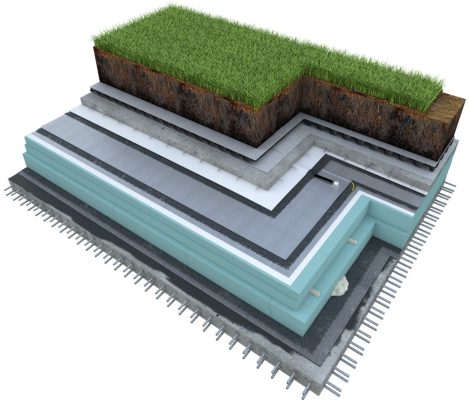
DEK Střecha ST.2007B (GREENDEK 40)

jednoplášťová, vegetační, s povlakovou hydroizolací, fólie PVC, přitížená, povrch tvoří vegetace, s ověřenou požární odolností

Obvyklé použití

Typ objektu: administrativní budova, průmyslová budova, obchodní budova

Specifikace použití: muzea, galerie, nemocnice, technologické provozy s cenným vybavením



SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TLOUŠŤKA (mm)	POPIS
1	**Vegetační** GREENDEK trávníkový koberec TR K 20	20 - 25	předpěstovaný trávníkový koberec s travní směsí TR 20
2	**Vegetační, Hydroakumulační, Stabilizační** GREENDEK substrát střešní trávníkový	50	substrát střešní intenzivní pro trávníkový porost
3	**Vegetační, Hydroakumulační, Stabilizační** GREENDEK substrát střešní intenzivní	200	substrát pro intenzivní zeleň s převažující organickou složkou
4	**Filtrační** FILTEK 200	2,0	netkaná textilie ze 100% polypropylenu
5	**Drenážní, Hydroakumulační** DEKDREN L40 GARDEN	41	HDPE nopová fólie s perforovanými nopy
6	**Ochranná** FILTEK 300	2,9	netkaná textilie ze 100% polypropylenu
7	**Ochranná, Stabilizační** betonová mazanina	min. 80	vrstva z betonu
8	**Separační** FILTEK 500	4,0	netkaná textilie ze 100% polypropylenu
9	**Drenážní** DEKDREN P 900	6,0	rohož z prostorově orientovaných polyetylenových vláken
10	**Hydroizolační** DUALDEK	9,0	dvojitý kontrolovatelný hydroizolační systém s možností aktivace
11	**Separační** FILTEK 300	2,9	netkaná textilie ze 100% polypropylenu
12	**Tepelněizolační** XPS 500 L	240	Desky z extrudovaného polystyrenu. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 500 kPa. Deklarovaná hodnota

			součinitele tepelné vodivosti 0,034 W.m-1.K-1 (tl. 50 mm); 0,035 W.m-1.K-1 (tl. 60 až 100 mm); 0,037 W.m-1.K-1 (tl. 140 mm); 0,039 W.m-1.K-1 (tl. 160 až 180 mm). Třída reakce na oheň E.
13	**Drenážní** DEKDREN P 900	6,0	rohož z prostorově orientovaných polyetylenových vláken
14	**Parotěsnicí, Vzduchotěsnicí, Hydroizolační – provizorní, Hydroizolační – pojistná** GLASTEK AL 40 MINERAL	4,0	pás z SBS modifikovaného asfaltu s hliníkovou vložkou a jemnozrnným posypem
15	**Přípravný nátěr podkladu** DEKPRIMER	—	asfaltová, vodou ředitelná emulze
16	**Spádová** betonová mazanina	min. 50	monolitický beton ve spádu

NAVAZUJÍCÍ KONSTRUKCE

Obecné požadavky

Podklad tvoří nosná stropní konstrukce. Povrch podkladu tvoří beton nebo cihelný popř. pórobetonový povrch stropu z nosníků a vložek bez nadbetonávky.

Příklad vhodné skladby

DEK Strop SK.1001A	monolitický, železobetonový
DEK Strop SK.1002A	monolitický, železobetonový

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost

REI 60	dle nosné konstrukce

Podkladní konstrukce	Požární odolnost	
DEK Strop SK.1001A	REI 60	Platí u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 80 mm a krytím spodní výztuže min. 20 mm.
DEK Strop SK.1002A	REI 30	Platí u prostě podepřené železobetonové desky s min. tloušťkou 60 mm a krytím spodní výztuže min. 10 mm.

OCHRANA ZDRAVÍ OSOB A ZVÍŘAT, ZDRAVÝCH ŽIVOTNÍCH PODMÍNEK A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Hydroizolační spolehlivost

S1 pro podmínky NNV5 P1 K3 F R2
S2 pro podmínky NNV5 P2 K3 X R4

Hydroizolační vlastnosti skladby

Hlavní hydroizolace je navržena z dvojitého sektorovaného systému s možností objektivní plošné vakuové kontroly a opakovatelné aktivace injektováním (kontrolovatelný systém DUALDEK s možností aktivace). Pojistná hydroizolace je navržena ve spádu s nezávislým odvodněním a s drenážní vrstvou nad svým povrchem. Hydroizolační konstrukce je určena pro návrhové namáhání vodou NNV5 dle metodiky ČHIS 01. Skladbu lze uplatnit i nad chráněné prostory, do kterých nesmí vnikat voda s potenciálem způsobit nenahraditelné škody. Příkladem takových prostor jsou muzea, galerie, archivy, nemocnice či technologické provozy s cenným vybavením.

ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Součinitel prostupu tepla

0.158 W/(m2.K)

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.

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.

PARAMETRY VEGETAČNÍHO SOUVRSTVÍ

Maximální vodní kapacita [l/m2]	122,9	
Sklon 1° až 2.86°		
Součinitel odtoku Cs dle směrnice FLL	0.3	
Součinitel odtoku ψ pro dimenzi retenčních a vsakovacích zařízení	0.4	
Součinitel odtoku ψ pro výpočet stočného DERIC	0,2	hodnoty stanovené na základě dlouhodobého měření Experimentálního centra DERIC
Součinitel odtoku C pro dimenzi kanalizačního potrubí	1	doporučujeme neuvažovat vegetační střechy pro dimenzi kanalizačního potrubí z důvodu bezpečnosti - volit součinitel odtoku C = 1
Sklon 2.86° až 5°		
Součinitel odtoku Cs dle směrnice FLL	0.3	
Součinitel odtoku ψ pro dimenzi retenčních a vsakovacích zařízení	0.5	
Součinitel odtoku ψ pro výpočet stočného DERIC	0,2	hodnoty stanovené na základě dlouhodobého měření Experimentálního centra DERIC
Součinitel odtoku C pro dimenzi kanalizačního potrubí	1	doporučujeme neuvažovat vegetační střechy pro dimenzi kanalizačního potrubí z důvodu bezpečnosti - volit součinitel odtoku C = 1

POZNÁMKY KE SKLADBĚ

Navrhování

Skladba je určena pro rodinné domy, administrativní, obchodní a průmyslové budovy. Jedná se o jednoplášťovou vegetační skladbu střechy stabilizovanou přitížením. Skladba je určena pro trávy, byliny, trvalky a keře do výšky 400 mm. Hydroizolační vrstva s vyšší spolehlivostí je ze sektorované konstrukce ze dvou fólií z PVC-P s plošnou kontrolou za podtlaku a možností aktivace injektáží (systém DUALDEK). Tepelněizolační vrstva je z desek z XPS. Parotěsnicí vrstva a pojistná hydroizolace je z asfaltového pásu. Spádovou vrstvu tvoří beton. Nad hydroizolací je ochranná betonová mazanina a vegetační souvrství. Pro funkci pojistné hydroizolační vrstvy je kromě drenážní vrstvy pod tepelnou izolací nutné zajištění samostatného odvodnění. Pro provedení hydroizolačního systému DUALDEK je nutná výrobní dokumentace, kterou lze objednat u Atelieru DEK. Podrobný popis systému, technologie provádění, detaily apod. jsou uvedeny v publikaci Kutnar, Izolace spodní stavby: Skladby a detaily a v montážním návodu Fólie ALKORPLAN 35034 a hydroizolační systém DUALDEK. Skladba musí odolat účinkům sání větru dle ČSN EN 1991-1-4. Stabilita skladby je závislá pouze na provozních vrstvách. Na účinky sání větru je nutné posoudit i vegetační souvrství. Je třeba uplatnit hmotnost substrátu v suchém stavu. Je nutná pravidelná kontrola a údržba střechy a doplňování substrátu a rostlin. Z důvodu údržby je třeba zajistit vhodný přístup na střechu, včetně přívodu vody pro závlahu. Skladba a únosnost použité tepelné izolace umožňuje kombinovat vegetační vrstvy s vrstvami pochůznými (např. dlažba na podložkách či do štěrku, dřevěné rošty). Po podrobném statickém posouzení je možno na skladbu umístit i zahradní prvky s vyšším zatížením (květináče se vzrostlou zelení apod.).

Požární bezpečnost

Požární odolnost je závislá především na druhu nosné konstrukce. Hodnoty požární odolnosti pro tuto skladbu umístěnou na uvedených nosných konstrukcích byly určeny podle ČSN EN 1992-1-2 (Eurokód 2) nebo zkouškami zajišťovanými výrobci stropních systémů. Pro jinou nosnou konstrukci je nutné posoudit požární odolnost individuálně. V požárně nebezpečném prostoru je nutné vegetační souvrství nahradit vrstvou z praného kameniva alespoň v tloušťce 50 mm nebo z jiných materiálů nešířících požár.

Tepelná ochrana budov

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 ověření funkce podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením.

Sklon střechy

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

Technologie provádění

Povrch podkladu musí být soudržný, vyzrálý, suchý, čistý, bez volných částic, hran a výstupků. Parotěsnicí a provizorní hydroizolační vrstva se natavuje na penetrovaný podklad bodově. Tepelná izolace se klade ve více vrstvách se vzájemným převázáním spár. Každá deska tepelné izolace musí být stabilizována vůči pohybu lepením k podkladu (přes DEKDREN P 900) bodově a mezi sebou v pruzích. Technologii provádění naleznete v montážním návodu Fólie ALKORPLAN 35034 a hydroizolační systém DUALDEK. Teplotu svařování hydroizolace je nutné vždy nastavit na základě zkoušek při konkrétních podmínkách stavby. Opracování detailů vyžaduje použití koutových a rohových tvarovek. Na svislých plochách (atiky, stěny světlíků, atp.) se již provádí hydroizolace z fólie DEKPLAN 76. Před provedením ochranné betonové mazaniny na DEKDREN P 900 a textilii FILTEK 500 je nutné ověřit těsnost systému DUALDEK zkouškami. Do realizace betonové mazaniny musí být skladba stabilizována provizorním přitížením. Jednotlivé vrstvy GREENDEK 40 se postupně kladou (v pořadí viz specifikace skladby) na ochrannou betonovou mazaninu a na ně se rozprostře substrát. 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. Substrát musí být chráněn do vzrůstu vegetace před erozí větrem např. geomříží, kokosovou rohoží nebo hydroosevem, v případě vysazované vegetace hustší výsadbou.

Rovinnost povrchů

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.

Umístění fotovoltaického systému

Při uvažovaném umístění fotovoltaického systému je nutné splnit mimo jiné požadavky vyhl. 114/2023 Sb. a ČSN P 73 0847:2024. Z nich plynoucí zásady pro návrh jsou uvedeny v kapitole 2.5.

Vygenerováno ze Stavební knihovny DEK.

Datum a čas generování: 25.05.2025 06:39

Veškeré hodnoty jsou platné k datu generování.