

# DEK STŘECHA ST.2005B (DEKROOF 09-B)

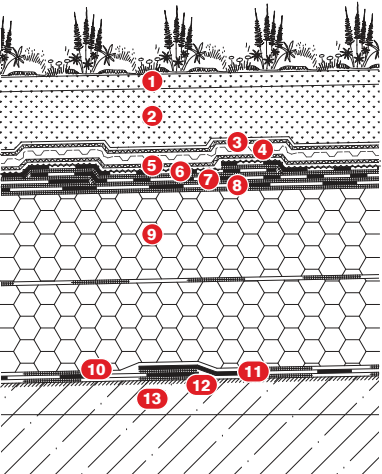
jednoplášťová, vegetační, s povlakovou hydroizolací, AP, lepená, s ověřenou požární odolností, povrch tvoří vegetace

Obvyklé použití  
typ objektu:     rodinný dům, bytový dům, administrativní budova



video ukázka realizace

SCHÉMA KONSTRUKCE



SPECIFIKACE SKLADBY

| VRSTVA                                                                                 | TL. (mm) | POPIS                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 vegetační<br>DEK rozhodníková rohož S5                                               | 25–40    | předpěstovaná vegetační rohož, na vytlívací kokosové rohoži protkané PP sítkou s vrstvou substrátu a směsí extenzivních rostlin (5–8 druhů) |
| 2 vegetační, hydroakumulační<br>substrát střešní extenzivní DEK                        | 80       | substrát pro suchomilné rostliny                                                                                                            |
| 3 filtrační<br>FILTEK 200                                                              | 2,0      | netkaná textilie ze 100% polypropylenu                                                                                                      |
| 4 drenážní, hydroakumulační<br>DEKDREN T20 GARDEN                                      | 20       | nopová fólie s perforacemi na horním povrchu                                                                                                |
| 5 ochranná<br>FILTEK 300                                                               | 2,9      | netkaná textilie ze 100% polypropylenu                                                                                                      |
| 6 hydroizolační – ochranný pás<br>ELASTEK 50 GARDEN                                    | 5,3      | pás z SBS modifikovaného asfaltu s aditivu proti prorůstání kořenů a břidličným posypem                                                     |
| 7 hydroizolační – mezivrstva<br>GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL                             | 4,0      | pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem                                                                                      |
| 8 hydroizolační – podkladní pás<br>GLASTEK 30 STICKER PLUS                             | 3,0      | samolepicí pás z SBS modifikovaného asfaltu s jemnozrnným posypem                                                                           |
| 9 tepelněizolační<br>EPS 150                                                           | 220      | desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu ve více vrstvách                                                                              |
| 10 stabilizační<br>PUK 3D XL                                                           |          | polyuretanové lepidlo                                                                                                                       |
| 11 parotěsnicí, vzduchotěsnicí,<br>hydroizolační – provizorní<br>GLASTEK AL 40 MINERAL | 4,0      | pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem                                                                 |
| 12 přípravný nátěr podkladu<br>DEKPRIMER                                               | -        | asfaltová, vodou ředitelná emulze                                                                                                           |
| 13 spádová<br>silikátová vrstva                                                        | min. 50  | monolitická silikátová vrstva (beton)                                                                                                       |

NAVAZUJÍCÍ KONSTRUKCE

| Obecné požadavky                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| Podklad tvoří nosná stropní konstrukce. Povrch podkladu tvoří beton, cementový potěr nebo cihelný popř. pórabetonový povrch stropu z nosníků a vložek bez nadbetonávky. Povrch podkladu musí být soudržný, vyzrálý, suchý, čistý, bez volných částic, hran a výstupků. |                                                    |  |
| Příklad vhodné skladby                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                    |  |
| DEK Strop SK.1001A                                                                                                                                                                                                                                                     | monolitický, železobetonový                        |  |
| DEK Strop SK.7001A                                                                                                                                                                                                                                                     | z nosníků a vložek, keramický, bez nadbetonávky    |  |
| DEK Strop SK.7002A                                                                                                                                                                                                                                                     | z nosníků a vložek, keramický, s nadbetonávkou     |  |
| DEK Strop SK.8001A                                                                                                                                                                                                                                                     | z nosníků a vložek, pórabetonový, bez nadbetonávky |  |

ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA (PODROBNOSTI VIZ POZNÁMKY 1)

| Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 | Minimální tloušťka tepelné izolace          | Vhodnost použití |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------|
| Doporučená hodnota                          | 0,16 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>1</sup>      | 220 mm           |
| Doporučená hodnota pro pasivní domy         | 0,15–0,10 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>1</sup> | 240–330 mm       |
| Požadovaná hodnota                          | 0,24 W.m <sup>-2</sup> .K <sup>1</sup>      | 140 mm           |

| 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 vrstvu 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 S3 |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                            | NNV5 P2 K3 X R4 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 <sub>w</sub> | závisí na řešení masivní silikátové vrstvy | např. skladba s železobetonovou nosnou vrstvou při objemové hmotnosti 2 400 kg/m <sup>3</sup> tloušťky 140 mm má vzduchovou neprůzvučnost minimálně R <sub>w</sub> = 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 Atelieru 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. Parotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva se natavuje na penetrovaný podklad bodově. V případě odvodnění a zajištění spolehlivého odtoku vody může plnit i funkci pojistné hydroizolační vrstvy. Tepelná izolace se klade ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár. Vrstvy se lepí polyuretanovými lepidly (INSTA-STIK STD, PUK 3D nebo PUK 3D XL) mezi sebou i k podkladu. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu. Variantně lze tepelnou izolaci stabilizovat systémem mechanického kotvení, které musí být rovněž navrženo na zatížení větrem. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je doporučeno provedení výtažných zkoušek. Návrh stabilizace všech vrstev střechy musí být proveden tak, aby střešní konstrukce odolala účinkům sání větru dle požadavků ČSN EN 1991-1-4. 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 kačírkem. Návrh stabilizace vůči účinkům sání větru provádí technici Atelieru DEK. Substrát musí být chráněn před erozí větrem, například předpěstovanou DEK rozchodníkovou rohoží S5, případně v kombinaci s geomříží. 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. 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](http://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 lepením nebo přitížením 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.