

ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA (PODROBNOSTI VIZ POZNÁMKY 3)

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		Minimální tloušťka tepelné izolace	Vhodnost použití
Doporučená hodnota	0,16 W.m ⁻² .K ¹	140 mm (EPS) + 80 mm (DEKPERIMETER)	vytváří předpoklad pro splnění požadavků na energetickou náročnost budov dle vyhlášky 264/2020 Sb. a zákona 406/2000 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,15–0,10 W.m ⁻² .K ¹	160–280 mm (EPS) + 80 mm (DEKPERIMETER)	při návrhu pasivních domů
Požadovaná hodnota	0,24 W.m ⁻² .K ¹	60 mm (EPS) + 80 mm (DEKPERIMETER)	pro hodnocení konstrukce dle vyhlášky 268/2009 Sb.
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 1 200 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3
Řešení tepelné stability			
Masivní silikátovou konstrukci lze efektivně využít pro řešení tepelné stability místnosti pod střechou v letním období. Pozitivní vliv na tepelnou stabilitu má i použití vegetační střechy.			

OCHRANA ZDRAVÍ OSOB A ZVÍŘAT, ZDRAVÝCH ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (PODROBNOSTI VIZ STRANA 50)

Hydroizolační spolehlivost	NNV5 P2 K3 F R2 S3	pokud lze při demontáži v rámci opravy přesouvat a hromadit materiál vrstev nad hydroizolací s ohledem na únosnost konstrukce
	NNV5 P2 K3 F R3 S4	speciálními opatřeními při realizaci lze spolehlivost zlepšit o 1 stupeň (např. úprava klimatických podmínek, dodatečné ověřování účinnosti opravitelných konstrukcí, nadstandardní mechanická ochrana, nadstandardní technická kontrola realizace)

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST (PODROBNOSTI VIZ POZNÁMKY 5)

Požární odolnost	REI 60	dle nosné konstrukce
Odolnost při působení vnějšího požáru	neověřeno	

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R _w	závisí na řešení masivní silikátové vrstvy	např. skladba s železobetonovou nosnou vrstvou při objemové hmotnosti 2400 kg/m³ tloušťky 140 mm má vzduchovou neprůzvučnost minimálně R _w = 49 dB
---	--	---

ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ SKLADBY

Použití skladby pro jiné objekty ovlivňují tepelnětechnické, požární, akustické a další požadavky. Podklady pro rozšířené použití skladby z hlediska tepelné techniky naleznete v tabulce na konci kapitoly. Rozšířené použití vždy doporučujeme konzultovat s technikem Ateliéru DEK.

Poznámky 1 k tepelnětechnickému posouzení skladby

Tepelnětechnické parametry použitých tepelněizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3. Tloušťka tepelné izolace byla vyčíslena při návrhové teplotě venkovního vzduchu –17 °C. U detailů vždy doporučujeme ověřit jejich funkci podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením.

Poznámky 2 k technologii provádění skladby

Spád může tvořit přímo nosná konstrukce. Spojе hlavní vodotěsnicí vrstvy z hydroizolační fólie DEKPLAN 77 je nutné opatřit zálivkou. Parotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva se natavuje na penetrovaný podklad bodově, v případě odvodnění a zajištění spolehlivého odtoku vody (například vložením drenážní rohože DEKDREN P 900) může plnit i funkci pojistné hydroizolační vrstvy. Tepelná izolace se klade ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu. Hydroizolaci a vrstvy pod ní je nutno stabilizovat systémem mechanického kotvení tak, aby skladba odolala účinkům sání větru dle požadavků ČSN EN 1991-1-4. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení výtažných zkoušek. Při posouzení stability na sání větru lze zvážit, zda se na jejím zajištění může podílet i vrstva substrátu. Je třeba uplatnit hmotnost substrátu v suchém stavu. Pro slehnutí substrátu je nutné k jeho objemu připočítat 10–20 %. Substrát se ve více exponovaných místech nahrazuje kamenivem nebo dlažbou. V kontaktu vegetační vrstvy se všemi navazujícími konstrukcemi (stěny, atiky, světlíky apod.) musí být substrát v celé své tloušťce nejméně v šířce 500 mm nahrazen práným říčním kamenivem. Návrh stabilizace vůči účinkům sání větru provádí technici Ateliéru DEK. Substrát musí být chráněn před erozí větrem, například předpěstovanou DEK rozchodníkovou rohoží S5, případně v kombinaci s geomříží. Je nutná pravidelná kontrola a údržba střechy a doplňování substrátu a rostlin. Vhodné typy vegetace lze nalézt v průvodci návrhem (publikace Skladby a systémy, str. 222) nebo v publikaci Kutnar, Vegetační střechy a střešní zahrady, skladby a detaily. Publikace naleznete na www.dekpartner.cz. Z důvodu údržby je třeba zajistit vhodný přístup na střechu, včetně přívodu vody pro závlahu. Únosnost použité tepelné izolace umožňuje kombinovat vegetační vrstvy s vrstvami pochůznými (např. dlažba na podložkách či do šterku, dřevěné rošty).

Poznámky 3 k rovinnostem

Výsledná rovinnost povrchu povlakové hydroizolace musí být taková, aby byl při předpokládaném sklonu střechy a maximálním průhybu konstrukce zajištěn plynulý odtok vody. K tomu je nutné upravovat rovinnost některých dílčích vrstev (obvykle tepelné izolace). Není-li prováděna úprava rovinnosti v dílčích vrstvách, doporučuje se u minimálního sklonu povrchu střechy zajistit rovinnost podkladu pod skladbou max ±5 mm na 2 m lati.

Poznámky 4 ke sklonu střechy

Doporučený minimální sklon povrchu střech pro zajištění dostatečného odtoku vody je 1,7° (3%). Maximální sklon střešního pláště pro zajištění stability vrstev kotvením je 5° (8,7%). Při sklonu větším než 5° je třeba obvykle navrhnout opatření, které brání posunu vrstev skladby ve směru spádu.

Poznámky 5 k požárnímu zatřídění skladby

Požární odolnost je závislá především na druhu nosné konstrukce. Uvedená požární odolnost byla určena podle ČSN EN 1992-1-2 (Eurokód 2) pro tuto skladbu umístěnou na nosné konstrukci DEK Strop SK.1001A. Pro jinou nosnou konstrukci je nutné posoudit požární odolnost individuálně. Např. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 60 mm a krytím spodní výztuže min. 10 mm lze uvažovat požární odolnost REI 30, popř. u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 80 mm a krytím spodní výztuže min. 20 mm lze uvažovat požární odolnost REI 60. V požárně nebezpečném prostoru je nutné vegetační souvrství nahradit vrstvou z praného kameniva alespoň v tloušťce 50 mm nebo z jiných materiálů nešířících požár.

Poznámky 6 k použitým materiálům skladby

Hydroizolační fólii lze zvolit i ve větší tloušťce 1,8 nebo 2,0 mm.