorní hydroizolace v průběhu provádění stavby. Před dokončením stavby se tento pás vyspraví a nataví se druhý asfaltový pás ELASTEK 40 (50) SPECIAL MINERAL, nebo se přes separační vrstvu FILTEK položí hydroizolační fólie z PVC-P ALKORPLAN. Po pokládce hydroizolační fólie může provizorní hydroizolace plnit funkci pojistné hydroizolace.

5) Ve skladbách střech s fóliovou hlavní hydroizolační vrstvou zakrytou obtížně rozebíratelnými vrstvami se doporučuje navrhovat hydroizolační vrstvu z dvojitého – vakuově kontrolovatelného systému z fólií z PVC-P. Tento systém podstatně zvyšuje hydroizolační bezpečnost proti hydroizolaci z jedné fólie. Zjednodušuje lokalizaci případné poruchy. V případě zabudování pod hmotné spojitě

vrstvy (cca 250kg/m<sup>2</sup>) umožňuje i dodatečnou sanaci bez nutnosti demontáže vrstev.

6) Tvoří-li parozábranu a pojistnou hydroizolační vrstvu asfaltový pás s kovovou nosnou vložkou, je nutné detaily této vrstvy (prostupy, napojení na okolní konstrukce) provádět z asfaltového pásu bez kovové vrstvy (s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, polyesterové rohože nebo s kombinovanou nosnou vložkou), a to z důvodu spolehlivé opracovatelnosti.

7) Provizorní hydroizolace se doporučuje provádět na pevný podklad. Omezí se tak riziko proražení hydroizolace v průběhu výstavby. Provizorní hydroizolaci doporučujeme provádět z modifikovaných asfaltových pásů s vložkou ze skleněné tkaniny.

8) Tloušťku tepelné izolace ve dvouplášťových střechách se doporučuje navrhovat na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 730540-2/Z1: 2005. Navíc se doporučuje provádět vzduchové vrstvy přístupné tak, aby bylo možno provádět kontrolu stavu tepelné izolace a v budoucnu provést její doplnění.

9) V případě inverzních střech dochází v důsledku pronikání srážkové vody pod tepelnou izolaci ke snížení jejího tepelně izolačního účinku. Aby nedocházelo k významnému snížení povrchových teplot konstrukce je vhodné, aby vrstvy pod hydroizolací vykazovaly tepelný odpor minimálně 0,75 m<sup>2</sup>k/W. Vliv pronikání srážkové vody na součinitel prostupu tepla lze zohlednit pomocí korekce vypočtené podle ČSN EN ISO 6946 nebo za dále uvedených podmínek zvýšením součinitele prostupu tepla konstrukce o 5%. Tepelně izolační dílce spojované na drážku a zatížené, hydroizolace v předepsaném sklonu, povrch střechy odvodněn.

10) Požadovaná (doporučená) hodnota  $U_N$  [W/(m<sup>2</sup>.K)] byla stanovena dle ČSN 73 0540-2/Z1 (2005) pro I. a II. teplotní oblast a vnitřní prostředí s průměrnou návrhovou teplotou 20°C.

11) Tloušťka tepelné izolace odpovídá požadavku (doporučení) na velikost  $U_N$  dle ČSN 73 0540-2/Z1 (2005).

<bo> <tp> <pe>

