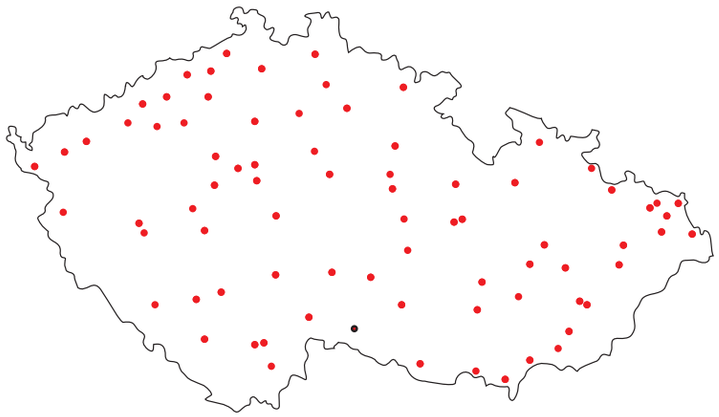
OBSAH

Skladby střech	9
Skladby do spodní stavby	35
Rozšířené použití	39
Přehled asfaltových pásů	47
Přehled doplňků a příslušenství	55
Doplňkový sortiment	59

Exkluzivní zastoupení výrobků BÖRNER ve Stavebninách DEK

Díky rozsáhlé síti prodejen Stavebniny DEK je nyní odběr materiálu mnohem dostupnější.



Navázání spolupráce mezi Stavebninami DEK a firmou BÖRNER umožnilo zařazení výrobků BÖRNER do programu DEKPARTNER.
Zároveň je možné za navrhnutí materiálu do projektu nebo jeho dodání na stavbu využít i bodové ohodnocení v systému DEKPARTNER.

DEKPARTNER bodové ohodnocení

Bodové ohodnocení za uvedení výrobku v projektu (min. plocha 80 m²).

		Rodinné domy	Ostatní občanská a průmyslová výstavba
pásy z modifikovaného asfaltu	samolepicí asfaltové pásy z modifikovaného asfaltu	200 BODŮ	400 BODŮ
typové řady SK BIT 105 typové řady Poly-Elast	typové řady DACO		

Pokud bude projekt zrealizován dle návrhu, je možné získat bodové ohodnocení podle pravidel uvedených na www.dekpartner.cz.

Výrobková řada	Podmínky	Bodové ohodnocení za m² výrobku
SK BIT 105	1 000 m² a výše	2 body
DACO	1 000 m² a výše	2 body
Poly-Elast	1 000 m² a výše	2 body

BÖRNER

exkluzivně
ve Stavebninách DEK

DEK

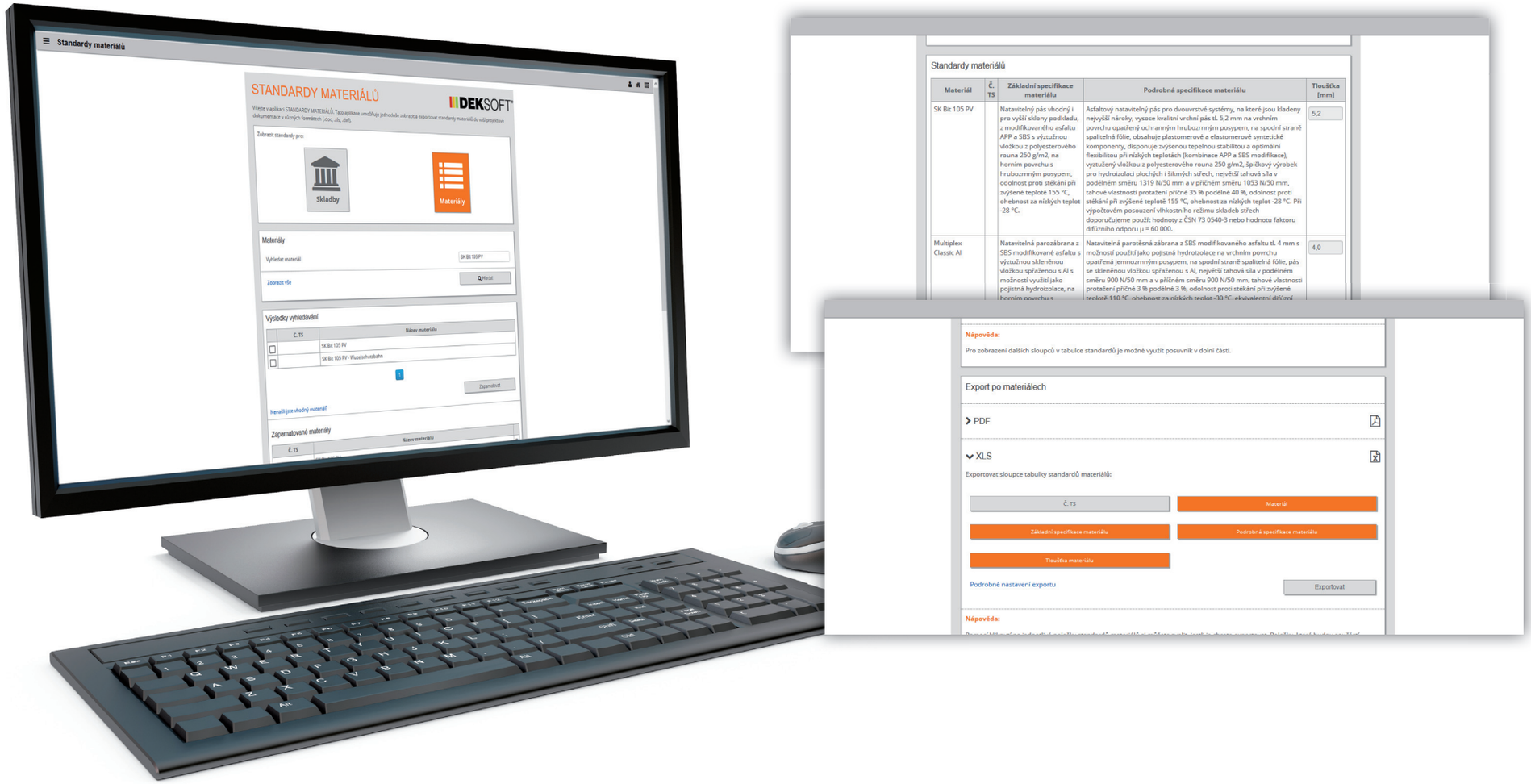


Standardy materiálů

V rámci programu DEKPARTNER byly výrobky BÖRNER zařazeny do aplikace Standardy materiálů. Pokud je požadavek na obecnou specifikaci, je možné použít aplikaci Standardy materiálů. Webová aplikace usnadní práci o vypisování vlastností materiálů z technických listů. Standardy materiálů vytváří výstupy ve formátu pdf, doc, odt, xlx, ods nebo DXF. Standardy materiálů jsou dostupné z internetového prohlížeče na stránkách www.dekpartner.cz.

Stavební knihovna

Databázi skladeb BÖRNER nalezenete také ve Stavební knihovně DEK. Aplikaci je možné používat přes webové rozhraní. Zároveň je možné vkládat informace ze Stavební knihovny DEK do vybraných 2D a 3D programů. Aplikace je propojena s výpočtovými programy DEKSOFT.



Podmínky aplikace

Klimatické podmínky aplikace

Teplota vzduchu, podkladu i pásu se během aplikace produktů BÖRNER má pohybovat v předepsaném rozmezí. Hydroizolace by neměly být prováděny za deště, sněhu, námrazy nebo silného větru.
Při provádění za chladu stoupá spotřeba plynu do hořáků a dochází ke zvýšení pracnosti.
Naopak za vysokých teplot měkne asfaltová hmota a tím vzrůstá riziko poškození horní vrstvy asfaltového pásu. Dále hrozí vnesení nežádoucího napětí do pásu vlivem rozměrových změn.
V obou případech se zvyšuje riziko chyby provedení.

TABULKA DOPORUČENÝCH MINIMÁLNÍCH TEPLOT VZDUCHU, PODKLADU A PÁSU PRO APLIKACI ASFALTOVÝCH PÁSŮ

Typ pásu	Doporučená min. teplota [°C]
modifikovaný natavovací	5
modifikovaný samolepicí	10
oxidovaný, modifikovaný s ohybem za studena do −10 °C	10

TABULKA DOPORUČENÝCH MAXIMÁLNÍCH TEPLOT VZDUCHU A PÁSU PRO APLIKACI ASFALTOVÝCH PÁSŮ

Typ pásu	Doporučená max. teplota povrchu pásu [°C]	Doporučená max. teplota vzduchu ve stínu [°C]
asfaltový pás	50	25

Technologické podmínky

Maximální odchylka nerovnosti podkladu je ±5 mm na 2m lati. Zaprášené a mastné podklady je potřeba opatřit penetračním nátěrem.

Pro mechanicky kotvené skladby se doporučuje provedení výtažných zkoušek.

Podkladní samolepicí asfaltový pás se doporučuje po obvodu střechy mechanicky přikotvit.

TABULKA MINIMÁLNÍCH SKLONŮ PRO POUŽITÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ

Sklon	Aplikace
≥ 1,15°	minimální sklon pro použití asfaltových pásů, asfaltové pásy rovnoběžně s okapem
≥ 3°	asfaltové pásy rovnoběžně nebo kolmo k okapu, zamezení pohybu asfaltových pásů (např. mechanické kotvení v přesazích)
≥ 5°	asfaltové pásy kolmo k okapu, zamezení pohybu asfaltových pásů (např. mechanické kotvení v přesazích)



Vliv úrovně modifikace

TABULKA DOPORUČENÝCH LIMITNÍCH SKLONŮ VE VZTAHU K ÚROVNI MODIFIKACE

Sklon	Modifikace, Odolnosti proti stékání při zvýšené teplotě podle EN 1110 [°C] / Ohebnost za nízkých teplot EN 1109 [°C]
1,15° až 3°	bez modifikace, oxidovaný pás 70 °C / 0 °C (např. Multiplex AV4)
1,15° až 10°	modifikovaný pás, PYE 100 °C / −25 °C (např. DACO-KSO)
1,15° až 15°	střední úroveň modifikace, PYE 110 °C / −30 °C (např. Poly-Elast Classic)
1,15° až 20°	vysoká úroveň modifikace PYE 120 °C / −35 °C (např. ELMO-FLEX PV 250)
1,15° až 20°	vysoká modifikace, kombinovaná horní vrstva PYP 155 °C, spodní vrstva PYE 135 °C / horní vrstva PYP −28 °C, spodní vrstva PYE −36 °C (např. ELMO-Star)
1,15° a více	nejvyšší modifikace PYP/E 155 °C / −28 °C (např. SK Bit 105 PV)

Poznámky
Modifikací na vyšší hodnoty je docíleno vyšší odolnosti proti stékání při zvýšené teplotě a tím i zamezení stékání asfaltové hmoty po nosné vložce pásu. U vyšších sklonů je důležitá i vhodná volba výztužné vložky asfaltového pásu a způsob aplikace. Pásy s vyšší úrovní modifikace je vhodné používat především na místa, kde dochází k odrazu slunečního záření (okolí světlíků nebo prosklených výplní otvorů, fasády vystupující nad střešní rovinu aj.) a na svislé nebo strmé plochy. Vyšší úroveň modifikace má pozitivní vliv i na stárnutí pásu. Výhodou pásů s vyšší úrovní modifikace je mimo jiné snadnější provádění hydroizolační vrstvy.

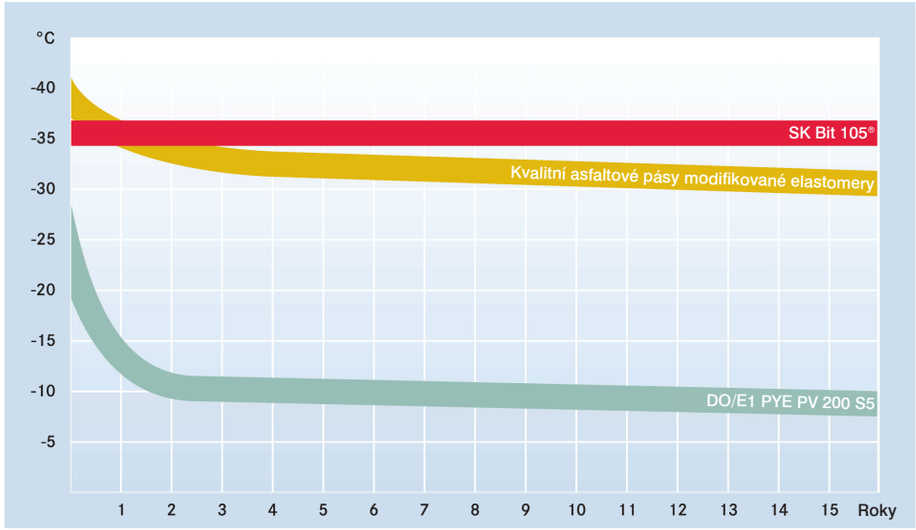
V případě požadavku na požární odolnost skladby při působení vnějšího požáru B_{ROOF} (t1) je maximální dovolený sklon konstrukce 20°.

TABULKA OMEZENÍ SKLONŮ JEDNOTLIVÝCH PÁSŮ

Použití	Aplikace
ploché střechy s min. sklonem 1,15°	Poly-Elast Rapid O*
ploché střechy s min. sklonem 1,15°	Poly-Elast Rapid DS*

* Od 3° je nutné pás mechanicky kotvit v přesazích. Atiky a detaily je vhodné opracovat plnoplošně natavitelným pásem bez rychletavitelné hmoty se stejnými nebo lepšími parametry.

GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ MODIFIKACE ASFALTOVÝCH PÁSŮ



Výhody vyšší modifikace:

- odolnost proti stárnutí
- tepelná stabilita (zvýšená odolnost proti stékání asfaltové hmoty)

Životnost a údržba střech

Životnost asfaltových pásů je závislá na vhodném návrhu skladby s ohledem na místní podmínky a předpokládaný provoz. Funkčnost a trvanlivost materiálu mohou ovlivnit exhalace z technologických zařízení v okolí stavby, například spaliny z komínů a kouřovodů. Životnost a kvalitu provedení hydroizolační vrstvy výrazně ovlivňuje množství asfaltové hmoty a úroveň modifikace.
Vliv na životnost konstrukcí má i pravidelná kontrola střechy. Norma ČSN 73 1901-1 Navrhování střech – Část 1: Základní ustanovení, Příloha B uvádí tabulku doporučených cyklů kontrol vybraných konstrukcí. Ke každé střeše by měl být vypracován plán kontrol, údržby a obnovy. Střecha by měla být kontrolována dvakrát do roka nejlépe před a po zimě. Dále pak po větších klimatických změnách.

TABULKA DOPORUČENÝCH CYKLŮ KONTROL VYBRANÝCH KONSTRUKCÍ DLE ČSN 73 1901-1 NAVRHOVÁNÍ STŘECH – ČÁST 1: ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ, PŘÍLOHA B

Konstrukční část	Stav	Cyklus kontroly [roky]
povrch střechy	bez nečistot, náletová zeleň	0,5
vtoky	průchozí, chráněné	0,5
nátěry, nástřiky	souvislé, nepoškozené	1
hydroizolační vrstva	neporušený povrch, funkční UV ochrana, spoje beze změn	1
tmelené spáry	pružný tmel bez trhlin, spojený s oběma povrchy	1
oplechování, lemování	připevněné, těsněné spoje	1
nástřešní konstrukce	soudržný hydrofobní povrch, neproniká voda za hydroizolační vrstvu	1

TABULKA DOPORUČENÝCH ORIENTAČNÍCH CYKLŮ ÚDRŽBY A OBNOVY VYBRANÝCH KONSTRUKCÍ DLE ČSN 73 1901-1 NAVRHOVÁNÍ STŘECH – ČÁST 1: ZÁKLADNÍ USTANOVENÍ, PŘÍLOHA B

Konstrukční část	Jak ztratí svoji funkci	Odhad cyklu obnovy a údržby [roky]	Četnost za životnost [roky]	Nutná opatření
tmelené spáry	trhliny v tmelu, odtržení od některého z povrchů	2–3	10	odstranit tmel, nově zatmelit
nátěry klempířských prvků	odlupování	3–5	4–6	očistit, nové nátěry
klasické omítky nadstřešních konstrukcí	ztráta soudržnosti, odpadávání, odlupování, nasákavost	10	2	nová omítka
dlažba na podložkách položená na textilii	zanesení organickým spadem, zápach z tlení, náletová vegetace	5	4	přeložení dlažby, výměna nebo vyčištění textilie
spárovací hmota u lepené dlažby	vznik trhlin ve spárách, vydrolení hmoty ze spár	4	5	provést přespárování

Tepelnětechnické vlastnosti skladeb

Tepelnětechnické parametry uvedených skladeb byly vypočteny podle ČSN 73 0540-3. Okrajové podmínky shrnuje tabulka pod textem. Hodnoty okrajových podmínek vychází z ČSN EN ISO 13788 a ČSN 73 0540-3. Tepelněvlhkostní parametry musí splňovat vyhlášku 268/2009 Sb. a zákon 406/2000 Sb. Skladby jsou posouzeny v ploše. V místech detailů se doporučuje podrobnější posouzení. V případě mechanicky kotvené skladby se uvažuje s korekcí vlivem systematických tepelných mostů 0,013 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

TABULKA OKRAJOVÝCH PODMÍNEK

Okrajová podmínka	Hodnota
návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i	20 °C
návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu φ_e	50 %
návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída
maximální nadmořská výška	do 1 200 m n. m. teplotní oblast 1, 2 a 3
teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_e	17 °C

SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2	Hodnota $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)	
Doporučená hodnota	0,16
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,15–0,10
Požadovaná hodnota	0,24
pro strmou střechu se sklonem nad 45° (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)	
Doporučená hodnota	0,2
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12
Požadovaná hodnota	0,3
pro podlahu vytápěného prostoru přilehlého k zemině (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)	
Doporučená hodnota	0,3
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,22–0,15
Požadovaná hodnota	0,45

rodinné domy
bytové domy
administrativní budovy
haly

SKLADBY STŘECH

10 **SKLADBA S VYSOKOU ŽIVOTNOSTÍ, VYŠŠÍ SKLONY PODKLADU, ZVÝŠENÁ ODOLNOST VŮČI VYSOKÝM TEPLOTÁM,** BETONOVÝ PODKLAD
ALTERNATIVY: DŘEVĚNÝ PODKLAD
TRAPÉZOVÝ PLECH

12 **PROVOZNÍ STŘECHA, TERASA, DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH,** BETONOVÝ PODKLAD
ALTERNATIVY: DŘEVĚNÝ PODKLAD
TRAPÉZOVÝ PODKLAD

14 **PROVOZNÍ STŘECHA, TERASA, LEPENÁ DLAŽBA,** BETONOVÝ PODKLAD

16 **PROVOZNÍ STŘECHA, POJÍŽDĚNÁ STŘECHA,** BETONOVÝ PODKLAD

20 **VEGETAČNÍ STŘECHA, DVOUVRSTVÝ SYSTÉM, EKONOMICKÉ ŘEŠENÍ, AKUMULACE VODY, SNÍŽENÍ PŘEHŘÍVÁNÍ,** BETONOVÝ PODKLAD
ALTERNATIVY: DŘEVĚNÝ PODKLAD
BETONOVÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ
DŘEVĚNÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

22 **VEGETAČNÍ STŘECHA, TROJVRSTVÝ SYSTÉM, HYDROIZOLAČNĚ BEZPEČNĚJŠÍ ŘEŠENÍ, AKUMULACE VODY, SNÍŽENÍ PŘEHŘÍVÁNÍ,** BETONOVÝ PODKLAD
ALTERNATIVY: DŘEVĚNÝ PODKLAD
BETONOVÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ
DŘEVĚNÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

24 **CELOLEPENÁ SKLADBA BEZ POUŽITÍ PLAMENE (HISTORICKÉ OBJEKTY, BENZÍNKY, SKLADY VÝBUŠNIN, AJ.),** BETONOVÝ PODKLAD
ALTERNATIVY: DŘEVĚNÝ PODKLAD
TRAPÉZOVÝ PLECH

26 **JEDNOVRSTVÝ HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM,** BETONOVÝ PODKLAD
ALTERNATIVY: DŘEVĚNÝ PODKLAD
TRAPÉZOVÝ PLECH

28 **SANAČNÍ SYSTÉM, JEDNOVRSTVÝ, NATAVOVACÍ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI HORNÍHO HYDROIZOLAČNÍHO SOUVRSTVÍ**
ALTERNATIVY: SANAČNÍ SYSTÉM, DVOUVRSTVÝ, NATAVOVACÍ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI HORNÍHO HYDROIZOLAČNÍHO SOUVRSTVÍ
SANAČNÍ SYSTÉM, JEDNOVRSTVÝ, KOTVENÝ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, ZVÝŠENÍ HYDROIZOLAČNÍ BEZPEČNOSTI
SANAČNÍ SYSTÉM, DVOUVRSTVÝ, KOTVENÝ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, ZVÝŠENÍ HYDROIZOLAČNÍ BEZPEČNOSTI

30 **SKLADBA URČENÁ NA NOSNOU KONSTRUKCI Z TRAPÉZOVÝCH PLECHŮ, LEPENÝ SYSTÉM**

32 **SKLADBA STŘECHY S KAČÍRKEM,** BETONOVÝ PODKLAD
ALTERNATIVA: DŘEVĚNÝ PODKLAD

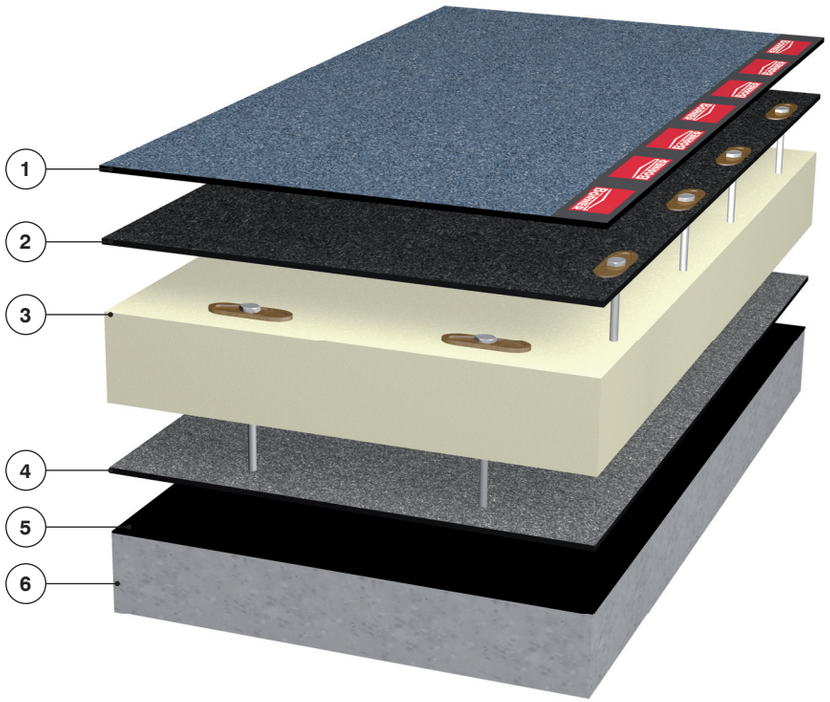
34 **CELOLEPENÁ SKLADBA BEZ POUŽITÍ PLAMENE, NEZATEPLENÁ SKLADBA, PŘÍSTŘEŠKY,** DŘEVĚNÝ PODKLAD

SKLADBA S VYSOKOU ŽIVOTNOSTÍ, VYŠŠÍ SKLONY PODKLADU, ZVÝŠENÁ ODOLNOST VŮČI VYSOKÝM TEPLOTÁM

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: kotvení

GB.12-01B



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**SK-Bit 105 PV**	5,2	asfaltový pás modifikovaný APP a SBS s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −28 °C, plnoplošné natavení
2	**SK-Bit 105 + PUK**	4	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně netkaná textilie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 110 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje homogenně svařit
3	**PIR desky**	min. 100	polyizokyanurátové desky, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,022 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace mechanickým kotvením
4	**MULTIPLEX Classic AL***	4	asfaltový pás s nosnou vložkou z Al spřaženou se skleněnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 110 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit
5	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
6	**nosná konstrukce ve spádu min. 3 %**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

* Pokud se v parozábraně vyskytuje větší množství složitě opracovatelných detailů, je možné z důvodu snadnějšího opracování alternativně použít asfaltový pás MULTIPLEX MF-G.

MULTIPLEX MF-G
asfaltový pás tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 85 °C, ohebnost za nízkých teplot −10 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit

Max. sklon bez požadavku na B_{ROOF} (t1) je 30°. V případě vyšších sklonů je nutné kontaktovat technika.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	100 mm	160 mm	170–260 mm

Okrajové podmínky

Návrhová teplota venkovního vzduchu	−20 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 100 m n. m.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

Odolnost při působení vnějšího požáru	B_{ROOF} (t1) při maximálním sklonu konstrukce 20° a minimální tloušťce tepelné izolace 50 mm

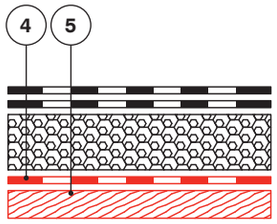
Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

Korekce na systematické tepelné mosty vlivem kotvení byla uvažována 0,013 W/(m^2.K).

ALTERNATIVY SKLADBY

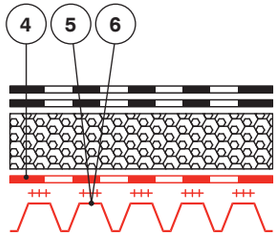


DŘEVĚNÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: kotvení
GB.22-01B

4 **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí

5 **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka



TRAPÉZOVÝ PLECH

Způsob stabilizace: kotvení
GB.32-01B

4 **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí

5 **BÖCOPLAST VS***
asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m^2

6 **trapézový plech z pozinkované oceli, ve spádu min. 3 %**

Poznámky

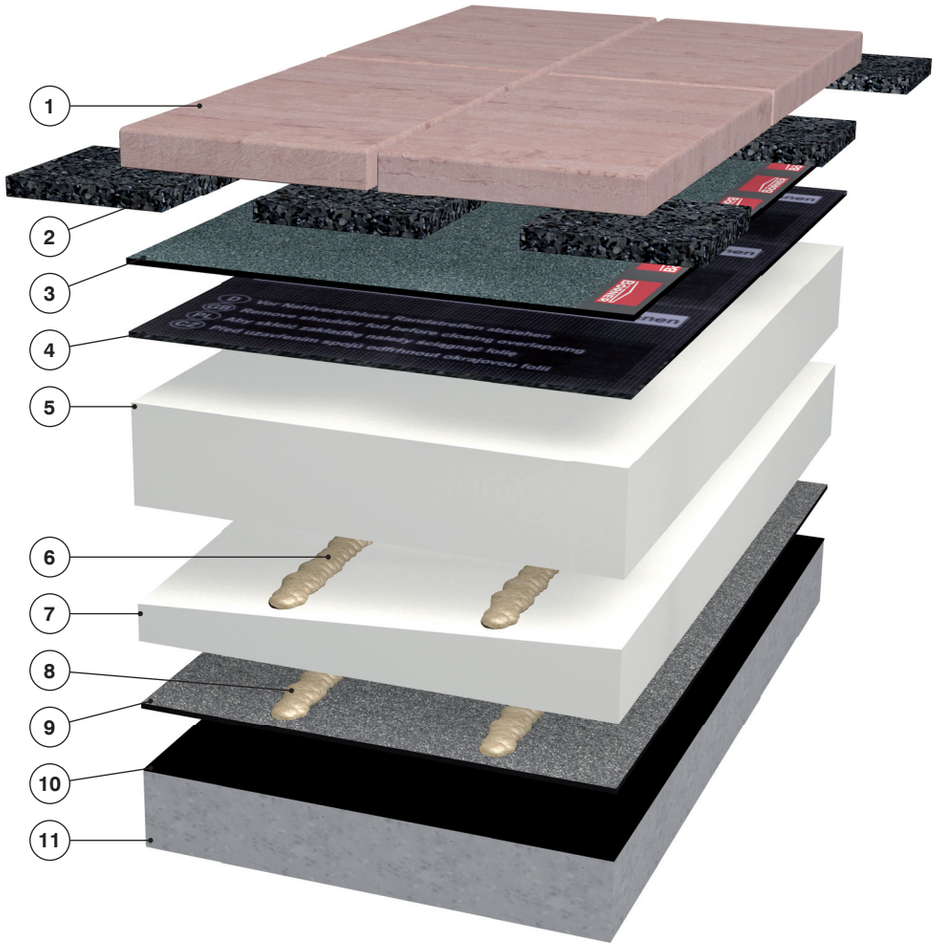
* Na nové poplastované a lakované plechy může být asfaltový pás aplikován přímo. Přilnutí pásu k podkladu je třeba ověřit odtrhovou zkouškou.

PROVOZNÍ STŘECHA, TERASA, DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení

GB.12-02A



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**exteriérová velkoformátová dlažba na podložkách**		velkoformátová dlažba určená pro pokládku na pryžové podložky nebo rektifikační terče, min. tl. 60 mm
2	**pryžové podložky nebo rektifikační terče na přířezech asfaltového pásu**		přířezy asfaltového pásu s přesahem, min. tl. 4 mm
3	**SK Bit 105 PV**	5,2	asfaltový pás modifikovaný APP a SBS s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −28 °C, plnoplošné natavení
4	**DACO KSU-FO**	3	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením
5	**EPS 150**	min. 100	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 W·m⁻¹·K⁻¹, kladení desek na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly
6	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
7	**EPS 100 ve spádu min. 3 %**	min. ø 50	spádová vrstva tvořena klíny ze stabilizovaného EPS 100 s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,037 W·m⁻¹·K⁻¹, stabilizace lepením PUK lepidly
8	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
9	**MULTIPLEX MF-G**	4	asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 85 °C, ohebnost za nízkých teplot −10 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit
10	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
11	**nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	ø 50 mm (EPS 100) + 100 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 170 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 180 mm (EPS 150) – ø 50 mm (EPS 100) + 300 mm (EPS 150)

Okrajové podmínky

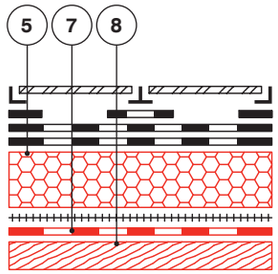
Návrhová teplota venkovního vzduchu	−20 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 100 m n. m.

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

ALTERNATIVY SKLADBY



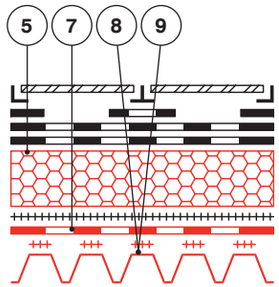
DŘEVĚNÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení
GB.22-02A

5 **EPS 150**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

7 **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí

8 **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka



TRAPÉZOVÝ PLECH

Způsob stabilizace: lepení
GB.32-02A

5 **EPS 150**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

7 **DACO KSD**
asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS tl. 1,2 mm s nosnou Al vložkou spřaženou se skleněným rounem, horní povrch opatřený hliníkovou fólií uzpůsobenou pro lepení PUK lepidly, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí, spoje přesahů na pevném podkladu, u příčných spojů se plnoplošný podklad vytvoří přířezem asfaltového pásu, kladení asfaltových pásů na trapézové plechy je prováděno rovnoběžně s vlnou plechu

8 **BÖCOPLAST VS***
asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m^2

9 **trapézový plech z pozinkované oceli, ve spádu min. 3 %**

Poznámky

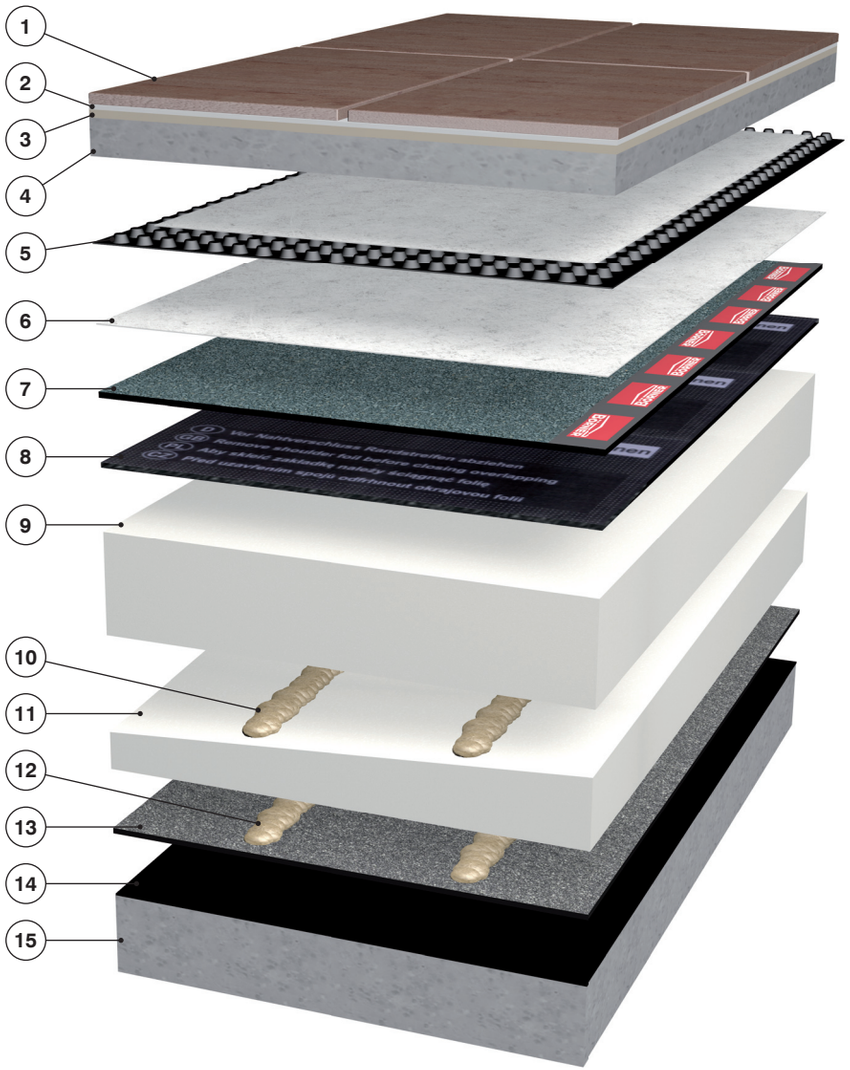
* Na nové poplastované a lakované plechy může být asfaltový pás aplikován přímo. Přilnutí pásu k podkladu je třeba ověřit odtrhovou zkouškou.

PROVOZNÍ STŘECHA, TERASA, LEPENÁ DLAŽBA

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení

GB.12-03A



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**exteriérová dlažba**	min. 10	keramická dlažba
2	**flexibilní mrazuvzdorné lepidlo**	min. 3	cementové lepidlo kategorie C2FTE S2, pevnost v tahu za ohybu 6–7 MPa, pevnost v tlaku 17–18 MPa, skluz 0 mm
3	**dvousložková pružná cementová hydroizolační stěrka**	min. 2	přídržnost stěrky k betonu 1 MPa, schopnost přemostění trhliny 0,9 mm za standardních podmínek; 0,8 mm při −20 °C, pružnost 30 %
4	**betonová mazanina**	min. 50	C 20/25 XC2, vyztužená kari sítí, dilatována 3×3 m v ploše i po obvodě
5	**nopová fólie s nakašírovanou textilií**	8	profilovaná fólie z vysokohustotního polyetylenu (HDPE) s nakašírovanou netkanou polyesterovou textilií, pevnost v tlaku 150 kN/m², přesah fólií 3 řady nopů
6	**netkaná textílie**		ze 100% polypropylenu, 300 g/m²
7	**Poly-Elast PV 200 S5 EN-t1**	5,2	asfaltový pás modifikovaný SBS s polyesterovou nosnou vložkou 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, plnoplošné natavení
8	**DACO KSU-FO**	3	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí
9	**EPS 150**	min. 100	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly
10	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
11	**EPS 100 ve spádu min. 3 %**	min. ø 50	spádová vrstva tvořena klíny ze stabilizovaného EPS 100 s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, stabilizace lepením PUK lepidly
12	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
13	**MULTIPLEX Super AL**	3,5	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou Al vložkou spřaženou se skleněným rounem 60 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −20 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit
14	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
15	**nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	ø 50 mm (EPS 100) + 100 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 170 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 180 mm (EPS 150) – ø 50 mm (EPS 100) + 300 mm (EPS 150)

Okrajové podmínky

Návrhová teplota venkovního vzduchu	−21 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 200 m n. m.

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

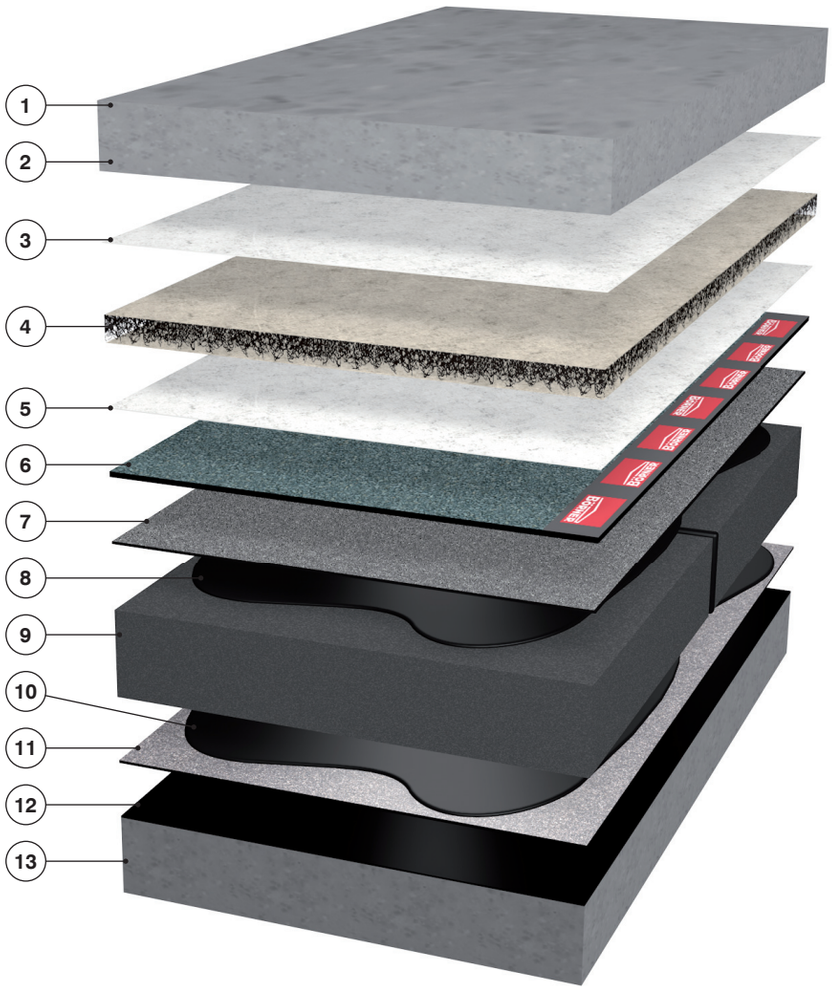
Tepelnětechnické parametry použitých tepelněizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3. Tloušťka tepelné izolace byla vyčíslena pro splnění požadavku při návrhové teplotě venkovního vzduchu –17 °C. U detailů vždy doporučujeme ověřit jejich funkci podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým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

PROVOZNÍ STŘECHA, POJÍŽDĚNÁ STŘECHA

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení

GB.12-04A



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**pojížděná železobetonová deska C 30/37 XF4**		dimenze a vyztužení dle statického výpočtu, dilatace 4×4 m, povrch s hydrofobní impregnací
2	**betonová mazanina**	min. 40	C 20/25 XC2
3	**netkaná textílie 500 g/m²**		ze 100% polypropylenu
4	**smyčková rohož z prostorově orientovaných vláken**	6	smyčková rohož vysokopevnostní, určená pod pojížděné plochy
5	**ochranná fólie 750 g/m²**	0,8	fólie z nízkohustotního polyetylenu (LDPE), ohebnost za nízkých teplot −20 °C
6	**SK Bit 105 PV**	5,2	asfaltový pás modifikovaný APP a SBS s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −28 °C, plnoplošné natavení
7	**POLY-Elast PV 200 DD**		asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², obě strany pásu jsou opatřeny jemnozrnným posypem, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, spotřeba asfaltu pro výrobu je 2 100 g/m², aplikace do horkého asfaltu
8	**horký asfalt AOSI 95/35**		zátěr povrchu rozehřátým asfaltem
9	**desky z pěnového skla**	min. 180	pevnost v tlaku při 10% deformaci 900 kPa, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,045 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, spáry mezi deskami vyplněny horkým asfaltem, v případě kladení desek ve více vrstvách dodržet vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, aplikace do horkého asfaltu
10	**horký asfalt AOSI 95/35**		lože z rozehřátého asfaltu
11	**MULTIPLEX Classic AL**	4	asfaltový pás modifikovaný SBS se skleněnou vložkou spřaženou s Al, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 110 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit
12	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
13	**nosná konstrukce ve spádu min. 3 %**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

V případě požadavku na provizorní hydroizolační vrstvu je napenetrovanou nosnou konstrukci bodově nataven MULTIPLEX Classic AL. V opačném případě může být vrstva vynechána.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	180 mm	280 mm	290–440 mm

Okrajové podmínky

Návrhová teplota venkovního vzduchu	−21 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 200 m n. m.

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

Vegetační střechy



ZELENÉ STŘECHY

+	zvyšování kvality životního prostředí, vytvoření nových ploch zeleně a venkovních obytných ploch na zastavěném území
+	zvyšování podílu zelených ploch na urbanizovaném území
+	akumulace vody a pomalejší odtok přebytečné vody do kanalizace, snížení náporu odtoku vody při vydatných srážkách
+	zkvalitňování ovzduší, zvýšení vlhkosti vzduchu, vyrovnávání extrémních teplot zadržování oxidu uhličitého, prašnosti ovzduší a produkce kyslíku
+	ochrana budov před přehříváním a hlukem z okolí, snižování energetických ztrát v zimním období
+	vegetační vrstva chrání střešní konstrukci před slunečním zářením a výrazným změnám teplot, tvoří ochrannou vrstvu vůči mechanickému poškození hydroizolace, zmíněné okolnosti výrazně ovlivňují životnost střechy
+	zvýšení užitné hodnoty stavby
–	střešní hydroizolace je těžko přístupná pro případné opravy, je tedy vhodné volit co nejspolehlivější systém
–	vegetační vrstvy vyžadují vyšší údržbu

POROVNÁNÍ ASFALTOVÝCH PÁSŮ S ADITIVY PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘÍNKŮ

	SK Bit proti prosůstání kořínků	PARVITA Classic	PARVITA Star
tloušťka (mm)	*****	*****	*****
	5,2	5,2	5,2
ohebnost za nízkých teplot (°C)	****	*****	*****
	–25	–30	–30
odolnost proti stékání za vyšších teplot (°C)	**	***	*****
	115	120	155
nosná vložka	****	****	*****
	polyesterové rouno 250 g/m²	polyesterové rouno 250 g/m²	polyesterová kombinovaná vložka 260 g/m²
očekávaná životnost	***	****	*****
FLL test	ANO		

OMEZENÍ SKLONU

Od 5 % je požadován záchytný systém střešního souvrství a osob.

Stabilizaci substrátu u střech se sklonem do 15° je možné zajistit vsypáním substrátu do plastových tvarovaných desek. Při vyšších sklonech se využívají polyetylenové rošty, které tvoří nosníky rovnoběžné se spádnicí střechy a prahy, které jsou uloženy kolmo ke spádnici. Uvedené řešení platí pro šikmé střechy a pro tloušťku substrátu do 200 mm.

V případě nevzrostlé zeleně je možné podpořit zadržení substrátu sítí z jutových vláken.

ÚDRŽBA

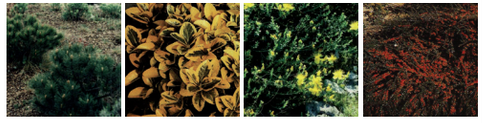
Údržbu zelených střech dělíme podle náročnosti péče:

nenáročná	extenzivní okrasná střecha s přístupem osob pouze z důvodu údržby
	vegetace vyžaduje pouze základní údržbu cca 3 dny za rok na 1 000 m²
	doporučuje se 1× ročně doplnit substrát a ihned střechu zalít (zamezení úletu substrátu)
	zavlažování příležitostně instalovaným rozvodem
středně náročná	lehká intenzivní vegetace s volným přístupem uživatelů
	údržba zeleně zahrnuje kypření půdy, obdělávání, zazimování a zavlažování pomocí instalovaného rozvodu, za rok vyžaduje cca 10 dní na 1 000 m²
	střecha vyžaduje 1× ročně hnojení a doplnění substrátu, sekání travnatých ploch 1× až 2× týdně, 2× ročně by mělo být provedeno strojní provzdušnění, během roku se odstraňuje náletová zeleň
náročná	intenzivní vegetační střecha je volně přístupná uživatelům
	zeleň vyžaduje pravidelnou péči v podobě kypření půdy, obdělávání, zazimování a automatického zavlažování instalovaným rozvodem vody, péče o intenzivní střechu zabere za rok cca 20 dní na 1 000 m²
	vegetace vyžaduje stejnou péči jako běžná zahrada

TIPY

- okolí střešních vtoků, prostupujících a navazujících konstrukcí se doporučuje obsypat vrstvou praného říčního kameniva frakce 16–32 (šíře cca 500 mm), oddělené od substrátu geotextílií o plošné hmotnosti 300 g/m²
- hydroizolační souvrství musí být odolné vůči prorůstání kořínků z důvodu zabránění narušení hydroizolace, asfaltové pásy značky BÖRNER určené do vegetačních střech obsahují aditiva proti prorůstání kořínků v asfaltové krycí hmotě a splňují požadavky FLL testu
- pro odvodnění střechy je možné zvolit střešní vtoky nebo odvodňovací žlaby, v případě vyšších sklonů se plocha střechy odvodňuje drenáží, u střech s volným přístupem osob mají střešní vtoky obsahovat zápachové uzávěrky
- z důvodu údržby je potřeba na střechu zajistit přívod vody a elektrické energie
- mocnost požadovaného substrátu ovlivňují místní klimatické podmínky

VEGETACE

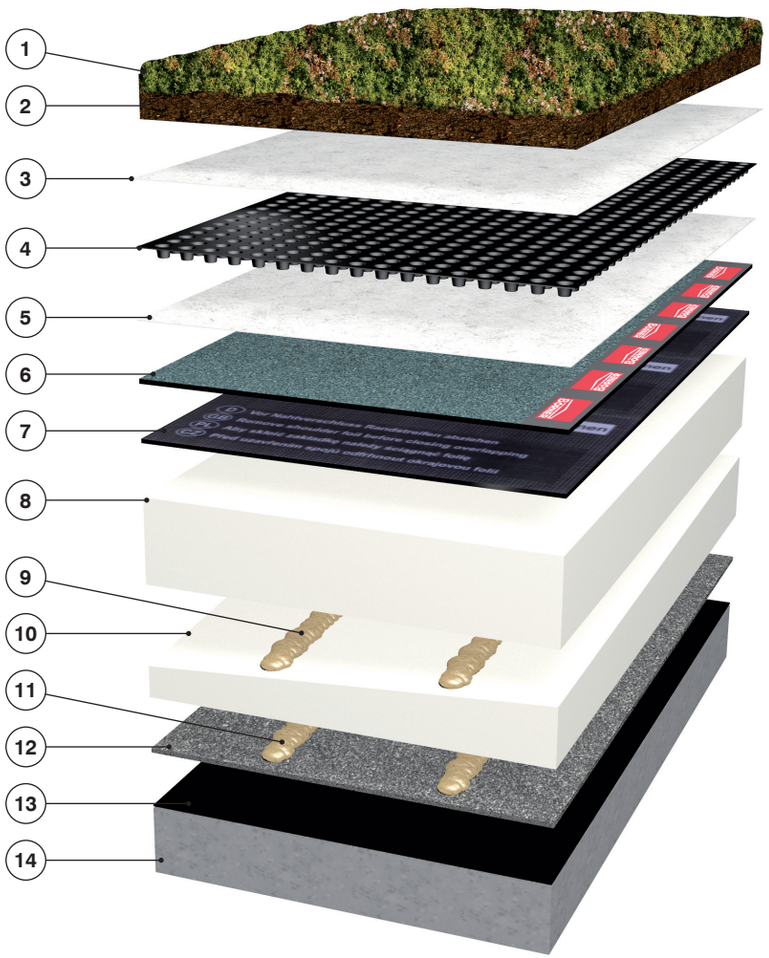
Typ vegetace	Náročnost údržby	Min. vrstva substrátu (mm)	Sklon podkladu (%)
rozchodníky a netřesky 	nenáročná	80	0–15
suchomilné trvalky 	nenáročná	120	0–15
směsné byliny 	nenáročná	140	0–15
trávník s květinami 	středně náročná	180	0–15
trávník 	středně náročná	200	0–15
nízké rostliny a keře 	náročná	200	0–5
vysoké rostliny, keře a stromy 	náročná	250	0–5

VEGETAČNÍ STŘECHA, DVOUVRSTVÝ SYSTÉM, EKONOMICKÉ ŘEŠENÍ, AKUMULACE VODY, SNÍŽENÍ PŘEHŘÍVÁNÍ

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení

GB.12-05A



	GB.12-05A	GB.22-05A	GB.12-06A	GB.22-06A
Hydroizolační bezpečnost	**	**	**	**
Životnost	****	***	**	*

SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**vegetační vrstva**		typ vegetace dle tloušťky substrátu
2	**substrát**	min. 60	výška substrátu dle zvolené vegetace
3	**netkaná textilie 200 g/m²**		ze 100% polypropylenu
4	**nopová fólie perforovaná**	20	pevnost v tlaku 150 kN/m², přesah fólií 3 řady nopů
5	**netkaná textilie 300 g/m²**		ze 100% polypropylenu
6	**PARVITA Star**	5,2	asfaltový pás modifikovaný APP a SBS s kombinovanou nosnou vložkou 260 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, FLL test, plnoplošné natavení
7	**DACO KSU-S4**	4	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie v pruzích, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí
8	**EPS 150**	min. 100	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly
9	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
10	**EPS 100 ve spádu min. 3 %**	min. ø 50	spádová vrstva tvořena klíny ze stabilizovaného EPS 100 s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, stabilizace lepením PUK lepidly
11	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
12	**MULTIPLEX Super AL**	3,5	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou Al vložkou spřaženou se skleněným rounem 60 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −20 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit
13	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
14	**nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.
Maximální doporučený sklon je 5 °. V případě většího sklonu je potřeba zabezpečit jednotlivé vrstvy skladby proti sesunutí.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	ø 50 mm (EPS 100) + 100 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 170 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 180 mm (EPS 150) – ø 50 mm (EPS 100) + 300 mm (EPS 150)

Okrajové podmínky

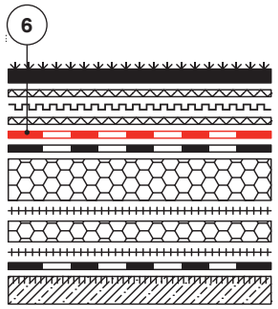
Návrhová teplota venkovního vzduchu	−18 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	900 m n. m.

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

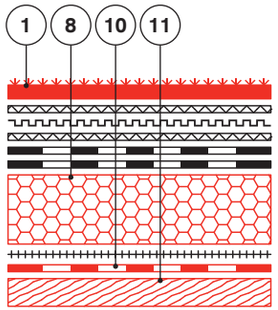
ALTERNATIVY SKLADBY



BETONOVÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

Způsob stabilizace: lepení
GB.12-06A

(6) **SK BIT 105 PV proti prorůstání kořínků**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 5,2 mm s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, FLL test, plnoplošné natavení



DŘEVĚNÝ PODKLAD

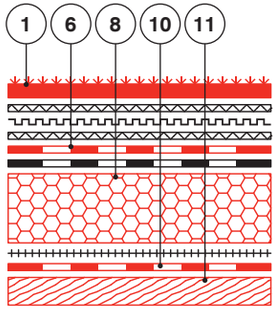
Způsob stabilizace: lepení
GB.22-05A

(1) **extenzivní vegetační vrstva**
typ vegetace dle tloušťky substrátu

(8) **EPS 150**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

(10) **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí

(11) **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka



DŘEVĚNÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

Způsob stabilizace: lepení
GB.22-06A

(1) **extenzivní vegetační vrstva**
typ vegetace dle tloušťky substrátu

(6) **SK BIT 105 PV proti prorůstání kořínků**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 5,2 mm s vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, FLL test, plnoplošné natavení

(8) **EPS 150**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

(10) **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí

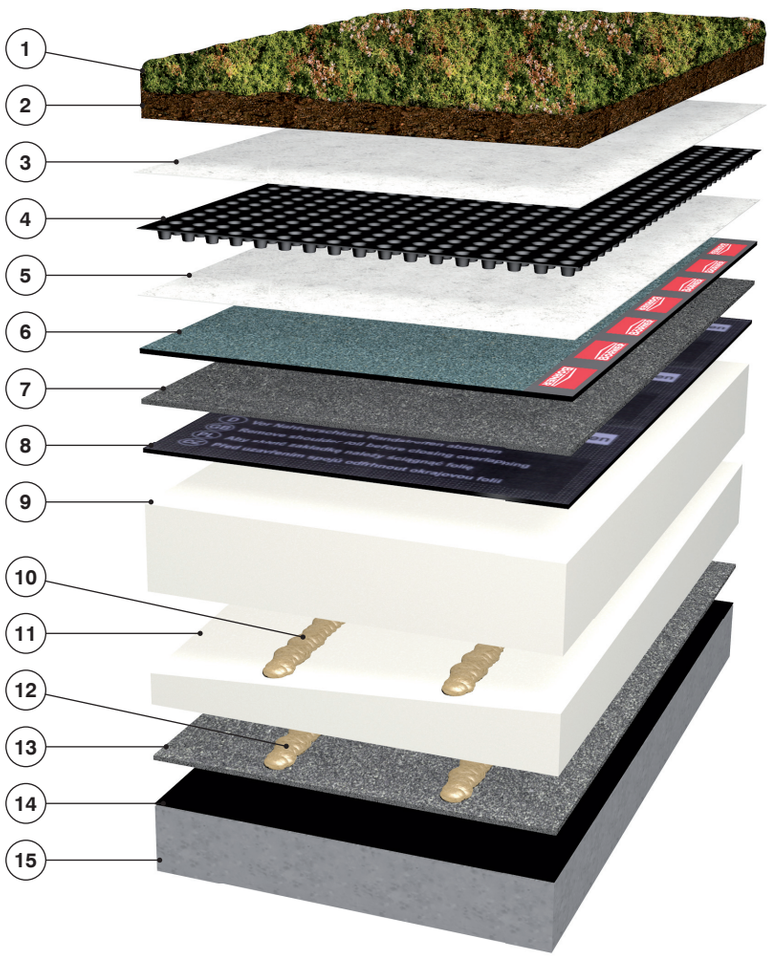
(11) **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka

VEGETAČNÍ STŘECHA, HYDROIZOLAČNĚ BEZPEČNĚJŠÍ ŘEŠENÍ, TROJVRSTVÝ SYSTÉM, AKUMULACE VODY, SNÍŽENÍ PŘEHŘÍVÁNÍ

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení

GB.13-07A



	GB.13-07A	GB.23-07A	GB.13-08A	GB.23-08A
Hydroizolační bezpečnost	****	****	****	****
Životnost	****	***	**	*

SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**vegetační vrstva**		typ vegetace dle tloušťky substrátu
2	**substrát**	min. 60	výška substrátu dle zvolené vegetace
3	**netkaná textilie 200 g/m²**		ze 100% polypropylenu
4	**nopová fólie perforovaná**	20	pevnost v tlaku 150 kN/m², přesah fólií 3 řady nopů
5	**netkaná textilie 300 g/m²**		ze 100% polypropylenu
6	**PARVITA Star**	5,2	asfaltový pás modifikovaný APP a SBS s kombinovanou nosnou vložkou 260 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, FLL test, plnoplošné natavení
7	**Poly-Elast GG 200 S4**	4	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, plnoplošné natavení
8	**DACO KSU-FO**	3	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí
9	**EPS 150**	min. 100	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly
10	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
11	**EPS 100 ve spádu min. 3 %**	min. ø 50	spádová vrstva tvořena klíny ze stabilizovaného EPS 100 s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, stabilizace lepením PUK lepidly
12	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
13	**MULTIPLEX Super AL**	3,5	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou Al vložkou spřaženou se skleněným rounem 60 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −20 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit
14	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
15	**nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.
Maximální doporučený sklon je 5 °. V případě většího sklonu je potřeba zabezpečit jednotlivé vrstvy skladby proti sesunutí.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	ø 50 mm (EPS 100) + 100 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 170 mm (EPS 150)	ø 50 mm (EPS 100) + 180 mm (EPS 150) – ø 50 mm (EPS 100) + 300 mm (EPS 150)

Okrajové podmínky

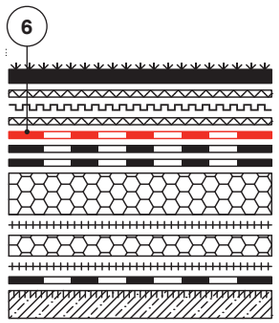
Návrhová teplota venkovního vzduchu	−18 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	800 m n. m.

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

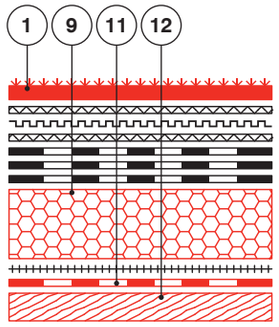
ALTERNATIVY SKLADBY



BETONOVÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

Způsob stabilizace: lepení
GB.13-08A

(6) **SK BIT 105 PV proti prorůstání kořínků**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 5,2 mm s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, FLL test, plnoplošné natavení



DŘEVĚNÝ PODKLAD

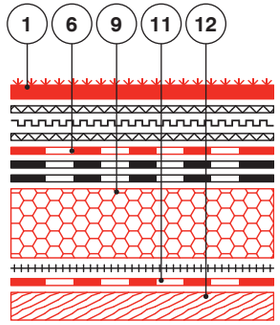
Způsob stabilizace: lepení
GB.23-07A

(1) **extenzivní vegetační vrstva**
typ vegetace dle tloušťky substrátu

(9) **EPS 150**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

(11) **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí

(12) **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka



DŘEVĚNÝ PODKLAD, ÚSPORNÉ ŘEŠENÍ

Způsob stabilizace: lepení
GB.23-08A

(1) **extenzivní vegetační vrstva**
typ vegetace dle tloušťky substrátu

(6) **SK BIT 105 PV proti prorůstání kořínků**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 5,2 mm s vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, FLL test, plnoplošné natavení

(9) **EPS 150**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

(11) **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí

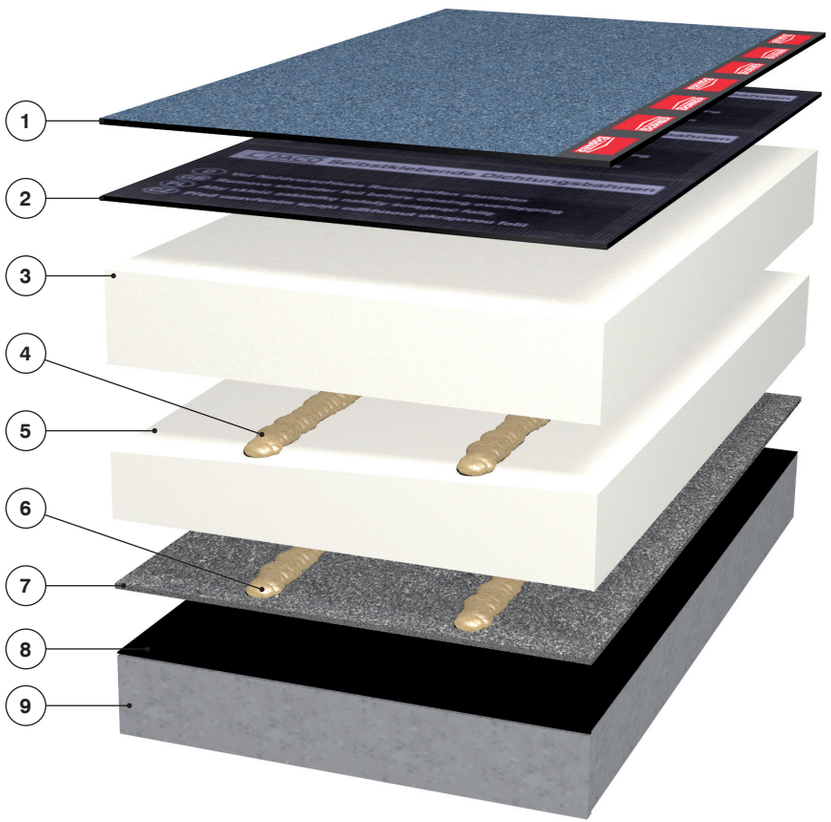
(12) **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka

CELOLEPENÁ SKLADBA BEZ POUŽITÍ PLAMENE (HISTORICKÉ OBJEKTY, BENZÍNKY, SKLADY VÝBUŠNIN, AJ.)

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení

GB.12-09A



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**DACO KSO**	4,2	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s 3K kombinovanou nosnou vložkou 280 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace lepením*
2	**DACO KSU-S4**	4	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie v pruzích, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí
3	**EPS 100**	min. 110	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly
4	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
5	**EPS 100 ve spádu min. 3 %**	min. ø 50	spádová vrstva tvořena klíny ze stabilizovaného EPS 100 s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, stabilizace lepením PUK lepidly
6	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
7	**DACO KSD-B**	2,5	asfaltový pás modifikovaný SBS se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí
8	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
9	**betonová nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.

* Příčné spoje a detaily doporučujeme opracovat pomocí plynového hořáku nebo horkovzdušné pistole.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	ø 50 mm (EPS 100) + 110 mm (EPS 100)	ø 50 mm (EPS 100) + 180 mm (EPS 100)	ø 50 mm (EPS 100) + 200 mm (EPS 100) – ø 50 mm (EPS 100) + 320 mm (EPS 100)

Okrajové podmínky

Návrhová teplota venkovního vzduchu	−21 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 200 m n. m.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

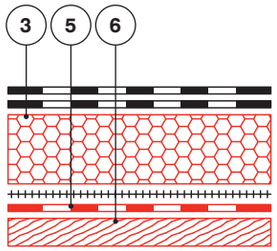
Odolnost při působení vnějšího požáru	B_{ROOF} (t1) při maximálním sklonu konstrukce 20° a minimální tloušťce tepelné izolace 50 mm

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

ALTERNATIVY SKLADBY



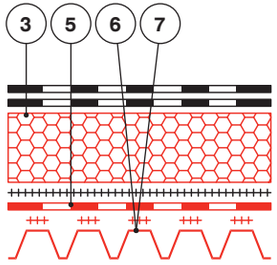
DŘEVĚNÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení
GB.22-09A

3 **EPS 100**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

5 **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí

6 **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka



TRAPÉZOVÝ PLECH

Způsob stabilizace: lepení
GB.32-09A

3 **EPS 100**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

5 **DACO KSD**
asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS tl. 1,2 mm s nosnou Al vložkou spřaženou se skleněným rounem, horní povrch opatřený hliníkovou fólií uzpůsobenou pro lepení PUK lepidly, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoj přesahů na pevném podkladu, u příčných spojů se plnoplošný podklad vytvoří přířezem asfaltového pásu, kladení asfaltových pásů na trapézové plechy je prováděno rovnoběžně s vlnou plechu, stabilizace lepením, spoje samolepicí

6 **BÖCOPLAST VS***
asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²

7 **trapézový plech z pozinkované oceli, ve spádu min. 3 %**

Poznámky

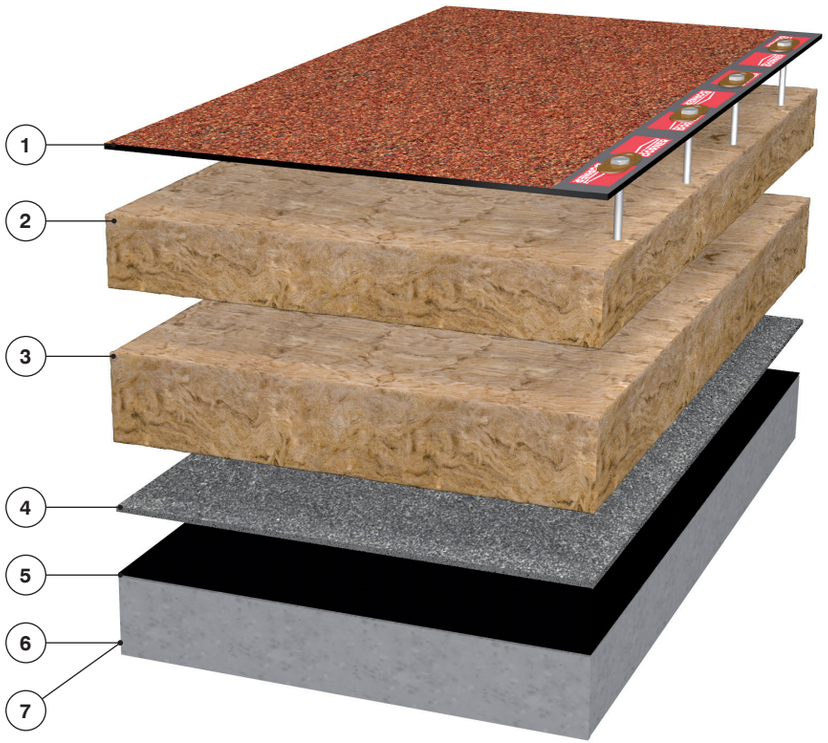
* Na nové poplastované a lakované plechy může být asfaltový pás aplikován přímo. Přilnutí pásu k podkladu je třeba ověřit odtrhovou zkouškou.

JEDNOVRSTVÝ HYDROIZOLAČNÍ SYSTÉM

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: kotvení

GB.12-10B



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**SK Bit 1 Plus**	5	asfaltový pás modifikovaný APP a SBS se spřaženou nosnou vložkou, horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně nakašírované polyesterové rouno, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −28 °C, stabilizace skrytým mechanickým kotvením
2	**minerální vlna**	min. 80	desky z minerální plsti s prostřídanými spárami, pevnost v tlaku při 10% deformaci 70 kPa, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, desky tepelné izolace musí být v celé ploše střechy zabezpečeny proti sesunutí systémem mechanického kotvení min. 2 ks kotev na desku
3	**minerální vlna**	min. 90	desky z minerální plsti, pevnost v tlaku při 10% deformaci 50 kPa, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,038 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, každá deska tepelné izolace musí být v celé ploše střechy zabezpečena proti sesunutí systémem mechanického kotvení min. 2 ks kotev na desku
4	**MULTIPLEX MF-G**	4	asfaltový pás s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 85 °C, ohebnost za nízkých teplot −10 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařeny
5	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
6	**spádová vrstva z betonu**		monolitická silikátová vrstva ve spádu min. 3 %
7	**nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	80 mm + 90 mm	80 mm + 190 mm	80 mm + 200 mm – 80 mm + 360 mm

Okrajové podmínky

Návrhová teplota venkovního vzduchu	−21 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 200 m n. m.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

Odolnost při působení vnějšího požáru	B_{ROOF} (t1) při maximálním sklonu konstrukce 20° a minimální tloušťce tepelné izolace 50 mm

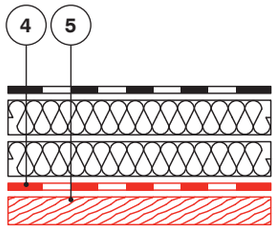
Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

Korekce na systematické tepelné mosty vlivem kotvení byla uvažována 0,013 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$.

ALTERNATIVY SKLADBY

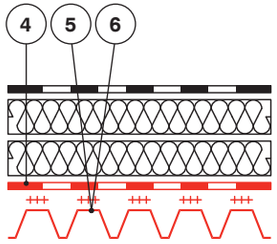


DŘEVĚNÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: kotvení
GB.22-10B

4 **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí

5 **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka



TRAPÉZOVÝ PLECH

Způsob stabilizace: kotvení
GB.32-10B

4 **DACO KSD-R**
asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS tl. 0,4 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený Al fólií, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −20 °C, stabilizace lepením, spoj přesahů na pevném podkladu, u příčných spojů se plnoplošný podklad vytvoří přířezem asfaltového pásu, kladení asfaltových pásů na trapézové plechy je prováděno rovnoběžně s vlnou plechu

5 **BÖCOPLAST VS***
asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²

6 **trapézový plech z pozinkované oceli, ve spádu min. 3 %**

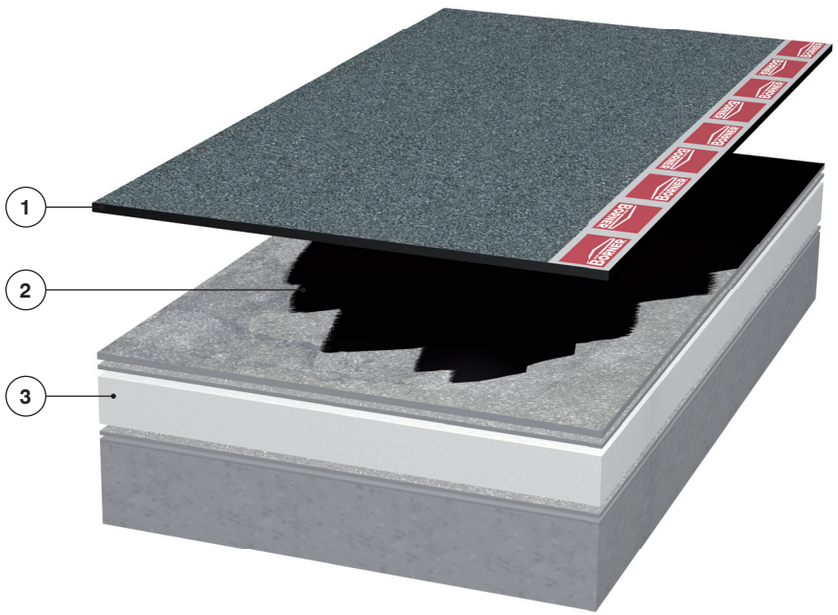
Poznámky

* Na nové poplastované a lakované plechy může být asfaltový pás aplikován přímo. Přilnutí pásu k podkladu je třeba ověřit odtrhovou zkouškou.

SANAČNÍ SYSTÉM, JEDNOVRSTVÝ, NATAVOVACÍ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI HORNÍHO HYDROIZOLAČNÍHO SOUVRSTVÍ

Způsob stabilizace: natavení

GB.41-11A



SPECIFIKACE SKLADBY

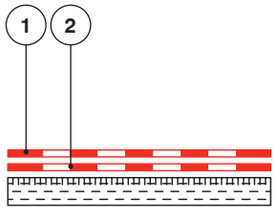
	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**Poly-Elast Rapid O**	5	asfaltový pás modifikovaný SBS s kombinovanou nosnou vložkou 180 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně mikroventilační kanálky s rychletavitelným asfaltem, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 110 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, bodově natavený, v přesazích homomogenně svařit
2	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
3	**stávající konstrukce**		očištěný vyrovnaný podklad vhodný k aplikaci asfaltových pásů

Poznámky

Skladba je určena pro ploché střechy s min. sklonem 2 % . Asfaltový pás se doporučuje od 3 ° mechanicky kotvit v příčných přesazích. Svislé navazující konstrukce atik a detailů je nutné opracovat plnoplošně natavitelným pásem se stejnými/lepšími parametry. Skladba je vhodná pro prodloužení hydroizolační bezpečnosti stávajícího hydroizolačního souvrství (vrchní vrstva z asfaltových pásů).



ALTERNATIVY SKLADBY



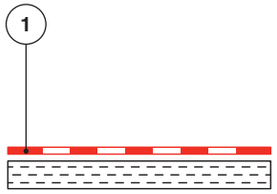
SANAČNÍ SYSTÉM, DVOUVRSTVÝ, NATAVOVACÍ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, PRODLOUŽENÍ ŽIVOTNOSTI HORNÍHO HYDROIZOLAČNÍHO SOUVRSTVÍ

Způsob stabilizace: natavení
GB.42-12A

1. **Poly-Elast Classic**
   asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 5,2 mm s polyesterovou nosnou vložkou 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 110 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, plnoplošné natavení

2. **Poly-Elast Rapid DS**
   asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 3,5 mm se skleněnou nosnou vložkou 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie s rychletavitelným asfaltem, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 110 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, bodově natavený, v přesazích homogenně svařit

Poznámky
Skladba je určena pro ploché střechy s min. sklonem 2 %. Asfaltový pás se doporučuje od 3° mechanicky kotvit v přesazích. Svislé navazující konstrukce atik a detailů je nutné opracovat plnoplošně natavitelným pásem se stejnými / lepšími parametry. Skladba je vhodná pro prodloužení hydroizolační bezpečnosti stávajícího hydroizolačního souvrství (vrchní vrstva z asfaltových pásů). Stávající hydroizolace z asfaltových pásů musí být opatřena penetračním nátěrem např. BÖCOPLAST VS.

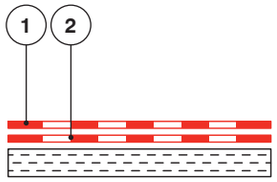


SANAČNÍ SYSTÉM, JEDNOVRSTVÝ, KOTVENÝ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, ZVÝŠENÍ HYDROIZOLAČNÍ BEZPEČNOSTI

Způsob stabilizace: kotvení
GB.41-13B

1. **SK Bit 1 Plus**
   asfaltový pás modifikovaný APP a SBS tl. 5 mm se spřaženou nosnou vložkou, horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně nakašírované polyesterové rouno, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −28 °C, stabilizace skrytým mechanickým kotvením

Poznámky
Řešení je vhodné pro konstrukce s podkladem umožňujícím kotvení proti účinkům sání větru.



SANAČNÍ SYSTÉM, DVOUVRSTVÝ, KOTVENÝ BEZ ODSTRANĚNÍ STÁVAJÍCÍCH VRSTEV, ZVÝŠENÍ HYDROIZOLAČNÍ BEZPEČNOSTI

Způsob stabilizace: kotvení
GB.42-13B

1. **SK-Bit 105 PV**
   asfaltový pás modifikovaný APP a SBS tl. 5,2 mm s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 155 °C, ohebnost za nízkých teplot −28 °C, plnoplošné natavení

2. **SK-Bit 105 + PUK**
   asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně netkaná textilie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 110 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, mechanické kotvení, přesahy homogenně svařit

Poznámky
Skladba je vhodná pro konstrukce s podkladem umožňujícím kotvení proti účinkům sání větru.

Ozn. skladby	Limitní sklon podkladu	Hydroizolační bezpečnost	Životnost hydroizolace	Rychlost provedení	Ekonomické řešení
GB.41-11A	2 % – 10°	***	***	*****	*****
GB.42-12A	2 % – 15°	*****	***	***	***
GB.41-13B	2 % – pro vysoké sklony	***	*****	****	****
GB.42-13B	2 % – pro vysoké sklony	*****	*****	**	**

Sanace řeší prodloužení životnosti horního hydroizolačního souvrství. Uvedené řešení není vhodné aplikovat na konstrukce se zabudovanou vlhkostí.

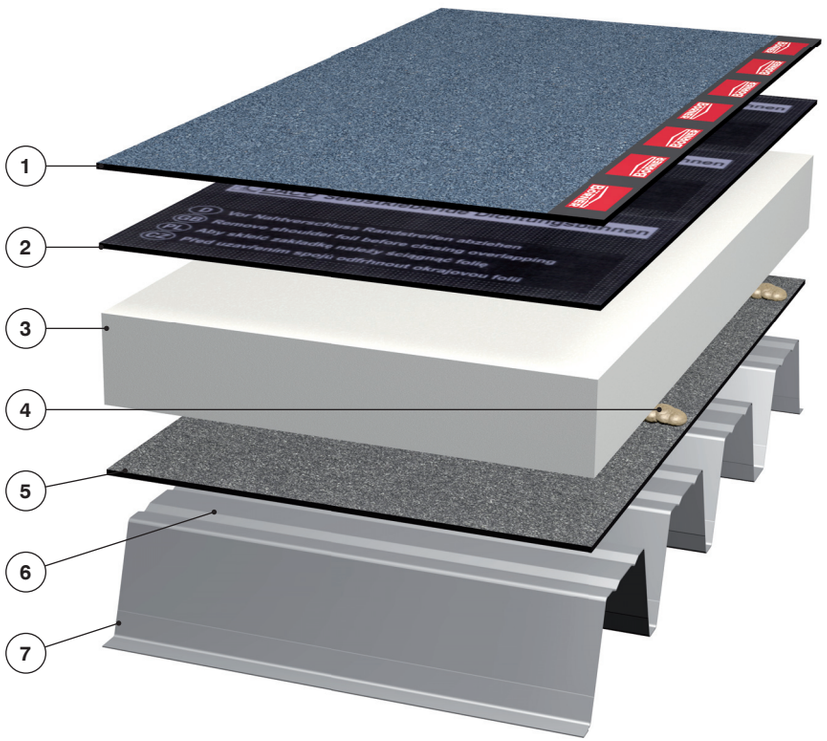
Hydroizolace na svislých konstrukcích je potřeba mechanicky stabilizovat podle doporučeních výrobce.

Doporučené rozmezí sklonu podkladu pro použití konkrétního asfaltového pásu se řídí tabulkou limitního sklonu podkladu. Maximální sklon ovlivňují místní podmínky a orientace ke světovým stranám.

SKLADBA URČENÁ NA NOSNOU KONSTRUKCI Z TRAPÉZOVÝCH PLECHŮ, LEPENÝ SYSTÉM

Způsob stabilizace: lepení

GB.31-14A



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**Poly-Elast PV 200 S5 EN-t1**	5,2	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, plnoplošné natavení
2	**DACO KSU-S3**	3	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie v pruzích, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí
3	**EPS 100**	min. 160	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly
4	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
5	**DACO KSD**	1,2	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou Al vložkou spřaženou se skleněným rounem, horní povrch opatřený hliníkovou fólií uzpůsobenou pro lepení PUK lepidly, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoj přesahů na pevném podkladu, u příčných spojů se plnoplošný podklad vytvoří přířezem asfaltového pásu, kladení asfaltových pásů na trapézové plechy je prováděno rovnoběžně s vlnou plechu
6	**BÖCOPLAST VS***		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
7	**trapézový plech z pozinkované oceli, ve spádu min. 3 %**		

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.

* Na nové poplastované a lakované plechy může být asfaltový pás aplikován přímo. Přilnutí pásu k podkladu je třeba ověřit odtrhovou zkouškou.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	160 mm	230 mm	250–370 mm

Okrajové podmínky

Návrhová teplota venkovního vzduchu	−21 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	2. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 200 m n. m.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

Odolnost při působení vnějšího požáru	B_{ROOF} (t1) při maximálním sklonu konstrukce 20° a minimální tloušťce tepelné izolace 50 mm

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

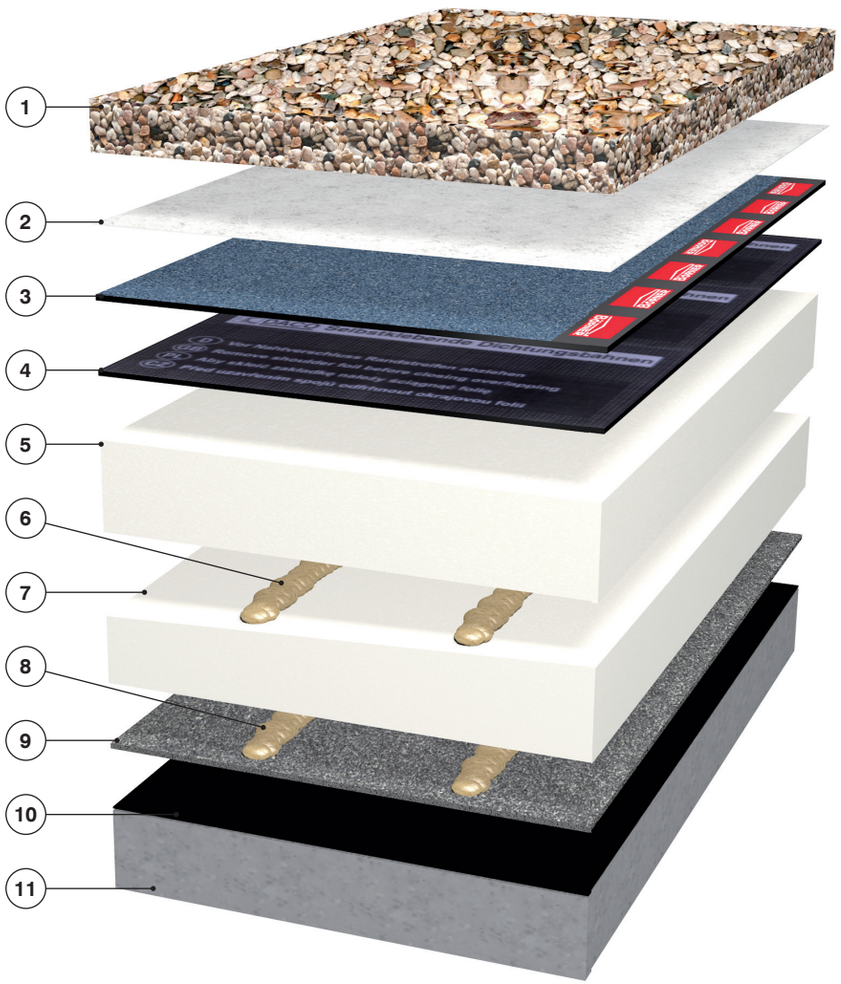
Tepelnětechnické parametry použitých tepelněizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3. Tloušťka tepelné izolace byla vyčíslena pro splnění požadavku při návrhové teplotě venkovního vzduchu –17 °C. U detailů vždy doporučujeme ověřit jejich funkci podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým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

SKLADBA STŘECHY S KAČÍRKEM

BETONOVÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: lepení

GB.12-15C



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**prané říční kamenivo frakce 16–32 mm**	min. 50	stabilizační a ochranná vrstva, výška vrstvy dle statického výpočtu
2	**netkaná textilie 500 g/m²**		ze 100% polypropylenu
3	**SK BIT 105 PV proti prorůstání kořínků**	5,2	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, FLL test, plnoplošné natavení
4	**DACO KSU-S4**	4	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie v pruzích, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace lepením, spoje samolepicí
5	**EPS 100**	min. 100	desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly
6	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
7	**EPS 100 ve spádu min. 3 %**	min. ø 50	spádová vrstva tvořena klíny ze stabilizovaného EPS 100 s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, stabilizace lepením PUK lepidly
8	**PUK 3D**		jednosložkové polyuretanové lepidlo na stabilizaci střech lepením, počet pruhů viz technický list výrobce, průměr nezatíženého lepicího pruhu cca 30 mm
9	**MULTIPLEX Super AL**	3,5	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou Al vložkou spřaženou se skleněným rounem 60 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −20 °C, k podkladu bodově natavit, spoje homogenně svařit
10	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
11	**nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,24 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,15–0,10 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	50 mm + 100 mm	50 mm + 180 mm	50 mm + 200 mm – 50 mm + 320 mm

Okrajové podmínky

Návrhová teplota venkovního vzduchu	−20 °C
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	4. vlhkostní třída (ČSN EN ISO 13788)
Maximální nadmořská výška	1 000 m n. m.

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

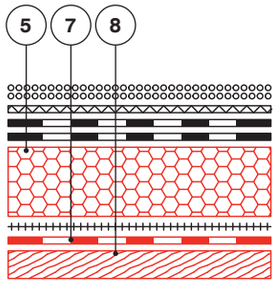
Odolnost při působení vnějšího požáru	B_{ROOF} (t1) při maximálním sklonu konstrukce 20° a minimální tloušťce tepelné izolace 50 mm

Poznámky

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce. Vhodné podmínky z hlediska tepelné techniky naleznete v přehledu na str. 40.

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

ALTERNATIVY SKLADBY



DŘEVĚNÝ PODKLAD

Způsob stabilizace: přitížení
GB.22-15C

5 **EPS 100**
desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,037 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$, kladení desek min. ve dvou vrstvách na vazbu s posunutím hrany desky o polovinu šíře podkladní vrstvy, stabilizace lepením PUK lepidly

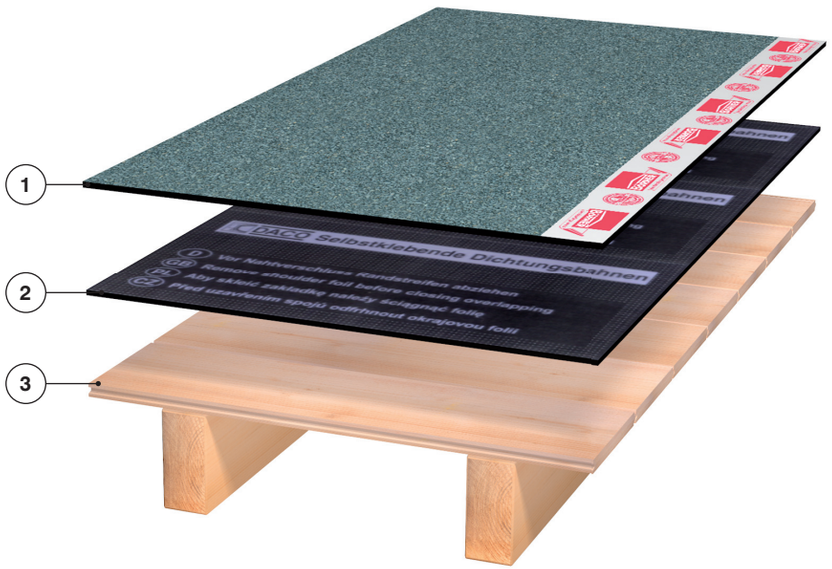
7 **DACO KSD-B**
asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 2,5 mm se spřaženou Al nosnou vložkou, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí

8 **dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**
max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka

CELOLEPENÁ SKLADBA BEZ POUŽITÍ PLAMENE, NEZATEPLENÁ SKLADBA, PŘÍSTŘEŠKY

Způsob stabilizace: kotvení

GB.12-16B



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**DACO KSO**	4,2	asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS s 3K kombinovanou nosnou vložkou 280 g/m², horní povrch opatřený hrubozrnným posypem, na spodní straně snímatelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, stabilizace lepením*
2	**DACO KSU-S4**	4	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie v pruzích, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C, ohebnost za nízkých teplot −30 °C, stabilizace mechanickým kotvením, spoje samolepicí
3	**dřevěná nosná konstrukce, ve spádu min. 3 %**		max. vlhkost dřevěných prvků 15 %, dimenze dle statického návrhu, úprava hrany pero a drážka

POŽÁRNÍ VLASTNOSTI

Odolnost při působení vnějšího požáru B_{ROOF} (t1) při maximálním sklonu konstrukce 20°

Poznámky

Podkladní samolepicí asfaltový pás doporučujeme po obvodu střechy mechanicky dokotvovat.

* Příčné spoje a detaily doporučujeme opracovat pomocí plynového hořáku nebo horkovzdušné pistole.

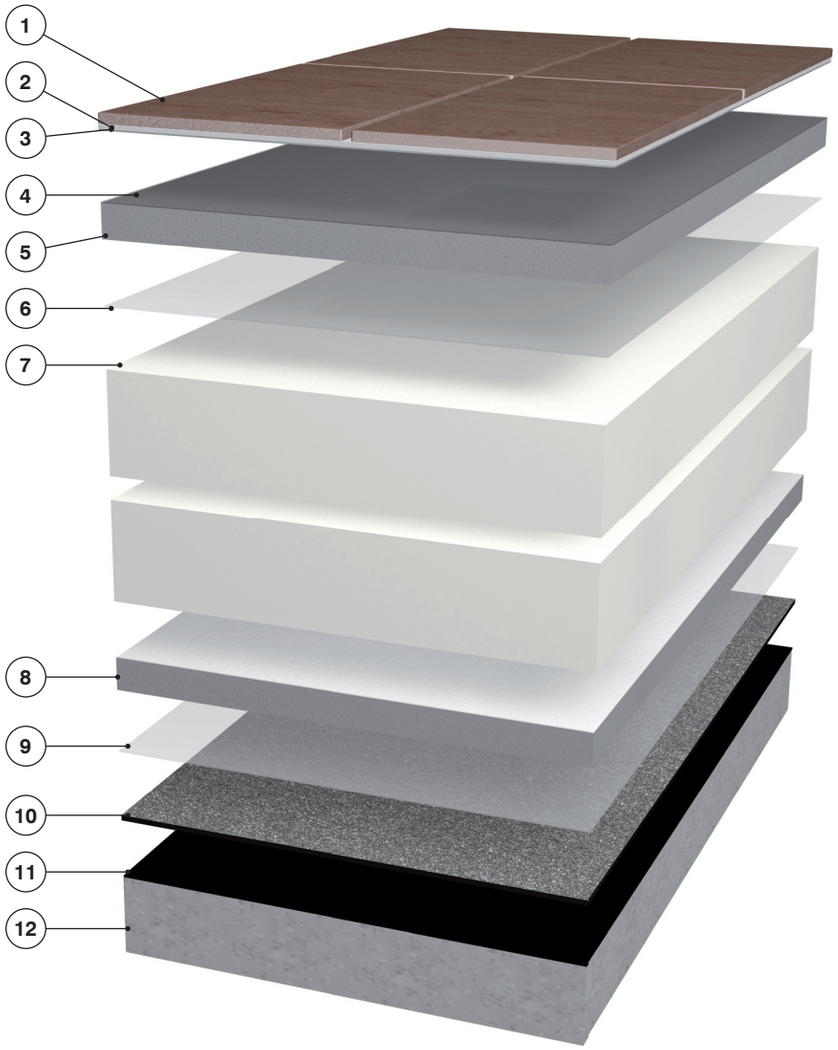
rodinné domy
bytové domy
administrativní budovy
haly

SKLADBY DO SPODNÍ STAVBY

36 **SKLADBA DO SPODNÍ STAVBY S ODOLNOSTÍ VŮČI RADONOVÉMU RIZIKU**
ALTERNATIVY: SKLADBA DO SPODNÍ STAVBY S VYŠŠÍMI NÁROKY NA ODOLNOST VŮČI RADONOVÉMU RIZIKU
SKLADBA DO SPODNÍ STAVBY S ODOLNOSTÍ VŮČI RADONOVÉMU RIZIKU, SUCHÁ SKLADBA PODLAHY, DŘEVOSTAVBY, PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

SKLADBA DO SPODNÍ STAVBY S ODOLNOSTÍ VŮČI RADONOVÉMU RIZIKU

GB.51-1



SPECIFIKACE SKLADBY

	Materiál	Tl. (mm)	Specifikace vrstvy
1	**keramická dlažba do interiéru**		obvod místnosti je potřeba opatřit keramickým soklem, podle navrženého provozu je třeba zvolit povrchovou úpravu s odpovídajícími hodnotami úhlu skluzu a odolností vůči opotřebení
2	**lepicí tmel**		jednosložkový lepicí tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb
3	**hydroizolační stěrka**		
4	**penetrace**		modifikovaný disperzní penetrační nátěr na akrylátové bázi
5	**betonová mazanina**		betonová mazanina vyztužená kari sítí 150/150/4, dilatační celky 6×6 m
6	**separační fólie**		separační polyetylenová fólie, spoje slepit
7	**EPS 150**		tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$
8	**betonová mazanina**	min. 60	ochranná betonová mazanina
9	**separační fólie**		separační polyetylenová fólie, spoje slepit
10	**Monoplex SBS GG200 S4**	4	asfaltový pás modifikovaný SBS s nosnou vložkou skleněné tkaniny 200 g/m^2, horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 90 °C, ohebnost za nízkých teplot −15 °C, ochrana proti pronikání radonu z podloží, součinitel difuze radonu z podloží $1{,}2 \times 10^{-11}$ m^2/s
11	**BÖCOPLAST VS**		asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m^2
12	**betonová nosná konstrukce**		železobetonová nosná konstrukce

Poznámky

Z důvodu zamezení přenosu kročejového hluku je nutné v místech návaznosti vodorovné a svislé konstrukce skladbu oddilatovat. Dilatace se provádí od vrstvy tepelné izolace v min. tloušťce dle plochy dilatované vrstvy (min. 8 mm).

TEPELNĚTECHNICKÉ PARAMETRY

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2) pro plochou a šikmou střechu se sklonem do 45° včetně (platí budovy s převažující návrhovou vnitřní teplotou v intervalu 18–22 °C včetně)

Součinitel prostupu tepla (ČSN 73 0540-2)	Požadovaná hodnota: 0,45 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota: 0,30 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	Doporučená hodnota pro pasivní budovy: 0,22–0,15 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$
Normová hodnota je splněna při použití tepelného izolantu v průměrné tloušťce min.	70 mm	110 mm	150–220 mm

Okrajové podmínky

Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %

Další vlastnosti skladby

Skladba podlahy odolává působení zemní vlhkosti od přilehlého pórovitého prostředí

Ochrana proti pronikání radonu z podloží, součinitel difuze radonu viz popis konkrétní hydroizolační vrtsvy

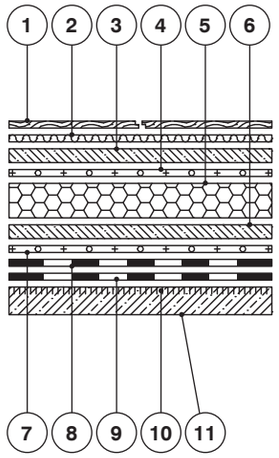
Poznámky

Detaily se doporučují posoudit v teplněvlhkostním 2D/3D poli.

Typ vnitřního prostředí ovlivňuje použití dané konstrukce.

U skladeb podlah je nutné zohlednit požadavky na pokles dotykové teploty dle ČSN 73 0540-4.

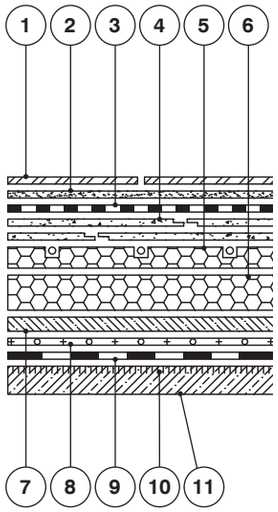
ALTERNATIVY SKLADBY



SKLADBA DO SPODNÍ STAVBY S VYŠŠÍMI NÁROKY NA ODOLNOST VŮČI RADONOVÉMU RIZIKU

GB.52-1

1. **laminátová podlahová krytina**
   obvod místnosti je potřeba opatřit krycí lištou, podle navrženého provozu je třeba zvolit povrchovou úpravu s odpovídajícími hodnotami úhlu skluzu a odolností vůči opotřebení
2. **tlumicí podložka**
   pěnový polyetylen s uzavřenou buněčnou strukturou
3. **betonová mazanina**
   betonová mazanina vyztužená kari sítí 150/150/4, dilatační celky 6×6 m
4. **separační fólie**
   separační polyetylenová fólie, spoje slepit
5. **EPS 150**
   tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$
6. **betonová mazanina**
   ochranná betonová mazanina min. tl. 60 mm
7. **separační fólie**
   separační polyetylenová fólie, spoje slepit
8. **Poly-Elast PV 200 S5**
   asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 5 mm s nosnou vložkou z polyesterového rouna 250 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, ochrana proti pronikání radonu z podloží, součinitel difuze radonu $2{,}2 \cdot 10^{-11}$ m²/s
9. **Poly-Elast GG 200 S4**
   asfaltový pás modifikovaný SBS tl. 4 mm s nosnou vložkou skleněné tkaniny 200 g/m², horní povrch opatřený jemnozrnným posypem, na spodní straně spalitelná fólie, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 100 °C, ohebnost za nízkých teplot −25 °C, ochrana proti pronikání radonu z podloží, součinitel difuze radonu $9{,}9 \cdot 10^{-11}$ m²/s
10. **BÖCOPLAST VS**
    asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m²
11. **betonová nosná konstrukce**
    železobetonová nosná konstrukce



SKLADBA DO SPODNÍ STAVBY S ODOLNOSTÍ VŮČI RADONOVÉMU RIZIKU, SUCHÁ SKLADBA PODLAHY, DŘEVOSTAVBY, PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

GB.51-2

1. **keramická dlažba do interiéru**
   obvod místnosti je potřeba opatřit keramickým soklem, podle navrženého provozu je třeba zvolit povrchovou úpravu s odpovídajícími hodnotami úhlu skluzu a odolností vůči opotřebení
2. **lepicí tmel**
   jednosložkový lepicí tmel na bázi cementu pro lepení keramických obkladů a dlažeb
3. **hydroizolační stěrka**
   tekutá hydroizolační stěrka určená k použití v interiéru
4. **2× sádrovláknitá deska**
   sádrovláknitá deska s úpravou hrany na polodrážku, počet desek dle předpokládaného provozu a doporučení výrobce
5. **systémová deska podlahového vytápění**
   systémová deska z EPS pro uložení podlahového vytápění, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti
6. **EPS 150**
   tepelněizolační desky z pěnového polystyrenu, deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,035 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$
7. **betonová mazanina**
   ochranná betonová mazanina min. tl. 60 mm
8. **separační fólie**
   separační polyetylenová fólie, spoje slepit
9. **DACO KSU-S4**
   asfaltový samolepicí pás modifikovaný SBS tl. 4 mm s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny 200 g/m^2, horní povrch opatřený PE fólií, na spodní straně snímatelná fólie v pruzích, odolnost proti stékání při zvýšené teplotě 115 °C,ohebnost za nízkých teplot −30 °C, součinitel difuze radonu 6,8·10^{-11} m^2/s
10. **BÖCOPLAST VS**
    asfaltová, vodou ředitelná emulze, bez rozpouštědel, obsah asfaltu 30 %, spotřeba 0,25–0,3 kg/m^2
11. **betonová nosná konstrukce**
    železobetonová nosná konstrukce

ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ

ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ SKLADBY DLE TYPU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ (Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY)

označení vnitřního prostředí	popis vnitřního prostředí	návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	návrhová vnitřní teplota v zimním období θi [°C]	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu θi [%]	požadovaný/ doporučený součinitel prostupu tepla u_n/u_{rec} [W·m^{-2}·K^{-1}]	GB.12-01B		GB.22-01B		GB.32-01B	
						maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]
INT 1	**běžné prostředí obytných a občanských budov – menší vlhkostní zatížení; rodinné domy**	**3. vlhkostní třída**	**18–20**	**50–55**	**0,24/0,16**	1 200	100/160	1 100	100/160	1 100	100/160
INT 2	**běžné prostředí obytných a občanských budov – větší vlhkostní zatížení; bytové domy, administrativní budovy, nákupní centra, školní budovy, kulturní sály**	**4. vlhkostní třída**	**20–22**	**50–55**	**0,24/0,16**	1 100	100/160	700	100/160	700	100/160
INT 3	**prohřívárny, odpočívárny v saunách, průmyslové a výrobní objekty s vysokým vlhkostním zatížením**	**5. vlhkostní třída**	**22**	**60**	**0,24/0,16**	800	100/160	400	100/160	400	100/160
INT 4	**teplejší prostředí občanských budov – ordinace a ošetřovny, divadelní šatny**	**4. vlhkostní třída**	**24**	**50**	**0,19/0,13**	1 000	130/200	700	130/200	700	130/200
INT 5	**teplejší provozy obytných a občanských budov – koupelny, ošetřovny**	**5. vlhkostní třída**	**24**	**55–65**	**0,19/0,13**	800	130/200	400	130/200	400	130/200
	teplejší provozy obytných a občanských budov – velkokapacitní kuchyně			**65–80**							
INT 6	**vytápěné vedlejší místnosti obytných a občanských budov – předsíně, chodby, WC**	**3. vlhkostní třída**	**15**	**50–60**	**0,35/0,23**	1 200	70/110	1 100	70/110	1 100	70/110
	vytápěné vedlejší místnosti obytných a občanských budov – tělocvičny			**60–70**							
INT 7	**vytápěná vedlejší schodiště, sklady vytápěné na 10 °C**	**2. vlhkostní třída**	**10**	**50**	**0,65/0,45**	1 200	40/50	1 200	40/50	1 200	40/50
INT 8	**bazénová hala pro dospělé**	**65 %**	**28**	**85**	**0,15/0,11**	nelze použít	170/240	nelze použít	170/240	nelze použít	170/240
INT 9	**bazénová hala pro děti**	**65 %**	**30**	**80**	**0,15/0,10**	nelze použít	170/260	nelze použít	170/260	nelze použít	170/260
INT 10	**sprchy v bazénech**	**65 %**	**24**	**90**	**0,1**	200	260	nelze použít	260	nelze použít	260
INT 11	**šatny v bazénech**	**5. vlhkostní třída**	**22**	**80**	**0,22/0,16**	800	110/160	400	110/160	400	110/160
INT 12	**operační sály**	**5. vlhkostní třída**	**25**	**65**	**0,18/0,12**	800	140/210	400	140/210	400	140/210
INT 13	**temperované místnosti, garáže a jiné prostory chráněné proti mrazu, sklady temperované na 5 °C**	**1. vlhkostní třída**	**5**	**80**	**0,34**	1 200	70	1 200	70	1 200	70
INT 14	**ochlazovny v saunách**	**3. vlhkostní třída**	**10**	**90**	**0,14**	1 200	180	nelze použít	180	1 200	180
INT 15	**sklady vytápěné na 20 °C**	**2. vlhkostní třída**	**20**	**50**	**0,24/0,16**	1 200	100/160	1 200	100/160	1 200	100/160
INT 16	**sklady vytápěné na 15 °C**	**2. vlhkostní třída**	**15**	**50**	**0,35/0,23**	1 200	70/110	1 200	70/110	1 200	70/110

GB.12-02A		GB.22-02A		GB.32-02A		GB.12-03A		GB.12-04A		GB.12-05A	
maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]
1 200	50+100 / 50+170	1 100	140/220	700	140/220	1 200	50+100 / 50+170	1 200	180/280	1 200	50+100 / 50+170
1 100	50+100 / 50+170	800	140/220	300	140/220	1 200	50+100 / 50+170	1 200	180/280	900	50+100 / 50+170
900	50+100 / 50+170	500	140/220	nelze použít	140/220	1 100	50+100 / 50+170	1 200	180/280	600	50+100 / 50+170
1 100	50+140 / 50+220	800	180/270	300	180/270	1 200	50+140 / 50+220	1 200	240/360	900	50+140 / 50+220
900	50+140 / 50+220	500	180/270	nelze použít	180/270	1 100	50+140 / 50+220	1 200	240/360	600	50+140 / 50+220
1 200	50+50 / 50+100	1 100	100/150	800	100/150	1 200	50+50 / 50+100	1 200	120/200	1 200	50+50 / 50+100
1 200	50+10 / 50+30	1 200	50/80	1 200	50/80	1 200	50+10 / 50+30	1 200	60/100	1 200	50+10 / 50+30
nelze použít	50+180 / 50+270	nelze použít	230/320	nelze použít	230/320	nelze použít	50+180 / 50+270	1 200	300/400	nelze použít	50+180 / 50+270
nelze použít	50+180 / 50+300	nelze použít	230/350	nelze použít	230/350	nelze použít	50+180 / 50+300	1 200	300/440	nelze použít	50+180 / 50+300
300	50+300	nelze použít	350	nelze použít	350	500	50+300	1 200	440	nelze použít	50+300
900	50+110 / 50+170	nelze použít	160/220	nelze použít	160/220	1 100	50+110 / 50+170	1 200	200/280	600	50+110 / 50+170
900	50+150 / 50+240	500	190/290	nelze použít	190/290	1 100	50+150 / 50+240	1 200	240/380	600	50+150 / 50+240
1 200	50+60	1 200	100	1 200	100	1 200	50+60	1 200	120	1 200	50+60
1 200	50+200	nelze použít	250	1 200	250	1 200	50+200	1 200	320	1 200	50+200
1 200	50+100 / 50+170	1 200	140/220	1 200	140/220	1 200	50+100 / 50+170	1 200	180/280	1 200	50+100 / 50+170
1 200	50+50 / 50+100	1 200	100/150	1 200	100/150	1 200	50+50 / 50+100	1 200	120/200	1 200	50+50 / 50+100

ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ SKLADBY DLE TYPU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ (Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY)

označení vnitřního prostředí	popis vnitřního prostředí	návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	návrhová vnitřní teplota v zimním období θi [°C]	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu θi [%]	požadovaný/ doporučený součinitel prostupu tepla u_n/u_{rec} [W·m^{-2}·K^{-1}]	GB.22-05A		GB.12-06A		GB.22-06A	
						maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]
INT 1	**běžné prostředí obytných a občanských budov – menší vlhkostní zatížení; rodinné domy**	**3. vlhkostní třída**	**18–20**	**50–55**	**0,24/0,16**	1 000	140/220	1 200	50+100 / 50+170	1 000	140/220
INT 2	**běžné prostředí obytných a občanských budov – větší vlhkostní zatížení; bytové domy, administrativní budovy, nákupní centra, školní budovy, kulturní sály**	**4. vlhkostní třída**	**20–22**	**50–55**	**0,24/0,16**	700	140/220	900	50+100 / 50+170	700	140/220
INT 3	**prohřívárny, odpočívárny v saunách, průmyslové a výrobní objekty s vysokým vlhkostním zatížením**	**5. vlhkostní třída**	**22**	**60**	**0,24/0,16**	400	140/220	700	50+100 / 50+170	400	140/220
INT 4	**teplejší prostředí občanských budov – ordinace a ošetřovny, divadelní šatny**	**4. vlhkostní třída**	**24**	**50**	**0,19/0,13**	700	180/270	900	50+140 / 50+220	700	180/270
INT 5	**teplejší provozy obytných a občanských budov – koupelny, ošetřovny**	**5. vlhkostní třída**	**24**	**55–65**	**0,19/0,13**	400	180/270	600	50+140 / 50+220	400	180/270
	teplejší provozy obytných a občanských budov – velkokapacitní kuchyně			**65–80**							
INT 6	**vytápěné vedlejší místnosti obytných a občanských budov – předsíně, chodby, WC**	**3. vlhkostní třída**	**15**	**50–60**	**0,35/0,23**	1 100	100/150	1 200	50+50 / 50+100	1 100	100/150
	vytápěné vedlejší místnosti obytných a občanských budov – tělocvičny			**60–70**							
INT 7	**vytápěná vedlejší schodiště, sklady vytápěné na 10 °C**	**2. vlhkostní třída**	**10**	**50**	**0,65/0,45**	1 200	50/80	1 200	50+10 / 50+30	1 200	50/80
INT 8	**bazénová hala pro dospělé**	**65 %**	**28**	**85**	**0,15/0,11**	nelze použít	230/320	nelze použít	50+180 / 50+270	nelze použít	230/320
INT 9	**bazénová hala pro děti**	**65 %**	**30**	**80**	**0,15/0,10**	nelze použít	230/350	nelze použít	50+180 / 50+300	nelze použít	230/350
INT 10	**sprchy v bazénech**	**65 %**	**24**	**90**	**0,1**	nelze použít	350	nelze použít	50+300	nelze použít	350
INT 11	**šatny v bazénech**	**5. vlhkostní třída**	**22**	**80**	**0,22/0,16**	nelze použít	160/220	700	50+110 / 50+170	nelze použít	160/220
INT 12	**operační sály**	**5. vlhkostní třída**	**25**	**65**	**0,18/0,12**	400	190/290	600	50+150 / 50+240	400	190/290
INT 13	**temperované místnosti, garáže a jiné prostory chráněné proti mrazu, sklady temperované na 5 °C**	**1. vlhkostní třída**	**5**	**80**	**0,34**	1 200	100	1 200	50+60	1 200	100
INT 14	**ochlazovny v saunách**	**3. vlhkostní třída**	**10**	**90**	**0,14**	nelze použít	250	1 200	50+200	nelze použít	250
INT 15	**sklady vytápěné na 20 °C**	**2. vlhkostní třída**	**20**	**50**	**0,24/0,16**	1 200	140/220	1 200	50+100 / 50+170	1 200	140/220
INT 16	**sklady vytápěné na 15 °C**	**2. vlhkostní třída**	**15**	**50**	**0,35/0,23**	1 200	100/150	1 200	50+50 / 50+100	1 200	100/150

GB.13-07A		GB.23-07A		GB.13-08A		GB.23-08A		GB.12-09A		GB.22-09A	
maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]
1 200	50+100 / 50+170	900	140/220	1 100	50+100 / 50+170	900	140/220	1 200	50+110 / 50+180	1 200	160/230
800	50+100 / 50+170	500	140/220	800	50+100 / 50+170	500	140/220	1 200	50+110 / 50+180	1 200	160/230
500	50+100 / 50+170	300	140/220	500	50+100 / 50+170	300	140/220	900	50+110 / 50+180	900	160/230
800	50+140 / 50+220	500	180/270	700	50+140 / 50+220	500	180/270	1 200	50+150 / 50+240	1 200	200/290
500	50+140 / 50+220	200	180/270	500	50+140 / 50+220	200	180/270	900	50+150 / 50+240	900	200/290
1 200	50+50 / 50+100	1 000	100/150	1 200	50+50 / 50+100	1 000	100/150	1 200	50+60 / 50+110	1 200	110/160
1 200	50+10 / 50+30	1 200	50/80	1 200	50+10 / 50+30	1 200	50/80	1 200	50+10 / 50+30	1 200	60/80
nelze použít	50+180 / 50+270	nelze použít	230/320	nelze použít	50+180 / 50+270	nelze použít	230/320	nelze použít	50+200 / 50+290	nelze použít	250/340
nelze použít	50+180 / 50+300	nelze použít	230/350	nelze použít	50+180 / 50+300	nelze použít	230/350	nelze použít	50+200 / 50+330	nelze použít	250/380
nelze použít	50+300	nelze použít	350	nelze použít	50+300	nelze použít	350	300	50+330	nelze použít	380
500	50+110 / 50+170	300	160/220	500	50+110 / 50+170	300	160/220	900	50+120 / 50+180	900	170/230
500	50+150 / 50+240	200	190/290	500	50+150 / 50+240	200	190/290	900	50+160 / 50+260	900	210/310
1 200	50+60	1 200	100	1 200	50+60	1 200	100	1 200	50+60	1 200	110
1 100	50+200	nelze použít	250	1 100	50+200	nelze použít	250	1 200	50+220	nelze použít	270
1 200	50+100 / 50+170	1 200	140/220	1 200	50+100 / 50+170	1 200	140/220	1 200	50+110 / 50+180	1 200	160/230
1 200	50+50 / 50+100	1 200	100/150	1 200	50+50 / 50+100	1 200	100/150	1 200	50+60 / 50+110	1 200	110/160

ROZŠÍŘENÉ POUŽITÍ SKLADBY DLE TYPU VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ (Z HLEDISKA TEPELNÉ TECHNIKY)

označení vnitřního prostředí	popis vnitřního prostředí	návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	návrhová vnitřní teplota v zimním období θi [°C]	návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu θi [%]	požadovaný/ doporučený součinitel prostupu tepla u_n/u_{rec} [W·m^{-2}·K^{-1}]	GB.32-09A		GB.12-10B		GB.22-10B	
						maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]
INT 1	**běžné prostředí obytných a občanských budov – menší vlhkostní zatížení; rodinné domy**	**3. vlhkostní třída**	**18–20**	**50–55**	**0,24/0,16**	1 000	160/230	1 200	80+90 / 80+190	1 200	80+90 / 80+190
INT 2	**běžné prostředí obytných a občanských budov – větší vlhkostní zatížení; bytové domy, administrativní budovy, nákupní centra, školní budovy, kulturní sály**	**4. vlhkostní třída**	**20–22**	**50–55**	**0,24/0,16**	700	160/230	1 200	80+90 / 80+190	1 000	80+90 / 80+190
INT 3	**prohřívárny, odpočívárny v saunách, průmyslové a výrobní objekty s vysokým vlhkostním zatížením**	**5. vlhkostní třída**	**22**	**60**	**0,24/0,16**	400	160/230	1 100	80+90 / 80+190	700	80+90 / 80+190
INT 4	**teplejší prostředí občanských budov – ordinace a ošetřovny, divadelní šatny**	**4. vlhkostní třída**	**24**	**50**	**0,19/0,13**	700	200/290	1 200	80+140 / 80+250	900	80+140 / 80+250
INT 5	**teplejší provozy obytných a občanských budov – koupelny, ošetřovny**	**5. vlhkostní třída**	**24**	**55–65**	**0,19/0,13**	400	200/290	1 100	80+140 / 80+250	700	80+140 / 80+250
	teplejší provozy obytných a občanských budov – velkokapacitní kuchyně			**65–80**							
INT 6	**vytápěné vedlejší místnosti obytných a občanských budov – předsíně, chodby, WC**	**3. vlhkostní třída**	**15**	**50–60**	**0,35/0,23**	1 100	110/160	1 200	80+40 / 80+100	1 200	80+40 / 80+100
	vytápěné vedlejší místnosti obytných a občanských budov – tělocvičny			**60–70**							
INT 7	**vytápěná vedlejší schodiště, sklady vytápěné na 10 °C**	**2. vlhkostní třída**	**10**	**50**	**0,65/0,45**	1 200	60/80	1 200	80+0 / 80+10	1 200	80+0 / 80+10
INT 8	**bazénová hala pro dospělé**	**65 %**	**28**	**85**	**0,15/0,11**	nelze použít	250/340	nelze použít	80+210 / 80+320	nelze použít	80+210 / 80+320
INT 9	**bazénová hala pro děti**	**65 %**	**30**	**80**	**0,15/0,10**	nelze použít	250/380	nelze použít	80+210 / 80+370	nelze použít	80+210 / 80+370
INT 10	**sprchy v bazénech**	**65 %**	**24**	**90**	**0,1**	nelze použít	380	500	80+370	nelze použít	80+370
INT 11	**šatny v bazénech**	**5. vlhkostní třída**	**22**	**80**	**0,22/0,16**	400	170/230	1 100	80+110 / 80+190	700	80+110 / 80+190
INT 12	**operační sály**	**5. vlhkostní třída**	**25**	**65**	**0,18/0,12**	400	210/310	1 100	80+150 / 80+280	700	80+150 / 80+280
INT 13	**temperované místnosti, garáže a jiné prostory chráněné proti mrazu, sklady temperované na 5 °C**	**1. vlhkostní třída**	**5**	**80**	**0,34**	1 200	110	1 200	80+40	1 200	80+40
INT 14	**ochlazovny v saunách**	**3. vlhkostní třída**	**10**	**90**	**0,14**	1 100	270	1 200	80+230	nelze použít	80+230
INT 15	**sklady vytápěné na 20 °C**	**2. vlhkostní třída**	**20**	**50**	**0,24/0,16**	1 200	160/230	1 200	80+90 / 80+190	1 200	80+90 / 80+190
INT 16	**sklady vytápěné na 15 °C**	**2. vlhkostní třída**	**15**	**50**	**0,35/0,23**	1 200	110/160	1 200	80+40 / 80+100	1 200	80+40 / 80+100

GB.32-10B		GB.31-14A		GB.12-15C		GB.22-15C	
maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]	maximální nadmořská výška [m n. m.]	potřebné tl. tepelné izolace požadavek/ doporučení [mm]
300	80+90 / 80+190	1 000	160/230	1 200	50+100 / 50+180	1 100	150/230
nelze použít	80+90 / 80+190	700	160/230	1 000	50+100 / 50+180	700	150/230
nelze použít	80+90 / 80+190	400	160/230	700	50+100 / 50+180	500	150/230
nelze použít	80+140 / 80+250	700	200/290	900	50+140 / 50+240	700	190/290
nelze použít	80+140 / 80+250	400	200/290	700	50+140 / 50+240	400	190/290
400	80+40 / 80+100	1 100	110/160	1 200	50+50 / 50+110	1 100	100/160
1 100	80+0 / 80+10	1 200	60/80	1 200	50+0 / 50+30	1 200	50/80
nelze použít	80+210 / 80+320	nelze použít	250/340	nelze použít	50+200 / 50+290	nelze použít	250/340
nelze použít	80+210 / 80+370	nelze použít	250/380	nelze použít	50+200 / 50+320	nelze použít	250/370
nelze použít	80+370	nelze použít	380	nelze použít	50+320	nelze použít	370
nelze použít	80+110 / 80+190	400	170/230	700	50+120 / 50+180	500	170/230
nelze použít	80+150 / 80+280	400	210/310	700	50+160 / 50+260	400	210/310
1 200	80+40	1 200	110	1 200	50+60	1 200	110
nelze použít	80+230	1 100	270	1 200	50+220	nelze použít	270
900	80+90 / 80+190	1 200	160/230	1 200	50+100 / 50+180	1 200	150/230
1 000	80+40 / 80+100	1 200	110/160	1 200	50+50 / 50+110	1 200	100/160

PŘEHLED ASFALTOVÝCH PÁSŮ

VRCHNÍ PÁSY S POSYPEM BŘIDLICÍ

obchodní název	barva	kód položky	způsob zpracování	nosná vložka	spodní strana	vrchní strana	použitý asfalt	role m²	šířka m	tl. mm	kg/m²	rolí/paleta	průtažnost % pod/přič	tažná síla N/50 mm pod/přič	odolnost proti stékání při zvýšené teplotě °C	ohebnost za nízkých teplot °C	další vlastnosti	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/m² bez DPH*
SK Bit 105 PV	modrozelená	26S98	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný, plastomerický-elastomerický	5,4	1,08	5,2	6,1	24	35/40	1319/1053	155	−28	vhodný do vyšších sklonů, nelze natavovat/zpracovávat s oxidovanými pásy, výborná odolnost proti stárnutí	217,90
	podzimní listí	54H99																zakázková výroba
	červená	46H88																zakázková výroba
	antracit	52H35																229,90
SK Bit 1 Plus	podzimní listí	53Z82	mechanické kotvení, lepení, natavení	kombinovaná nosná vložka	rouno	břidlice	modifikovaný, plastomerický-elastomerický	8,1	1,08	5	5,6	18	30/30	1000/1000	155	−28	vhodný do vyšších sklonů a jednovrstvých systémů, nelze natavovat/zpracovávat s oxidovanými pásy, výborná odolnost proti stárnutí	223,60
ELMO-Star	modrozelená	48H86	natavení	4K 300 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný, plastomerický-elastomerický	5,4	1,08	5,2	6,1	24	25/25	1600/1400	155	−28	vhodný do vyšších sklonů, odolný vůči povětrnostním vlivům, výborná odolnost proti stárnutí	205,90
DACO-KSO	modrozelená	53S25	samolepicí	spřažená vložka 280 g/m²	snímatelná fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	8,1	1,08	4,2	5,2	20	20/25	1400/1300	100	−25		199,70
ELMO-FLEX 4K	modrozelená	63Z43	mechanické kotvení, lepení, natavení	4K-polyester. spřažená vložka	rouno	břidlice	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	4,5	5,6	24	30/30	1000/1000	130	−35	syntetický kaučuk, vhodný do vyšších sklonů	187,90
ELMO-FLEX PV 250	modrozelená	33H63	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný, elastomerický	5,4	1,08	5,2	6,1	24	40/40	1000/1000	120	−35	syntetický kaučuk, vhodný do vyšších sklonů, použití v extrémních podmínkách	183,20
Poly-Elast Classic PV	modrozelená	49S35	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	5	1	5,2	6,1	24	40/46	1000/990	110	−30		167,20
	antracit	89H85																zakázková výroba
Poly-Elast Rapid O	modrozelená	88S85	mikroventil. bodové natavení	kombinovaná 180 g/m²	netkaná textilie + minerální posyp	břidlice	modifikovaný elastomerický	5	1	5	5	24	30/30	800/700	110	−25	rychlenatavovací body	155,40
POLY-Elast PV 200 S5 EN-t1	modrozelená	24S94	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	5	1	5,2	6,5	24	35/35	800/800	100	−25	standardní modifikovaný pás	141,20
	podzimní listí	34H62																zakázková výroba
	červená	68S99																157,90
	antracit	92S88																151,10
MONOPLEX SBS PV 180 S4	modrozelená	95R39	natavení	polyesterové rouno 180 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	7,5	1	4	4,9	20	35/35	800/600	100	−15		89,80
MONOPLEX SBS PV 250 S5	modrozelená	22R56	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	5	1	5	6,4	24	35/40	1000/900	100	−15		111,80

* Ceny dle Cenové soustavy ÚRS platné k 10/2020 (cena se vztahuje k základní úpravě vrchního povrchu).

ASFALTOVÉ PÁSY

PODKLADNÍ PÁSY

obchodní název	barva	kód položky	způsob zpracování	nosná vložka	spodní strana	vrchní strana	použitý asfalt	role m²	šířka m	tl. mm	kg/m²	rolí/paleta	průtažnost % pod/příč	tažná síla N/50 mm pod/příč	odolnost proti stékání při zvýšené teplotě °C	ohebnost za nízkých teplot °C	další vlastnosti	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/m² bez DPH*
SK Bit 105+PUK	minerál	55S64	natavení, mechanické kotvení, lepení lepidlem PUK v pruzích	skleněná tkanina 200 g/m²	netkaná textilie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	4	5,2	33	2/2	1 800/3 400	110	−30	mikroventilační funkce – vyrovnání tlaku páry	140,40
Poly-Elast Rapid DS	minerál	35S62	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	3,5	4,3	24	2/2	1 000/1 000	110	−25	na spodní straně rychletavicí asfalt	140,40
DACO KSU S3	speciální fólie	28S55	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie v pruzích	speciální fólie	modifikovaný elastomerický	8,1	1,08	3	3,8	30	2/2	1 000/1 000	115	−30		127,90
DACO KSU S4	speciální fólie	43Z44	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie v pruzích	speciální fólie	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	4	5	30	2/2	1 000/1 000	115	−30		145,60
DACO KSU FO	speciální fólie	45H28	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie	speciální fólie	modifikovaný elastomerický	8,1	1,08	3	3,8	30	2/2	1 000/1 000	115	−30		124,80
Poly-Elast PV200 S5	minerál	24H53	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5	1	5	6	24	35/35	800/800	100	−25	standardní modifikovaný podkladní pás, izolace proti radonu	139,40
Poly-Elast GG 200 S4	minerál	99S63	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5	1	4	5,4	33	2/2	1 000/1 000	100	−25	izolace proti radonu	117,20
INTER-Stick SK 3	minerál	45S49	za studena samolepicí	skleněné rouno 60 g/m²	snímatelná fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	10	1	3	3,7	24	3/3	570/315	90	−20		87,90
INTER-Stick SK 3 Extra	minerál	58L46	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	10	1	3	4	24	2/2	1 000/1 000	90	−20		94,50
MONOPLEX SBS PV 180 S4	minerál	68H26	natavení	polyesterové rouno 180 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	10	1	4	4,8	15	35/35	800/600	100	−15		zakázková výroba
MONOPLEX SBS GG 200 S4	minerál	66R59	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	4	5,5	20	2/2	1 000/1 000	90	−15	izolace proti radonu	88,70
Poly-Elast PV 200 DD	minerál	64L84	lepení do horkého asfaltu	polyesterové rouno 250 g/m²	písek	křemičitý písek	modifikovaný elastomerický	7,5	1	-	4,5	24	35/35	800/800	100	−25	spotřeba asfaltu pro výrobu je 2 100 g/m²	130,90

obchodní název	barva	kód položky	způsob zpracování	nosná vložka	spodní strana	vrchní strana	použitý asfalt	role m²	šířka m	tl. mm	kg/m²	rolí/paleta	průtažnost % pod/přič	tažná síla N/50 mm pod/přič	odolnost proti stékání při zvýšené teplotě °C	ohebnost za nízkých teplot °C	další vlastnosti	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/m² bez DPH*
PAROZÁBRANY																		
MULTIPLEX Classic AL	minerál	49H55	natavení	Al-spřažená se skleněnou vložkou	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5	1	4	5,4	33	3/3	900/900	110	−30	pojistná hydroizolace	144,10
DACO KSD-B	křemičitý písek	26Z64	samolepicí, mech. kotvení	spec. Al-spřažená vložka	snímatelná fólie	křemičitý písek	modifikovaný elastomerický	10,8	1,08	2,5	3,2	24	2/2	1000/1000	100	−25	parozábrana na trapézový plech, vrchní vrstva uzpůsobená k následnému lepení tepelných izolací lepidlem PUK, pojistná hydroizolace	154,90
DACO KSD	hliníková fólie s povrchem pro lepení lepidlem PUK	62S43	za studena samolepicí	spec. Al-spřažená vložka se skleněným rounem 60 g/m²	snímatelná fólie	hliníková fólie s povrchem uzpůsobeným pro lepení lepidlem PUK	modifikovaný elastomerický	21,6	1,08	1,2	1,3	24	2/5	600/400	100	−30	parozábrana na trapézový plech, vrchní vrstva uzpůsobená k následnému lepení tepelných izolací lepidlem PUK	129,80
DACO KSD-R	spec. povrch	85S26	za studena samolepicí	spec. Al-spřažená vložka	snímatelná fólie	spřažená hliníková fólie	modifikovaný elastomerický	43,2	1,08	0,4	0,8	30	3/2	800/700	100	−20	parozábrana na trapézový plech s redukovaným požárním zatížením ≤ 10,5 MJ/m², následné vrstvy musí být mechanicky kotveny	139,70
Multiplex Super AL	křemičitý písek	35Z53	natavení	Al+skleněné rouno 60 g/m²	PE fólie	křemičitý písek	modifikovaný elastomerický	7,5	1	3,5	4,8	24	2/2	400/400	100	−20		108,10
Multiplex MF-G	křemičitý písek	85Z55	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	křemičitý písek	oxidovaný	5	1	4	5,4	33	2/2	1000/1000	85	−10	parozábrana na beton i trapézový plech, ekvivalentní difuzní tloušťka ≥ 1 500 m bez Al	129,30
Multiplex AGG4	křemičitý písek	63S53	natavení	Al+skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	křemičitý písek	oxidovaný	5	1	4	5,4	33	2/2	1000/1000	70	0		134,40
Multiplex MF-V	křemičitý písek	94H25	natavení	skleněné rouno 60 g/m²	PE fólie	křemičitý písek	oxidovaný	5	1	4	5,4	33	2/2	400/300	85	−10	ekvivalentní difuzní tloušťka ≥ 1 500 m bez Al	112,90
Multiplex AV4	křemičitý písek	86S28	natavení	Al+skleněné rouno 60 g/m²	PE fólie	křemičitý písek	oxidovaný	5	1	4	5,4	33	2/2	400/300	70	0	izolace proti radonu	117,90

* Ceny dle Cenové soustavy ÚRS platné k 10/2020 (cena se vztahuje k základní úpravě vrchního povrchu).

ASFALTOVÉ PÁSY

obchodní název	barva	kód položky	způsob zpracování	nosná vložka	spodní strana	vrchní strana	použitý asfalt	role m²	šířka m	tl. mm	kg/m²	rolí/paleta	průtažnost % pod/příč	tažná síla N/50 mm pod/příč	odolnost proti stékání při zvýšené teplotě °C	ohebnost za nízkých teplot °C	další vlastnosti	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/m² bez DPH*
ASFALTOVÉ PÁSY DO ZELENÝCH STŘECH																		
PARVITA Star	modrozelená	99H98	natavení	polyester. komb. 260 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný, elasto-plastomerický	5,4	1,08	5,2	5,9	24	40/40	1300/1000	155	−30	FLL test, (extenzivní a intenzivní ozelenění) nelze natavovat/zpracovávat s oxidovanými pásy	234,20
PARVITA Classic	modrozelená	88H82	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	5,2	6,1	24	40/40	1100/900	120	−30	FLL test (extenzivní a intenzivní ozelenění)	204,80
SK BIT 105 PV proti prorůstání kořínků	modrozelená	43S82	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	5,2	6,3	24	40/45	1200/1000	115	−25	FLL test	180,90
SANAČNÍ ASFALTOVÉ PÁSY																		
SK Bit 105+PUK	minerál	55S64	natavení, mechanické kotvení, lepení lepidlem PUK v pruzích	skleněná tkanina 200 g/m²	netkaná textilie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	4	4,8	33	2/2	1800/3400	110	−30	mikroventilační – vyrovnání tlaku vodní páry	140,40
Poly-Elast Rapid O	modrozelená	88S85	mikroventil. bodově	kombinovaná 180 g/m²	netkaná textilie + minerální posyp	břidlice	modifikovaný elastomerický	5	1	5	5	24	30/30	800/700	110	−25	rychlenatavovací body	155,40
Poly-Elast Rapid DS	minerál	35S62	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	3,5	4,7	24	2/2	1000/1000	110	−25	na spodní straně rychletavicí asfalt	140,40
SK Bit 1 Plus	podzimní listí	53Z82	mechanické kotvení, lepení, natavení	kombinovaná nosná vložka	rouno	břidlice	modifikovaný, elasto-plastomerický	8,1	1,08	5	5,6	18	30/30	1000/1000	155	−28	vhodný pro jednovrstvý systém	223,60
PÁSY PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI																		
Poly-Elast PV200 S5	minerál	24H53	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5	1	5	6	24	35/35	800/800	100	−25	standardní modifikovaný podkladní pás, izolace proti radonu	139,40
Poly-Elast GG 200 S4	minerál	99S63	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5	1	4	5,4	33	2/2	1000/1000	100	−25	izolace proti radonu	117,20
PARVITA Classic	modrozelená	88H82	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	5,2	6,1	24	40/40	1100/900	120	−30	FLL test (extenzivní a intenzivní ozelenění)	204,80

ASFALTOVÉ PÁSY

obchodní název	barva	kód položky	způsob zpracování	nosná vložka	spodní strana	vrchní strana	použitý asfalt	role m²	šířka m	tl. mm	kg/m²	rolí/paleta	průtažnost % pod/přič	tažná síla N/50 mm pod/přič	odolnost proti stékání při zvýšené teplotě °C	ohebnost za nízkých teplot °C	další vlastnosti	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/m² bez DPH*
POLY-Elast PV 200 S5 EN-t1	modrozelená	24S94	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	břidlice	modifikovaný elastomerický	5	1	5,2	6	24	35/35	800/800	100	−25	standardní modifikovaný pás	141,20
	podzimní listí	34H62																zakázková výroba
	červená	68S99																157,90
	antracit	92S88																151,10
DACO KSU S3	speciální fólie	28S55	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie v pruzích	speciální fólie	modifikovaný elastomerický	8,1	1,08	3	3,5	30	2/2	1000/1000	115	−30		127,90
DACO KSU S4	speciální fólie	43Z44	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie v pruzích	speciální fólie	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	4	5	30	2/2	1000/1000	115	−30		145,60
DACO KSU FO	speciální fólie	28S55	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie	speciální fólie	modifikovaný elastomerický	8,1	1,08	3	3,5	30	2/2	1000/1000	115	−30		124,80
MONOPLEX SBS PV 180 S4	minerál	68H26	natavení	polyesterové rouno 180 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	10	1	4	4,8	15	35/35	800/600	100	−15		zakázková výroba
MONOPLEX SBS GG 200 S4	minerál	66R59	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	4	5,5	20	2/2	1000/1000	90	−15	izolace proti radonu	88,70
ERIKA spec. parozábrana	PE fólie	44S22	přesahy za studena samolepicí, příčné přesahy slepit samolepicími páskami	skleněné rouno spřažené s Al folií	PE fólie	PE fólie	modifikovaný elastomerický	30	1	1	1,1	24	2/2	500/320	70	−30	samolepicí přesah, izolace proti vzlínající vlhkosti základové desky, pod stěny, parotěsná zábrana masivních stropů	71,90
BIVITEX MS	minerál	36S66	přeložení pásů 20 cm	skleněná tkanina 200 g/m²	písek	písek	modifikovaný elastomerický	3,6	0,36	-	2,9	72	2/2	1000/1000	-	0	hydroizolační pás pod zdivo, délka 10m	111,90
	minerál	95S39						5	0,5	-	3,6	48						111,90
	minerál	22S56						5,4	0,54	-	2,9	48						111,90

PÁSY PROTI RADONU

Multiplex AV4	křemičitý písek	86S28	natavení	Al + skleněné rouno 60 g/m²	písek	křemičitý písek	oxidovaný	5	1	4	5,2	33	2/2	400/300	70	0	izolace proti radonu, součinitel difuze radonu $3{,}1\times10^{-13}$ m²/s	117,90
Poly-Elast PV200 S5	minerál	24H53	natavení	polyesterové rouno 250 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5	1	5	6	24	35/35	800/800	100	−25	izolace proti radonu, součinitel difuze radonu $2{,}2\times10^{-11}$ m²/s	139,40
Poly-Elast GG 200 S4	minerál	99S63	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	5	1	4	5,4	33	2/2	1000/1000	100	−25	izolace proti radonu, součinitel difuze radonu $9{,}9\times10^{-11}$ m²/s	117,20

* Ceny dle Cenové soustavy ÚRS platné k 10/2020 (cena se vztahuje k základní úpravě vrchního povrchu).

ASFALTOVÉ PÁSY

obchodní název	barva	kód položky	způsob zpracování	nosná vložka	spodní strana	vrchní strana	použitý asfalt	role m²	šířka m	tl. mm	kg/m²	rolí/paleta	průtažnost % pod/příč	tažná síla N/50 mm pod/příč	odolnost proti stékání při zvýšené teplotě °C	ohebnost za nízkých teplot °C	další vlastnosti	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/m² bez DPH*
Monoplex SBS GG 200 S4	minerál	66R59	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	4	5,5	20	2/2	1 000/1 000	90	−15	izolace proti radonu, součinitel difuze radonu 1,2×10⁻¹¹ m²/s	88,70
DACO KSU S4	speciální fólie	43Z44	za studena samolepicí	skleněná tkanina 200 g/m²	snímatelná fólie v pruzích	speciální fólie	modifikovaný elastomerický	5,4	1,08	4	3,7	30	2/2	1 000/1 000	115	−30	izolace proti radonu, součinitel difuze radonu 6,8×10⁻¹¹ m²/s	145,60

PÁSY PRO MOSTNÍ KONSTRUKCE

BÖRNER OK 50-N	minerál	54S33	natavení	polyesterová rohož 180 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný plastomerický	7,5	1	4,8	5,2	18	30/30	880/700	150	−16	mosty, parkoviště, jednovrstvý systém v kombinaci s pečetící vrstvou, ochranná vrstva z litého asfaltu	181,60
BÖRNER OK 45	minerál	46S89	natavení	polyesterová rohož 180 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	4,8	5,5	20	30/30	880/700	110	−16	mosty, parkoviště, jednovrstvý systém v kombinaci s pečetící vrstvou, ochranná vrstva z litého asfaltu	173,60
BÖRNER GW 40 GG	minerál	35H64	natavení	skleněná tkanina 200 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	4	4,8	20	2/2	1 400/1 600	100	−16	mostní desky aj. pojížděné betonové plochy, dvouvrstvý systém, ochranná vrstva z asfaltové balené směsi	146,40
BÖRNER GW 40 PV	minerál	86H44	natavení	polyesterová rohož 250 g/m²	PE fólie	minerální posyp	modifikovaný elastomerický	7,5	1	4	4,9	20	30/30	1 350/1 050	100	−16	mostní desky aj. pojížděné betonové plochy, dvouvrstvý systém, ochranná vrstva z asfaltové balené směsi	146,40

PŘEHLED DOPLŇKŮ A PŘÍSLUŠENSTVÍ

DOPLŇKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

obchodní název	specifikace	kód položky	oblast použití	způsob zpracování	další vlastnosti	složení	spotřeba	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/jednotku bez DPH*
LEPIDLA								
PUK lepidlo na lepení tepelných izolací	2 kg/bal.	39P39	lepení tepelných izolací	nanášení z plechovek přes aplikátor	vypěňovací lepidlo za přístupu vzdušné vlhkosti	diphenylmetan-diisocyanat – (MDI) – prepolymer	min. 120 g/m² (3–4 lepicí pruhy na 1 m²)	422,20/balení
PUK 3D XL tank PU lepidlo	10,4 kg/bal.	94H85	lepení pěnových izolací (polystyren, polyuretan, fenolové tvrdé pryskyřice), izolačních desek z minerálních vláken a některých typů hydroizolací	nanášení PUK 3D XL nanášecí hadicí (k tanku 10,4 kg/bal.)	vypěňovací lepidlo	prepolymerobsahující isocyanat	cca 19 g/bm lepicího pruhu	4 896,90/balení
PUK 3D lepidlo na lepení tepelných izolací	750 ml	66P66		nanášení z plechovek přes aplikátor nebo aplikační pistolí pro PUK 3D				237,60/ks
PŘÍSLUŠENSTVÍ PRO LEPENÍ								
Čistič pro PUK 3D	500 ml	86T28	čistič k výrobku PUK 3D		k čištění nevytvrzené pěny	obsahuje aceton, isopropanol		160,90/ks
PUK 3D XL Cleankit	sada redukce s čističem	63H42	redukce včetně čističe pro nanášecí hadice k výrobku PUK 3D XL					508,90/ks
PUK 3D XL nanášecí hadice	k tanku 10,4 kg/bal.	85H36	příslušenství k PUK 3D XL tank PU lepidlo (10,4 kg/bal.)			diphenylmetan-diisocyanat – (MDI) – prepolymer		2 247,90/ks
Aplikační pistole pro PUK 3D	20 cm, krátká	35T62	pro lepidlo na tepelné izolace PUK 3D					859,60/ks
	60 cm, dlouhá	288A9						1 119,70/ks
PENETRAČNÍ A OCHRANNÉ NÁTĚRY								
BÖCOPLAST VS penetrační nátěr	12 l/bal.	53H69	asfaltová emulze na kationoidní bázi	vhodný podklad: kov, beton, pórobeton, železobeton, zdivo a omítky, aplikace pomocí kartáče nebo válečku	rychlejší schnutí, neobsahuje rozpouštědla, bez zápachu		0,25–0,3 kg/m²	464,40/balení
	25 l/bal.	26H66						895/balení
Börner PRIMER K penetrační nátěr	25 l/bal.	55H56	penetrační nátěr na bázi syntetické pryskyřice do systému s produktem BÖRFUGA DS	vhodný podklad: asfaltové, betonové a kovové plochy, aplikace štětcem			cca 3 % obj. zálivkových hmot	3 687,50/balení
BÖCOPUR penetrace	2,5 kg/bal.	25H29	transparentní roztok rychleschnoucí pryskyřice do systému s produktem BÖCOPUR 1K	aplikace mohérovým válečkem odolným proti rozpouštědlům nebo štětcem	s rozpouštědly		100–200 g/m²	390,60/balení

* Ceny dle Cenové soustavy ÚRS platné k 10/2020

obchodní název	specifikace	kód položky	oblast použití	způsob zpracování	další vlastnosti	složení	spotřeba	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/jednotku bez DPH*
OSTATNÍ								
Rohový klín BörnerTek	25 bm/bal.	98S42	přechodový klín	bodové natavení	flexibilní, stabilní v délce	modifikovaný asfalt		1 255,50/balení
Hrubozrnný posyp	barva: modrozelená, 25 kg/bal.	98H59	estetická korekce					315,30/balení
	barva: bílá, 25 kg/bal.	82H38						533,50/balení
	barva: antracit, 25 kg/bal.	64H65						315,30/balení
	barva: podzimní listí, 30 kg/bal.	44H93						640,20/balení
	barva: červená, 25 kg/bal.	42H84						533,50/balení
BÖCOPUR 1K	barva: modrozelená, 4 kg/bal.	39D32	finální, vysoce elastický nátěr s vloženou výztužnou vložkou, využití sanace starých konstrukcí, vrchní vrstva střešních plášťů, opracování složitých detailů	nanášení válečkem	jednosložková polyuretanová tekutá nátěrová izolace	PUR 1K flexibilní polyuretanová pryskyřice	izolace s rounem Polyflex cca 3,1 kg/m²	1 813,50/balení
	barva: antracit, 4 kg/bal.	36H58						1 813,50/balení
	barva: modrozelená, 15 kg/bal.	95H32						5 077,50/balení
	barva: antracit, 15 kg/bal.	22H83						5 077,80/balení
BÖCOPUR 1K - aplikační sada	barva: modrozelená	94T86	finální, vysoce elastický nátěr s vloženou výztužnou vložkou, využití sanace starých konstrukcí, vrchní vrstva střešních plášťů, opracování složitých detailů		sada obsahuje: 2,5 l penetračního nátěru, 4 kg jednosložkového hydroizolačního PU nátěru, 3 bm výztužné textilie v šířce 30 cm, držák na váleček, 2 ks válečků, 2 páry gumových rukavic			2 241/balení
	barva: antracit	69H23						2 315,70/balení
Polyflexová textilie 0,3x50m	15 m²/role	66H96	výztužné polyesterové rouno	používá se v kombinaci s produktem BÖCOPUR 1K			1,1 m/m² při přesazích 10 cm	880,30/ks

DOPLŇKY A PŘÍSLUŠENSTVÍ

obchodní název	specifikace	kód položky	oblast použití	způsob zpracování	další vlastnosti	složení	spotřeba	cena dle Cenové soustavy ÚRS Kč/jednotku bez DPH*
BÖRFUGA DS asfaltová spárovací zálivka	12 kg/bal.	29A89	za horka zpracovatelná zálivková hmota určená k zalévání spár v asfaltových plochách	příprava hmoty v tavicím kotli vybaveném míchacím zařízením a termostaticky řízeným hořákem, aplikace zálivkovým přístrojem	hustota: cca 1,08 g/m³	zálivková spárovací hmota na živičné bázi	délka spáry (m) × šířka spáry (cm) × hloubka spáry (cm) × specifická hmotnost (g/cm³) / 10 = spotřeba (kg)	787,90/balení
	25 kg/bal.	39H54	za horka zpracovatelná zálivková hmota určená k zalévání spár v asfaltových plochách	příprava hmoty v tavicím kotli vybaveném míchacím zařízením a termostaticky řízeným hořákem, aplikace zálivkovým přístrojem	hustota: cca 1,08 g/m³	zálivková spárovací hmota na živičné bázi	délka spáry (m) × šířka spáry (cm) × hloubka spáry (cm) × specifická hmotnost (g/cm³) / 10 = spotřeba (kg)	1 594,90/balení

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Přítlačný váleček na samolepicí pásy		392R3	pro zajištění rovnoměrného přítlaku spojů a plochy samolepicích asfaltových pásů					2 789,90/ks
Hořák – kombajn SG 108-7		59H48	pro natavování asfaltových pásů na střechách a mostech větších výměr	při použití kombajnu SG 108-7 nutno konzultovat vhodnost typu navržených pásů k natavování tímto vysoce výkonným hořákem				23 938,20/ks

* Ceny dle Cenové soustavy ÚRS platné k 10/2020

DOPLŇKOVÝ SORTIMENT

60 DOPLŇKOVÝ SORTIMENT BÖRNER

63 SILNIČNÍ STAVITELSTVÍ

Penetrační nátěr – bez obsahu rozpouštědel

BÖCOPLAST VS



asfaltová emulze na kationoidní bázi

neobsahuje rozpouštědla, bez zápachu

vhodný podklad: kov, beton, pórobeton, železobeton, zdivo a omítky

+ bez zápachu

+ rychlé schnutí

Polyuretanová tekutá hydroizolace

BÖCOPUR 1K

BÖCOPUR 1K je polyuretanová tekutá hydroizolace, která se používá jako vrchní vrstva střešních plášťů. Jedná se o finální, vysoce elastický nátěr s propustností vodních par, využívaný i k sanaci starých konstrukcí.

Nátěr je určený k hydroizolačnímu opracování v ploše, ale i k dílčímu opracování složitých detailů vystavených povětrnostním vlivům v oblastech napojení nebo zakončení stavebních konstrukcí (např. hydroizolační opracování prostupujících ocelových profilů aj.). Používá se v kombinaci s výztužným polyesterovým rounem na podklad opatřený penetračním nátěrem BÖCOPUR.









Polyuretanová lepidla a příslušenství

PUK 3D LEPIDLO NA LEPENÍ TEPELNÝCH IZOLACÍ

Polyuretanová lepidla se používají k fixaci pěnových izolací (polystyren, polyuretan, fenolové tvrdé pryskyřice) a izolačních desek z minerálních vláken na střechách s max. sklonem 10°. Lepidla se aplikují na pevný a čistý podklad bez kaluží a uvolněných částí. PUK lepidlo je určené na podklady z železobetonu, pemzového betonu, pórobetonu, zdiva, ocelových profilovaných plechů s povrchem z PVC a na asfaltové pásy s minerálním posypem nebo nakašírovaným rounem. V případě aplikace na jiné podklady je potřeba provést příslušné zkoušky.

Vhodná teplota zpracování se pohybuje v intervalu 5–35 °C. Ideální teplota pro aplikaci polyuretanové pěny je 18–25 °C. Doba vytvrzení lepicího proužku je závislá na teplotě a vlhkosti (při 20 °C cca 1 až 2 hod). Průměr pruhu lepidla má být cca 30 mm. Počet lepicích pruhů se řídí tabulkou spotřeby.

SPOTŘEBA

výška střešní plochy [m]	počet lepicích pruhů průměru 30 mm			
	vnitřní část střechy	vnitřní okraj střechy	vnější okraj střechy	rohová oblast
Větrná zóna 1, všechny kategorie terénu				
do 20	3	3	4	5
přes 20	individuálně	individuálně	individuálně	individuálně
Větrná zóna 2, kategorie terénu 2 až 4				
do 12	3	3	4	5
12–20	3	3	5	6
přes 20	individuálně	individuálně	individuálně	individuálně
Větrná zóna 3, kategorie terénu 2 až 4				
do 12	3	3	5	6
12–20	3	4	6	7
přes 20	individuálně	individuálně	individuálně	individuálně

Poznámky
Pokud je tepelná izolace z minerálních vláken, doporučuje se zvýšit počet lepicích pruhů ve všech střešních oblastech o jeden pruh. V případě lepení desek z minerálních vláken mezi sebou je potřeba zvýšit v každé oblasti počet lepicích pruhů o dva.

U budovy s vnitřním tlakem, budovy ve větrné zóně 4 nebo v terénní kategorii 1 ve větrné zóně 2 a 3 je vždy nutný individuální výpočet týkající se objektu.

Přehled příslušenství k polyuretanovým lepidlům

Montážní pistole zajišťuje snadnou aplikaci lepidla a umožňuje regulaci množství naneseného lepidla. V nabídce příslušenství je aplikační pistole určená na kartuši, ale i aplikační sada na tank.

PUK 3D LEPIDLO NA LEPENÍ TEPELNÝCH IZOLACÍ (750 ml)





Aplikační pistole pro PUK 3D 20 cm, krátká



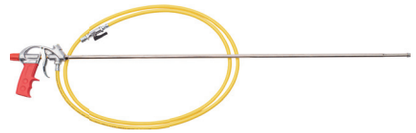
Aplikační pistole pro PUK 3D 60 cm, dlouhá



ČISTIČ PRO PUK 3D (500ML)

PUK 3D XL TANK PU LEPIDLO (10,4 kg/bal.)





PUK 3D XL nanášecí hadice k tanku 10,4 kg/bal.



PUK 3D XL Cleankit

Hrubozrnný posyp

Posyp BÖRNER z hrubozrnné břidlice v několika dekorech:


modrozelený


antracit


podzimní list


bílý


červený



Doplňkový sortiment BÖRNER

ROHOVÝ KLÍN TEK



Natavovací rohový klín z modifikovaného asfaltu.

PŘÍTLAČNÝ VÁLEČEK NA SAMOLEPICÍ PÁSY



Přítlačný váleček pro zajištění těsnosti spojů samolepicích pásů.

Systémová izolace pro dopravní stavby

BÖRNER OK 50 N, BÖRNER OK 45

BÖRNER OK je řada asfaltových modifikovaných natavovacích pásů pro mosty a parkoviště. Jedná se o jednovrstvý hydroizolační systém pod litý asfalt. Podklad je potřeba opatřit určenou kompatabilní pečeticí epoxidovanou pryskyřicí. Izolační vrstva brání průniku dešťové vody a chloridů z posypových solí. Extrémní pružnost a flexibilita zaručují optimální přizpůsobení pohybům nosné konstrukce. Kombinace modifikovaného asfaltu krycí asfaltové hmoty a polyesterové vložky zaručuje trvalé přemostění statických a dynamických trhlin.



GW 40 GG/PV (GW 40 GG, GW 40 PV)

GW 40 GG/PV je dvouvrstvý hydroizolační systém pro zajištění hydroizolační schopnosti mostních desek aj. pojížděních dopravních betonových ploch. Systémové modifikované pásy s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny nebo polyesterové nosné vložky se natavují plnoplošně na předepsanou kompatabilní pečeticí epoxidovanou pryskyřici. Zajišťují přemostění statických a dynamických trhlin. Ochranná a pojížděná vrstva je z balené asfaltové směsi.





Zálivkové a opravné hmoty

BÖRFUGA DS



BÖRFUGA je za horka zpracovatelná zálivková hmota určená k zalévání spár v asfaltových a betonových plochách. Zálivka se nanáší na podklad opatřený penetračním nátěrem BÖRNER Primer K. Teplota při zpracování je cca 160 °C.

POZNÁMKY