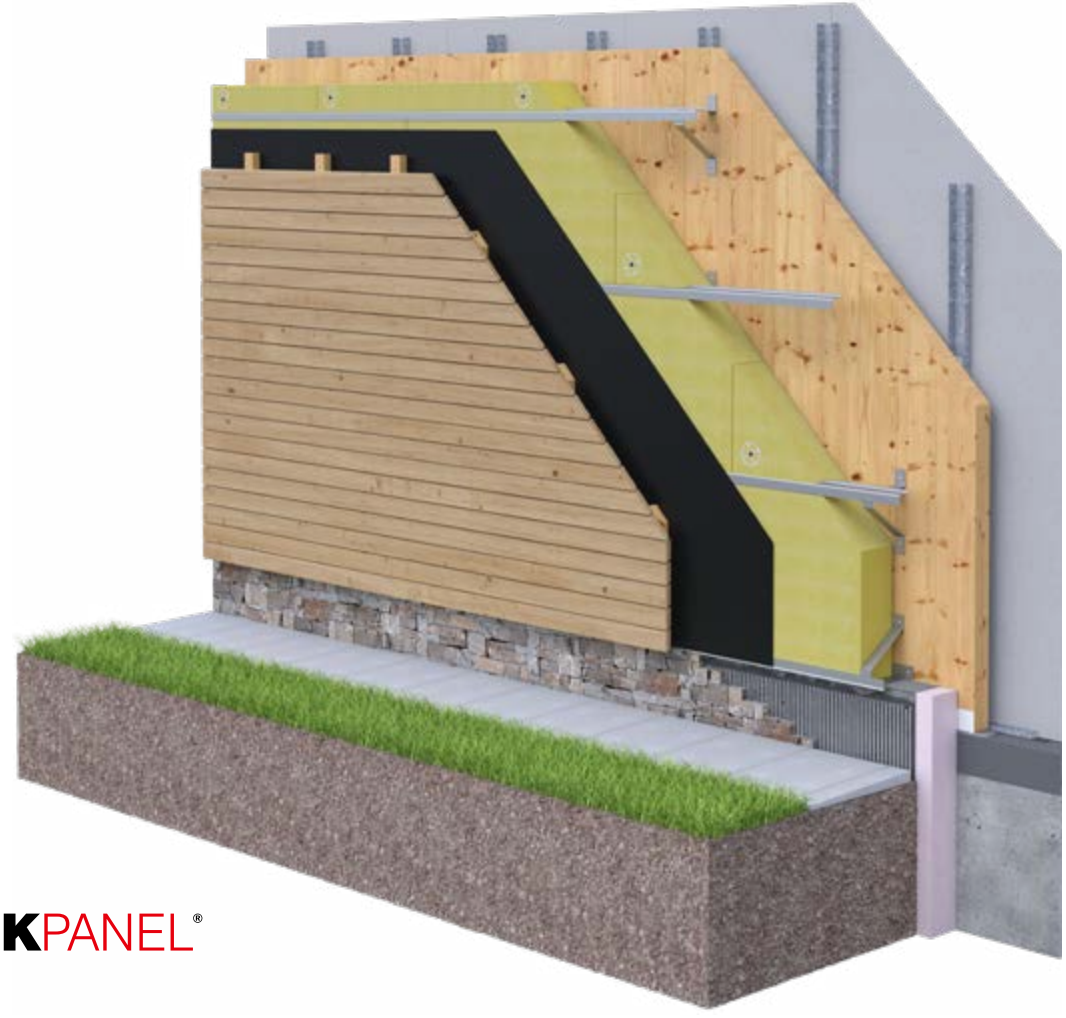
DEKPANEL
MASIVNÍ DŘEVĚNÉ PANELY



DEKPANEL®

Obsah

Informace o systému **4**

Skladby konstrukcí **14**

Přehledový list skladeb DEKPANEL **14**

Požární odolnost skladeb DEKPANEL dle typu opláštění **16**

Katalogové listy skladeb DEKPANEL **18**

DEK Obvodová stěna SN.0001A (DEKPANEL D 1.1.1) 18

DEK Obvodová stěna SN.0002A (DEKPANEL D 1.1.2) 22

DEK Obvodová stěna SN.0002B (DEKPANEL D 1.1.3) 26

DEK Obvodová stěna SN.0003B (DEKPANEL D 1.2.1) 30

DEK Obvodová stěna SN.0004A (DEKPANEL D 1.2.2) 34

DEK Obvodová stěna SN.0004B (DEKPANEL D 1.2.3) 38

DEK Obvodová stěna SN.0011A 42

DEK Obvodová stěna SN.0005A (DEKPANEL D 1.3.1) 46

DEK Obvodová stěna SN.0006A (DEKPANEL D 1.3.2) 50

DEK Obvodová stěna SN.0006B (DEKPANEL D 1.3.3) 54

DEK Vnitřní nosná stěna SN.0007C (DEKPANEL D 2.1.2) 58

DEK Vnitřní nosná stěna SN.0008A (DEKPANEL D 2.2.2) 62

DEK Vnitřní nosná stěna SN.0008B (DEKPANEL D 2.2.3) 66

DEK Vnitřní nosná stěna SN.0009A (DEKPANEL D 3.1.2) 70

DEK Vnitřní nosná stěna SN.0010A (DEKPANEL D 3.2.2) 74

DEK Vnitřní nosná stěna SN.0010B (DEKPANEL D 3.2.3) 78

DEK Obvodová stěna SN.5001D (DEKPANEL R 1.2.1) 82

DEK Obvodová stěna SN.5001B (DEKPANEL R 1.2.2) 86

DEK Obvodová stěna SN.5001C (DEKPANEL R 1.2.3) 90

Konstrukční detaily **94**

DEKPANEL®

Princip systému, konstrukční varianty, skladby

Vnější tepelněizolační vrstva brání prostupu tepla stěnou a zajišťuje příjemné prostředí v interiéru. Vnější povrch může být opatřen omítkou nebo dřevěným obkladem. Variantně může být tvořen dřevěným roubením z lepených sušených hranolů.

Masivní dřevěný DEKPANEL tvoří nosnou konstrukci stěny a zajišťuje její požární odolnost. Díky speciální fólii zakomponované přímo do panelu je zajištěna jeho vzduchotěsnost.

Vnitřní obkladová konstrukce vytváří finální interiérový povrch stěny a spolupodílí se na požární odolnosti konstrukce. Jako obkladový materiál je možné použít sádrokartonové nebo sádrovláknité desky, případně je možné DEKPANEL provést jako pohledový.

Obvodová stěna DEKPANEL, SN.0003B
- tenkovrstvá omítka
- stěrkový tmel DEKTHERM ELASTIK s výztuží
- tepelná izolace z minerálních vláken
- lepicí hmota webertherm technik
- DEKPANEL D 81 F
- nosný kovový rošt
- sádrovláknitá deska FERMACELL

ZPĚT NA OBSAH

Popis systému

DEKPANEL jsou masivní dřevěné panely vytvořené minimálně ze tří vrstev vzájemně kolmo orientovaných prken šířky 100–220 mm. Prkna jsou z jehličnatého dřeva, jsou sušená a egalizovaná na požadovanou tloušťku 27 mm. Vrstvy prken jsou vzájemně propojeny vruty rozmístěnými v pravidelném rastru. Horní a dolní okraje panelů jsou opatřeny páskami, které panel chrání před povětrnostními vlivy a zároveň umožňují vzduchotěsné provedení vzájemných styků panelů.

Použití

Masivní dřevěné panely DEKPANEL jsou určené pro nosné, ztužující a nenosné konstrukce stěn rodinných, bytových a občanských staveb. Lze je také použít pro realizaci nástaveb a přístaveb ke stávajícím objektům.

Výroba

Panely DEKPANEL jsou vyráběny v České republice. Výroba probíhá na počítačem řízeném výrobním centru patentovanou technologií. Panely se vyrábí v rozměrech až 3,5×12,5 m, což umožňuje vysokou variabilitu řešení staveb. Panely jsou na stavbu dodávány přesně opracované do finálního tvaru s předem vyřezanými spoji, stavebními otvory a dalšími úpravami. Přesné opracování panelů usnadňuje a významně urychluje následnou montáž na staveništi. Sestavení nosné konstrukce na stavbě je potom otázkou několika dnů, nikoli týdnů.

Kontrola kvality

Panely DEKPANEL jsou vybaveny certifikátem výrobku a všemi dokumenty potřebnými k prodeji na území České republiky. Kontrola kvality výroby je zajištěna pravidelným dohledem Notifikované osoby.

Výhody systému DEKPANEL

RYCHLOST VÝSTAVBY
Díky přesnému opracování panelů na CNC obráběcím centru je následná montáž na stavbě velmi rychlá. Doba montáže středně velkého rodinného domu o dvou podlažích trvá pouze několik dnů. Díky této výhodě dochází ke značné finanční úspoře oproti podobným konstrukčním systémům.

VARIABILITA POUŽITÍ
Masivní dřevěné panely DEKPANEL jsou určeny zejména pro nosnou konstrukci stěn rodinných domů. Vícevrstvé konstrukční varianty lze použít i pro vícepodlažní bytové domy a stavby občanské vybavenosti s vysokými nároky na statickou únosnost a požární odolnost.

ÚSPORA VNITŘNÍHO OBYTNÉHO PROSTORU
Nosný dřevěný DEKPANEL má v porovnání se zděnými stěnami výrazně menší tloušťku. Při stejné zastavěné ploše má dům postavený z panelů DEKPANEL větší využitelný vnitřní prostor domu. U průměrného rodinného domu činí tato úspora až 10 m², což je v podstatě jedna místnost navíc.

STATICKÁ ÚNOSNOST
Statická únosnost panelů DEKPANEL byla testována ve zkušební laboratoři s výbornými výsledky. I při relativně malé tloušťce jsou masivní dřevěné panely DEKPANEL velmi únosné jak pro svislé, tak pro vodorovné zatížení. Architektům a projektantům tak systém poskytuje značnou volnost při tvorbě domu.

VZDUCHOTĚSNOST OBÁLKY BUDOVY
Panely DEKPANEL se vzduchotěsnou úpravou (označení F) jsou opatřeny speciální vzduchotěsnicí fólií, která je vložena mezi vrstvy prken při výrobě panelu. Díky tomu je fólie chráněná před poškozením během manipulace a montáže. Reálná vzduchotěsnost konstrukce byla doposud ověřována na mnoha stavbách pasivních domů s vynikajícími výsledky.

EKOLOGICKÉ ASPEKTY
Panely DEKPANEL jsou vyráběny ze dřeva, které pochází převážně z českých lesů. Výroba panelů je koncipovaná s ohledem na maximalizaci využití vstupní suroviny a minimalizaci odpadu. Při výrobě není používáno žádné lepidlo ani jiné chemické přípravky.

DEKPANEL – konstrukční varianty panelů

Panely DEKPANEL jsou vyráběny v mnoha konstrukčních variantách podle účelu použití v konstrukci. Základní třívrstvý panel tloušťky 81 mm je určen pro vnitřní stěny. Panel pro obvodové stěny je opatřen speciální vzduchotěsnicí fólií integrovanou pod vnější vrstvu prken (min. s_d = 4,45 m). Panel je po obvodu a v místě otvorů opatřen páskou, která kromě ochrany panelu před povětrnostními vlivy slouží i k vzduchotěsnému napojení prvků mezi sebou.

V případě požadavku na pohledovou úpravu povrchu se vnitřní vrstva prken nahrazuje palubkami nebo biodeskou. Pro silně staticky namáhané stěny lze použít panely se zesíleným šroubováním nebo vícevrstvé panely. Kompletní přehled všech vyráběných variant panelů DEKPANEL je uveden v tabulce níže.

Název	Počet vrstev	Vzduchotěsná úprava	Pohledová úprava
DEKPANEL D 81	3	NE	NE
DEKPANEL D 81 F	3	ANO	NE
DEKPANEL D 81 S	3	NE	NE
DEKPANEL D 81 FS	3	ANO	NE
DEKPANEL D 81 B	3	NE	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 81 BF	3	ANO	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 81 BS	3	NE	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 81 BFS	3	ANO	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 108 B	4	NE	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 108 BF	4	ANO	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 108 BS	4	NE	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 108 BFS	4	ANO	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 108 BB	4	NE	ANO (biodeska oboustranně)
DEKPANEL D 135	5	NE	NE
DEKPANEL D 135 F	5	ANO	NE
DEKPANEL D 135 B	5	NE	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 135 BF	5	ANO	ANO (biodeska)
DEKPANEL D 189	7	NE	NE
DEKPANEL D 189 F	7	ANO	NE
DEKPANEL D 189 BF	7	ANO	ANO (biodeska)

LEGENDA ke značení panelů:

81 (108, 135, 189)	tloušťka panelu v mm
F	panel s vloženou vzduchotěsnicí fólií
S	panel s vyšší statickou únosností díky zdvojenému šroubování
B	jednostranně pohledový panel – pohledová vrstva je tvořena biodeskou
BB	oboustranně pohledový panel – pohledová vrstva je tvořena biodeskou

ZPĚT NA OBSAH

Kvality povrchů

Panely DEKPANEL jsou dodávány v KONSTRUKČNÍ nebo jednostranně POHLEDOVÉ kvalitě. Pohledové kvality povrchu panelu je docíleno použitím biodesky nebo obkladových palubek.

KONSTRUKČNÍ KVALITA

Je použito jehličnaté konstrukčně tříděné řezivo sušené na 14 % ± 2 %. Lamely jsou egalizované na požadovanou tloušťku. Nedohoblovaný povrch je dovolen. Barevné skvrny jsou dovoleny bez omezení.

POHLEDOVÝ PANEL – TYP „B“

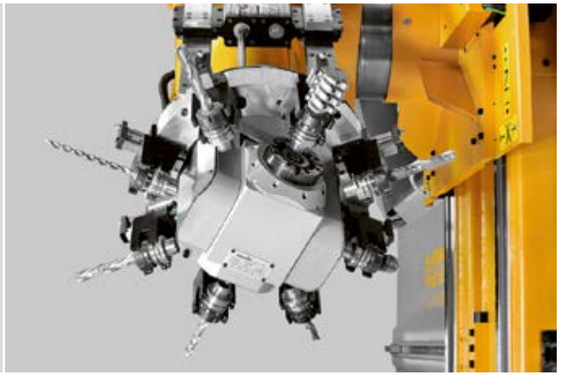
Pohledový povrch je tvořen biodeskou v kvalitě B/C. Orientace vláken je svislá. Povrch biodesky je broušený. Biodeska je standardně dodávána v provedení SMRK, na poptávku je možné dodat i jiné dřeviny (MODŘÍN, JEDLE).

go.dek.cz/
vsystemdekpanel

videoukázka
realizace

Výroba a možnosti opracování panelů

Výroba panelů probíhá na portálovém obráběcím centru ESSETRE. Zařízení je vybaveno šroubovacím agregátem, který provádí sešroubování jednotlivých vrstev předem připraveného panelu. Obráběcí centrum dále disponuje otočnou a naklápěcí kotoučovou pilou a sadou dřevoobráběcích nástrojů.

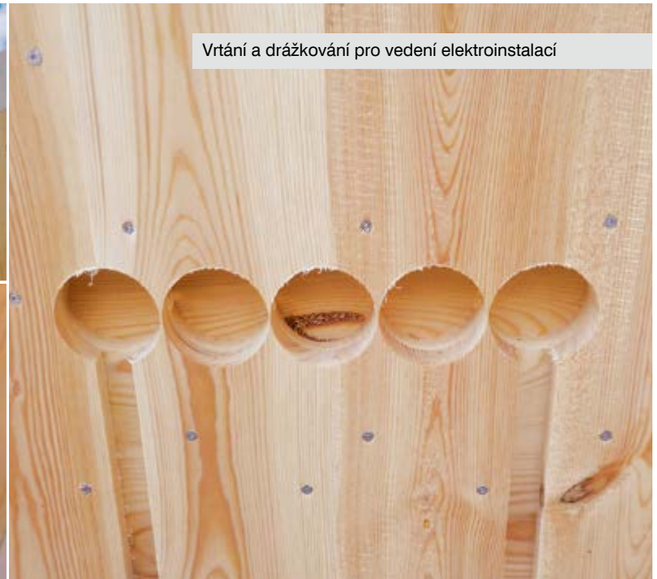


Díky nástrojové výbavě je možné na panelech provádět následující opracování:

- řezání kolmé i pod úhlem
- vytváření drážek a polodrážek
- frézování otvorů libovolných tvarů
- vrtání otvorů pro spojovací prostředky

Polodrážka v panelu pro osazení stropního průvlaku

Kruhové otvory pro vedení vzduchotechniky



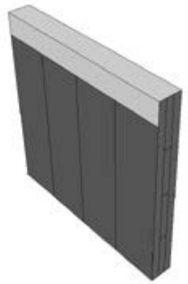
Vrtání a drážkování pro vedení elektroinstalací

ZPĚT NA OBSAH

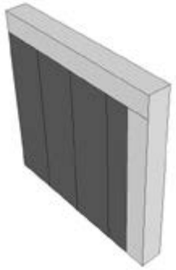
Varianty úprav hran panelů

Standardní ukončení horní (h1) a boční hrany (b1)

DEKPANEL D 81

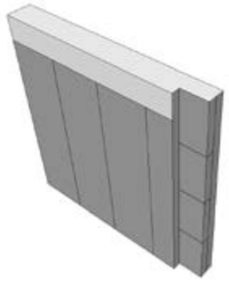


DEKPANEL D 81 F

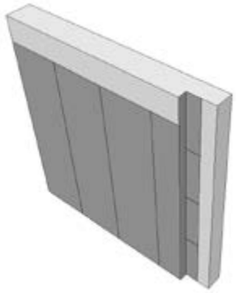


Úprava boční hrany (b1) pro průběžné napojení panelu

DEKPANEL D 81



DEKPANEL D 81 F



Úprava horní hrany (h2) pro osazení dřevěného prvku na stavbě

DEKPANEL D 81 (DEKPANEL D 81 F)

Požární bezpečnost

Masivní dřevěné panely DEKPANEL mají testovanou požární odolnost zkouškami v požární zkušebně.

Při požárních zkouškách byl testován samotný panel bez dalších vrstev, aby se prokázalo, že je požární odolnost nosné konstrukce dostatečná. Doplněním dalších vrstev, například sádrokartonového obkladu, se výsledná požární odolnost konstrukce ještě zvyšuje. Vhodně opláštěný DEKPANEL je certifikovanou konstrukcí druhu DP2 a lze tedy použít i pro stavby občanské vybavenosti. Hodnoty požární odolnosti skladeb DEKPANEL s různými typy opláštění jsou uvedeny na straně 16.

Při požárních zkouškách se projevil příznivý vliv spojovacích prostředků, díky nimž v průběhu zkoušky nedocházelo k náhlému odpadávání jednotlivých vrstev prken, ale panel se choval jako celistvý dřevěný prvek.

Statické parametry konstrukce

Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1702). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3,0 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II., kategorie terénu III., výška nad terénem do 10 m.

Akustické parametry konstrukce

Hodnoty vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w byly zkoušeny v autorizované laboratoři dle postupu ČSN EN ISO 10140-1, 2, 4 a 5. Byl zkoušen jak samotný panel, tak i ucelené skladby konstrukcí. Hodnoty neprůzvučnosti typových skladeb DEKPANEL jsou uvedeny v Přehledovém listu a v Katalogových listech.

TECHNICKÉ PARAMETRY PANELŮ DEKPANEL

Označení panelu	Tloušťka (mm)	Požární odolnost	Charakteristická hodnota svislé únosnosti (kN/bm)		Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti (kN/bm)	Laboratorní hodnota vzduchové neprůzvučnosti (dB)
			bez zatížení větrem (vnitřní panel)	při zatížení větrem (vnější panel)		
DEKPANEL D 81	81	REI 30 [1)]	61,056	42,167	12,917 [3)]	38
DEKPANEL D 81 S	81	REI 30 [1)]	91,84	72,41	12,917 [3)]	38
DEKPANEL D 135	135	REI 30 [1)]	177,72	146,85	12,917 [3)]	-
DEKPANEL D 108 B	108	REI 60 [2)]	61,056	42,167	12,917 [3)]	-

Poznámka:
1) Platí pro: maximální zatížení stěny 30 KN/m'; maximální výšku nepřerušené stěny 3 m.
2) Platí pro: maximální zatížení stěny 35 KN/m'; maximální výšku nepřerušené stěny 3 m.
3) Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely o výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II., kategorie terénu III., výška nad terénem do 10 m.

Případné použití vzduchotěsnicí fólie (F) nemá negativní vliv na parametry uvedené v tabulce.

DEKPANEL D 81 si po provedené požární zkoušce zachovává dostatečnou únosnost

ZPĚT NA OBSAH

DEKPANEL – konstrukční zásady a princip montáže

Osazení prvku DEKPANEL na podkladní konstrukci
DEKPANEL se v nejnižším patře ukládá na betonové základové pasy, železobetonovou základovou desku nebo železobetonovou nosnou konstrukci stropu prvního podzemního podlaží. Podkladní konstrukce je obvykle opatřena vodorovnou hydroizolací, která je umístěna min. 150 mm nad budoucím přilehlým terénem. Zároveň musí být zajištěna ochrana dřevěných prvků ohrožených odstřikující vodou jejich osazením min. 300 mm nad budoucí přilehlý terén. Pro zajištění stability se panely po osazení přišroubují k ocelovým úhelníkům kotveným do podkladní konstrukce. Poloha a rovinnost panelů se provizorně zajišťuje vzpěrami. Jednotlivé panely se ve svislých stycích spojují vruty. Vzájemné propojení vzduchotěsnicích fólií jednotlivých obvodových panelů, stejně jako napojení na navazující konstrukce, se zajišťuje těsnicími páskami a tmely.

Stropní konstrukce
V systému DEKPANEL se řeší nejčastěji jako trámová nebo fošnová se základem z konstrukčních desek nebo palubek. Stropní prvky jsou na stavbu dodávány s předem vyřezanými spoji, což výrazně usnadňuje a zkracuje následnou montáž. Stropní nosníky lze ponechat viditelné v interiéru.

Stěny dalších podlaží
Stěnové panely dalších podlaží se ukládají na celoplošně zaklopenou stropní konstrukci.

Osazený a přikotvený obvodový panel

Veškeré otvory jsou již předem připraveny na CNC obráběcím centru řízeném počítačem

Po dotažení spoje vruty vznikne vzduchotěsný rohový styk

Prvky stropní konstrukce s předem vyřezanými spoji pro urychlení montáže

Střešní konstrukce
Objekty ze systému DEKPANEL je možné zastřešit plochou i šikmou střechou. Nosná konstrukce ploché střechy se řeší stejným způsobem, jako konstrukce stropu. Pro skladbu ploché střechy doporučujeme použít některou ze skladeb v katalogu DEK Skladby a systémy. Šikmá střecha se řeší klasickým tesařsky vázaným krovem většinou vaznicové soustavy. Stejně jako strop, může být i konstrukce krovu pohledová v interiéru. Dalším způsobem řešení střešní konstrukce je využití příhradových lisovaných vazníků. Stropní a střešní konstrukce může být součástí dodávky panelů. Díky tomu může montáž jednotlivých konstrukcí plynule navazovat a zároveň dojde k výrazné úspoře nákladů na přepravu materiálu.

Opláštění panelů – exteriér
Standardně se DEKPANEL z vnější strany opatřuje kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) s tenkovrstvou omítkou, variantně lze použít vnější dřevěný obklad z palubek. Nově jsou v systému také skladby s vnějším pohledovým roubením ze sušených lepených hranolů. Toto řešení nabízí možnost realizovat nízkoenergetickou roubenou stavbu s kvalitní vzuchotěsnicí a parotěsnicí vrstvou. Jako tepelná izolace se v systému DEKPANEL obvykle používají desky na bázi pěnových plastů (EPS), minerální vlny, případně dřevovláknité desky.

Opláštění panelů – interiér
Interiérové opláštění panelů se nejčastěji provádí ze sádrokartonových nebo sádrovláknitých desek, případně lze použít i jednostranně pohledový panel. Opláštění sádrovláknitými deskami je přípustné realizovat přímo na DEKPANEL, pod sádrokartonové desky je vždy nutné provést podkladní rošt. Zavěšování břemen do konstrukce sádrokartonové předstěny se řídí pravidly výrobce sádrokartonových desek. Tato pravidla zohledňují typ použitého kotevního prvku, typ podkladní desky a typ nosného roštu. Předstěna se nevyplňuje tepelnou izolací.

Prostory se zvýšenou vlhkostí
V koupelnách rodinných a bytových domů doporučujeme použít opláštění ze sádrovláknitých desek kotvených kontaktně do panelu. Předstěnu je vhodnější realizovat u vnitřních stěn, ze strany místnosti s běžným vlhkostním režimem. V případě nutnosti realizovat předstěnu přiléhající k vlhkému prostoru je třeba použít vhodný typ desky a provést parozábranu (DEKFOL N AL 170 SPECIAL) v rámci celé místnosti (obvodové stěny, vnitřní stěny, stropní konstrukce). Parozábrana se umístí na vnitřní povrch prvku DEKPANEL. Pro jiné okrajové podmínky vnitřních prostor a pro lokality s vyšší nadmořskou výškou než 600 m n. m. je nutné provést individuální návrh konstrukce a tepelnětechnické posouzení.

Stropní nosníky vsazené do stropního průvlaku

Po montáži stropní konstrukce následuje montáž panelů dalšího podlaží

V panelech jsou připraveny výřezy pro osazení prvků krovu

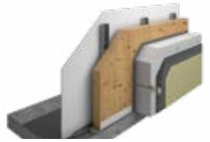
Stavba se střešní konstrukcí z příhradových vazníků

Závěrečnou fází je montáž konstrukce krovu

Skladby konstrukcí

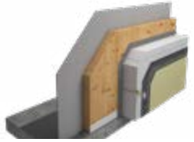
Přehledový list skladeb DEKPANEL

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0001A
DEKPANEL, ETICS, EPS, SDK + malba / tenkovrstvá omítka



18

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0002A
DEKPANEL, ETICS, EPS, SVD + malba / tenkovrstvá omítka

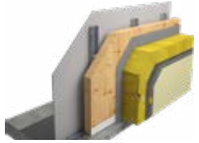


22

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0002B
DEKPANEL, ETICS, EPS, biodeska / tenkovrstvá omítka

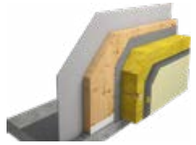
26

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0003B
DEKPANEL, ETICS, MW, SDK + malba / tenkovrstvá omítka



30

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0004A
DEKPANEL, ETICS, MW, SVD + malba / tenkovrstvá omítka



34

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0004B
DEKPANEL, ETICS, MW, biodeska / tenkovrstvá omítka

38

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0011A
DEKPANEL, zat. sys. větraný, MW, SVD + malba / obklad z dřev. palubek

42

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0005A
DEKPANEL, zat. sys. větraný, dřevovlákno, SDK + malba / obklad z dřev. palubek

46

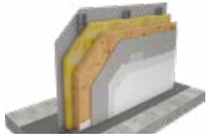
DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0006A
DEKPANEL, zat. sys. větraný, dřevovlákno, SVD + malba / obklad z dřev. palubek

50

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.0006B
DEKPANEL, zat. sys. větraný, dřevovlákno, biodeska / obklad z dřev. palubek

54

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
SN.0007C
DEKPANEL, se spřaženou předstěnou, MW, SVD + malba



58

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
SN.0008A
DEKPANEL, SVD + malba

62

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
SN.0008B
DEKPANEL, SVD + malba / biodeska

66

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
SN.0009A
DEKPANEL, s volně stojící předstěnou, MW, SVD + malba

70

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
SN.0010A
DEKPANEL, dvojitá, MW, SVD + malba

74

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA
SN.0010B
DEKPANEL, dvojitá, MW, biodeska

78

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.5001D
DEKPANEL, s roubením, s vloženou izolací, MW, SDK + malba / dřevěné roubení

82

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.5001B
DEKPANEL, s roubením, s vloženou izolací, MW, palubky / dřevěné roubení

86

DEK OBVODOVÁ STĚNA
SN.5001C
DEKPANEL, s roubením, s vloženou izolací, MW, biodeska / dřevěné roubení

90

ZPĚT NA OBSAH

Požární odolnost skladeb DEKPANEL v závislosti na typu opláštění

Skladba	Typ opláštění	Požární odolnost	Požární otevřenost/uzavřenost[1)]
SN.0001A	**SDK 12,5 mm**	**REI 30 DP3**	**POP**
SN.0002A	**SVD 12,5 mm**	**REI 60 DP3**	**POP**
SN.0002B	**biodeska (součástí pohledového panelu)**	**REI 30 DP3**	**POP**
SN.0003B	**SVD 12,5 mm**	**REI 15 DP2, REI 60 DP3**	**PUP**
	SVD 18 mm / 2× 10 mm	REI 30 DP2, REI 60 DP3	PUP
	SVD 2× 15 mm	REI 45 DP2, REI 60 DP3	PUP
	SDK 12,5 mm	REI 30 DP3	PUP
SN.0004A	**SVD 12,5 mm**	**REI 15 DP2, REI 60 DP3**	**PUP**
	SVD 18 mm / 2× 10 mm	REI 30 DP2, REI 60 DP3	PUP
	SVD 2× 15 mm	REI 45 DP2, REI 60 DP3	PUP
SN.0004B	**biodeska (součástí pohledového panelu)**	**REI 30 DP3**	**PUP**
SN.0011A	**SVD 12,5 mm**	**REI 15 DP2, REI 30 DP3**	**PUP**
	SVD 18 mm / 2× 10 mm	REI 30 DP2, REI 45 DP3	PUP
	SVD 2× 15 mm	REI 45 DP2, REI 60 DP3	PUP
	SDK 12,5 mm	REI 30 DP3	PUP
SN.0005A	**SDK 12,5 mm**	**REI 30 DP3**	**POP**
SN.0006A	**SVD 12,5 mm**	**REI 30 DP3**	**POP**
SN.0006B	**biodeska (součástí pohledového panelu)**	**REI 60 DP3**	**POP**
SN.0007C	**SVD 12,5 mm oboustranně**	**REI 15 DP2, REI 60 DP3**	**-**
	SVD 18 mm / 2× 10 mm oboustranně	REI 30 DP2, REI 60 DP3	-
	SVD 2× 15 mm oboustranně	REI 45 DP2, REI 60 DP3	-
	SVD 12,5 mm kontaktně + SDK 12,5 mm na roštu	REI 30 DP3	-
SN.0008A	**SVD 12,5 mm oboustranně**	**REI 15 DP2, REI 60 DP3**	**-**
	SVD 18 mm / 2× 10 mm oboustranně	REI 30 DP2, REI 60 DP3	-
	SVD 2× 15 mm oboustranně	REI 45 DP2, REI 60 DP3	-
SN.0008B	**SVD 12,5 mm + biodeska**	**REI 30 DP3**	**-**
SN.0009A	**SVD 12,5 mm + SVD 2× 12,5 mm**	**REI 15 DP2, REI 60 DP3**	**-**
	SVD 18 mm / 2× 10 mm + SVD 2× 12,5 mm	REI 30 DP2, REI 60 DP3	-
	SVD 2× 15 mm oboustranně	REI 45 DP2, REI 60 DP3	-
SN.0010A	**SVD 12,5 mm oboustranně**	**REI 15 DP2, REI 60 DP3**	**-**
	SVD 18 mm / 2× 10 mm oboustranně	REI 30 DP2, REI 60 DP3	-
	SVD 2× 15 mm oboustranně	REI 45 DP2, REI 60 DP3	-
SN.0010B	**biodeska oboustranně**	**REI 60 DP3**	**-**
SN.5001D	**SDK 12,5 mm**	**REI 30 DP3**	**POP**
SN.5001B	**palubky**	**REI 30 DP3**	**POP**
SN.5001C	**biodeska (součástí pohledového panelu)**	**REI 60 DP3**	**POP**

[1)] POP = požárně otevřená plocha, PUP = požárně uzavřená plocha

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0001A (DEKPANEL D 1.1.1)

z panelů DEKPANEL, s ETICS, EPS, s ověřenou požární odolností, vnější povrch tenkovrstvá pastovitá omítka, vnitřní povrch malba na sádrokarton

Obvyklé použití

typ objektu: rodinný dům, bytový dům, administrativní budova

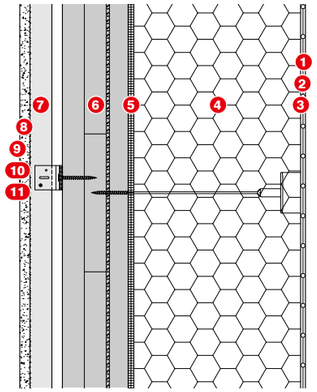
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava weberpas extraClean active**	2,0	tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitosti 1–3 mm
2	**penetrační weberpas podklad UNI**	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze ke sjednocení savosti a odstínu podkladu, spotřeba 0,18 kg/m²
3	**základní vrstva DEKTHERM ELASTIK**	3,0–6,0	cementová hmota k lepení
+	**VERTEX R131**		sklovláknitá tkanina (VERTEX R131) s gramáží 160 g/m² zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty
4	**tepelněizolační EPS 70 F**	180	desky z expandovaného fasádního pěnového polystyrenu
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**lepicí webertherm technik**	5,0–8,0	jednosložková hmota na bázi cementu (hmota nanesena na 100 % plochy desky, čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m²)
6	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
7	**nosná konstrukce předstěny kovový rošt**	min. 40	instalační předstěna z kovových SDK profilů CD, UD a stavěcích třmenů
8	**opláštění sádrokartonová deska RB (A)**	12,5	sádrokartonová deska (šedá)
+	**samolepicí tkaninová bandáž**		páska pro spoje sádrokartonových desek
+	**DEKFINISH Spárovací tmel**		sádrový tmel pro tmelení spojů sádrokartonových desek
9	**stěrkovací DEKFINISH Finální tmel**	-	tmel pro finální úpravu sádrokartonových desek
10	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
11	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP3
Třída reakce na oheň zateplovacího systému	B-s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systému i_s	0,0 mm/min
Třída reakce na oheň izolace	E

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	42 (−2; −5) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	180 mm EPS 70 F 150 mm EPS 70 F (G)	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	210–330 mm EPS 70 F 170–260 mm EPS 70 F (G)	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu a s vnitřním obkladem sádrokartonovou deskou na kovovém roštu.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (731701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 30 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla zkoušena v autorizované laboratoři dle postupu ČSN EN ISO 10140-1, 2, 4 a 5. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. Pokud se v předstěně nachází zásuvky/vypínače, doporučuje se volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.1.1. U = 0,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Konstrukce DEKPANEL D 1.1.1 byla navržena a tepelnětechnicky posouzena v ploše stěny bez tepelné izolace v předstěně. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. U konkrétních detailů vždy doporučujeme ověření funkce podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks hmoždinek na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky χ = 0,002 $W \cdot K^{-1}$ (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro EPS 70 F bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$. Pro šedý EPS 70 F (G), např. Isover GreyWall, bylo uvažováno s hodnotou λ_u = 0,032 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

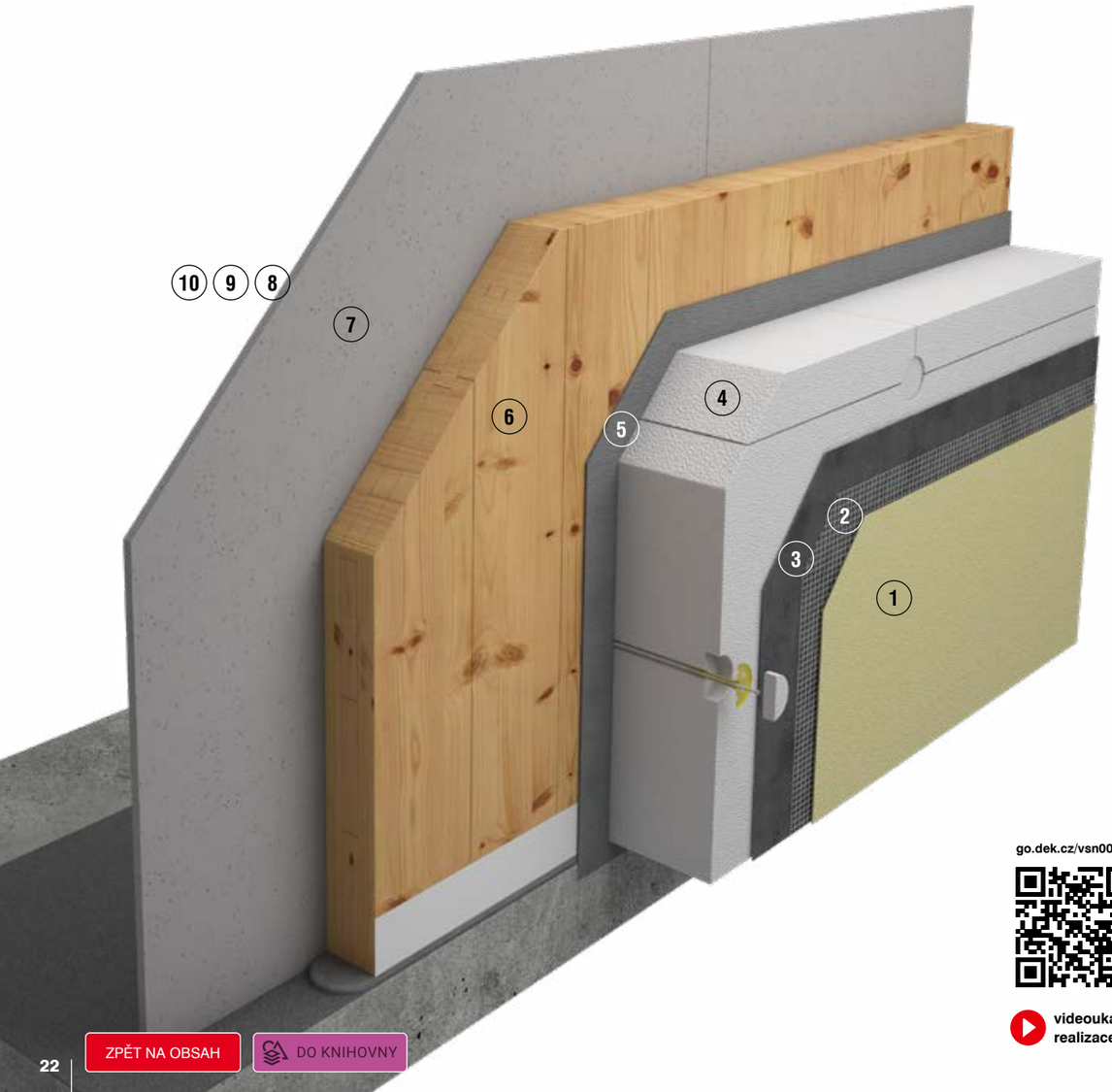
Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Z interiérové strany se provede instalační předstěna tloušťky 40 mm, tvořená nosným kovovým nebo dřevěným roštem z KVH 40/60. Instalační předstěna nesmí být vyplněna tepelnou izolací. Tepelněizolační desky ETICS se lepí celoplošně k podkladu lepidlem webertherm technik.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku předstěny je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. Je však nutné provést tepelnětechnické posouzení detailů. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0002A (DEKPANEL D 1.1.2)

z panelů DEKPANEL, s ETICS, EPS, s ověřenou požární odolností, vnější povrch tenkovrstvá pastovitá omítka, vnitřní povrch malba na sádrovláknité desce

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



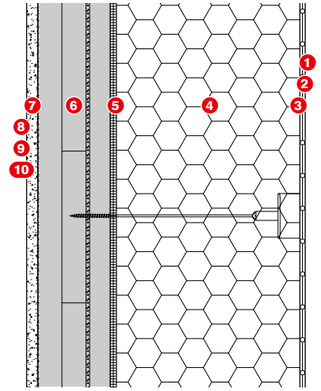
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava weberpas extraClean active**	2,0	tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitosti 1–3 mm
2	**penetrační weberpas podklad UNI**	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze ke sjednocení savosti a odstínu podkladu, spotřeba 0,18 kg/m²
3	**základní vrstva DEKTHERM ELASTIK**	3,0–6,0	cementová hmota k lepení
+	**VERTEX R131**		sklovláknitá tkanina (VERTEX R131) s gramáží 160 g/m² zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty
4	**tepelněizolační EPS 70 F**	200	desky z expandovaného fasádního pěnového polystyrenu
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**lepicí webertherm technik**	5,0–8,0	jednosložková hmota na bázi cementu (hmota nanesena na 100 % plochy desky, čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m²)
6	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
7	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		
+	**FERMACELL Spárovací tmel**		tmelicí hmota pro sádrovláknité desky
8	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
9	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
10	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 60 DP3
Třída reakce na oheň zateplovacího systému	B-s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systému i_s	0,0 mm/min
Třída reakce na oheň izolace	E

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	39 (−2; −4) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 65 dB, noc 22:00–06:00 do 55 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 W·m^{-2}·K^{-1}	190 mm EPS F 150 mm EPS F (G)	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 W·m^{-2}·K^{-1}	220–340 mm EPS F 170–270 mm EPS F (G)	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu a s vnitřním kontaktním obkladem sádrovláknitou deskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Předpokládaná hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti byla stanovena na základě výsledků naměřených hodnot $R'_{45°,w}$ (C; C_{tr}) dle ČSN EN ISO 140-5. Pro stanovení laboratorní hodnoty byla uvažována korekce na boční cesty k = 0 dB. Tento přístup je na straně bezpečné, reálná laboratorní neprůzvučnost skladby může být vyšší. Uvedená hodnota platí pro použití SDK desek tloušťky 12,5 mm. Při použití desek FERMACELL lze očekávat zlepšení neprůzvučnosti v rozsahu 0–2 dB. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 65 dB, noc 22:00–06:00 do 55 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.1.2 U = 0,2 W·m^{-2}·K^{-1} odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Posouzení konstrukce bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. U konkrétních detailů vždy doporučujeme ověření funkce podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks hmoždinek na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky χ = 0,002 W·K^{-1} (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro EPS 70 F bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,040 W·m^{-1}·K^{-1}. Pro šedý EPS 70 F (G), např. Isover GreyWall, bylo uvažováno s hodnotou λ_u = 0,032 W·m^{-1}·K^{-1}.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Tepelněizolační desky ETICS se lepí celoplošně k podkladu lepidlem webertherm technik.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0002B (DEKPANEL D 1.1.3)

z panelů DEKPANEL, s ETICS, EPS, s ověřenou požární odolností, vnější povrch tenkovrstvá pastovitá omítka, vnitřní povrch biodeska

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

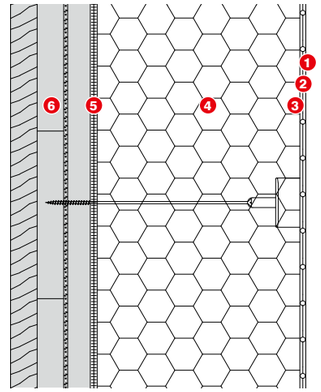
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava weberpas extraClean active**	2,0	tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitosti 1–3 mm
2	**penetrační weberpas podklad UNI**	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze ke sjednocení savosti a odstínu podkladu, spotřeba 0,18 kg/m²
3	**základní vrstva DEKTHERM ELASTIK**	3,0–6,0	cementová hmota k lepení
+	**VERTEX R131**		sklovláknitá tkanina (VERTEX R131) s gramáží 160 g/m² zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty
4	**tepelněizolační EPS 70 F**	200	desky z expandovaného fasádního pěnového polystyrenu
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**lepicí webertherm technik**	5,0–8,0	jednosložková hmota na bázi cementu (hmota nanesena na 100 % plochy desky, čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m²)
6	**nosná, vzduchotěsnicí, pohledová DEKPANEL D 81 BF**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný pohledový panel s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP3
Třída reakce na oheň zateplovacího systému	B-s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systému i_s	0,0 mm/min
Třída reakce na oheň izolace	E

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	39 (−3; −4) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 65 dB, noc 22:00–06:00 do 55 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 W·m^{-2}·K^{-1}	190 mm EPS F 150 mm EPS F (G)	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 W·m^{-2}·K^{-1}	220–340 mm EPS F 170–270 mm EPS F (G)	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu. Vnitřní pohledový povrch je tvořen biodeskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 30 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Předpokládaná hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti byla stanovena na základě výsledků naměřených hodnot $R'_{45°,w}$ (C; C_{tr}) dle ČSN EN ISO 140-5 na podobné konstrukci. Pro stanovení laboratorní hodnoty byla uvažována korekce na boční cesty k = 0 dB. Tento přístup je na straně bezpečné, reálná laboratorní neprůzvučnost skladby může být vyšší. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 65 dB, noc 22:00–06:00 do 55 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.1.3 U = 0,2 W·m^{-2}·K^{-1} odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Konstrukce DEKPANEL D 1.1.3 byla navržena a tepelnětechnicky posouzena se sádrokartonovou deskou. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks hmoždinek na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky χ = 0,002 W·K^{-1} (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro EPS 70 F bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,040 W·m^{-1}·K^{-1}. Pro šedý EPS 70 F (G), např. Isover Greywall, bylo uvažováno s hodnotou λ_u = 0,032 W·m^{-1}·K^{-1}.

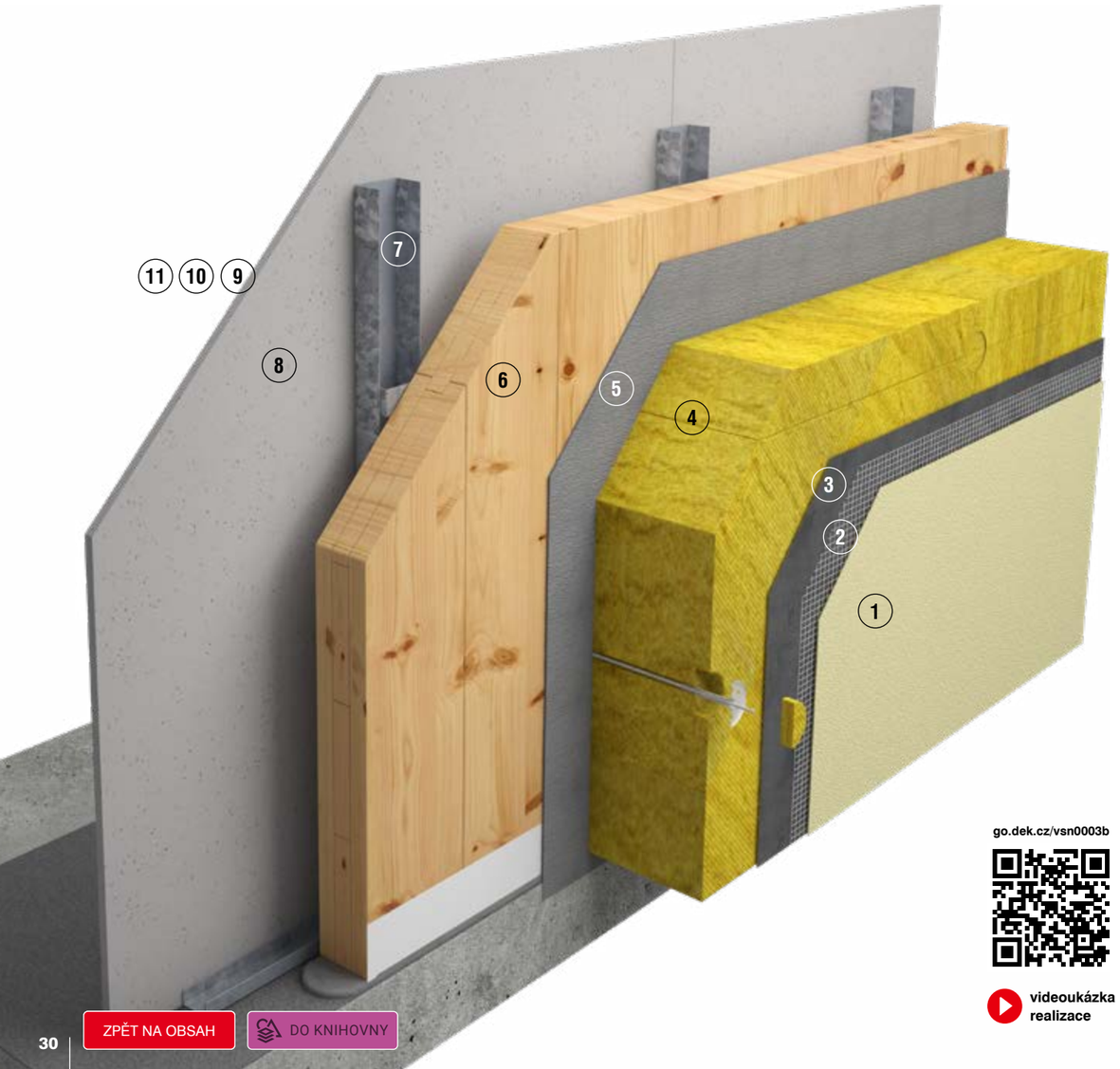
Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Tepelněizolační desky ETICS se lepí celoplošně k podkladu lepidlem webertherm technik.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 108 BF, D 108 BFS, D 135 BF, D 189 BF, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0003B (DEKPANEL D 1.2.1)

z panelů DEKPANEL, s ETICS, MW, s ověřenou požární odolností, vnější povrch tenkovrstvá pastovitá omítka, vnitřní povrch malba na sádrovláknité desce

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům, administrativní budova



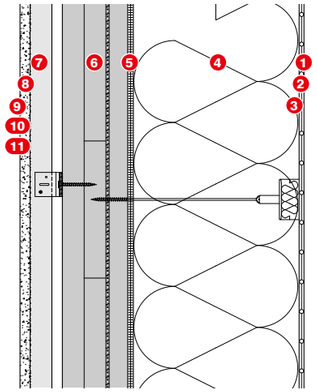
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava weberpas extraClean active**	2,0	tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitosti 1–3 mm
2	**penetrační weberpas podklad UNI**	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze ke sjednocení savosti a odstínu podkladu, spotřeba 0,18 kg/m²
3	**základní vrstva DEKTHERM ELASTIK**	3,0–6,0	cementová hmota k lepení
+	**VERTEX R131**		sklovláknitá tkanina (VERTEX R131) s gramáží 160 g/m² zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty
4	**tepelněizolační ISOVER TF PROFI**	180	izolace z tužených minerálních desek s podélnou orientací vláken kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**lepicí webertherm technik**	5,0–8,0	jednosložková hmota na bázi cementu (hmota nanesena na 100 % plochy desky, čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m²)
6	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
7	**nosná konstrukce předstěny kovový rošt**	min. 40	instalační předstěna z kovových SDK profilů CD, UD a stavěcích třmenů
8	**opláštění FERMACELL TB**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**sklotextilní páska FERMACELL TB**		samolepicí sklotextilní výztužná páska
+	**FERMACELL Spárovací tmel**		tmelicí hmota pro sádrovláknité desky
9	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
10	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
11	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 15 DP2 REI 60 DP3
Třída reakce na oheň zateplovacího systému	A1-s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systému i_s	0,0 mm/min
Třída reakce na oheň izolace	A1

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	43 (−3; −8) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	180 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	220–320 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z desek z minerálních vláken a s vnitřním obkladem sádrovláknitou deskou na kovovém roštu.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 15 DP2, resp. REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Skladba je požárně uzavřenou konstrukcí dle ČSN 73 0802. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené v předstěně s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla zkoušena v autorizované laboratoři dle postupu ČSN EN ISO 10140-1,2,4 a 5. Uvedená hodnota platí pro použití SDK desek tloušťky 12,5 mm. Při použití desek FERMACELL lze očekávat zlepšení neprůzvučnosti v rozsahu 0–2 dB. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.2.1 U = 0,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Konstrukce DEKPANEL D 1.2.1 byla navržena a tepelnětechnicky posouzena v ploše stěny bez tepelné izolace v předstěně. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. U konkrétních detailů vždy doporučujeme ověření funkce podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks hmoždinek na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky $\chi = 0{,}002\ W \cdot K^{-1}$, (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro tepelnou izolaci z minerálních vláken (např. ISOVER TF PROFI) bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_u = 0{,}041\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Z interiérové strany se provede instalační předstěna tloušťky 40 mm, tvořená nosným kovovým nebo dřevěným roštem z KVH 40/60. Instalační předstěna nesmí být vyplněna tepelnou izolací. Tepelněizolační desky ETICS se lepí celoplošně k podkladu lepidlem webertherm technik.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku předstěny je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. Je však nutné provést tepelnětechnické posouzení detailů. S použitím interiérového opláštění z desek FERMACELL tl. 1× 18 mm nebo 2× 10 mm je výsledná požární odolnost REI 30 DP2; s opláštěním FERMACELL tl. 2× 15 mm REI 45 DP2. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

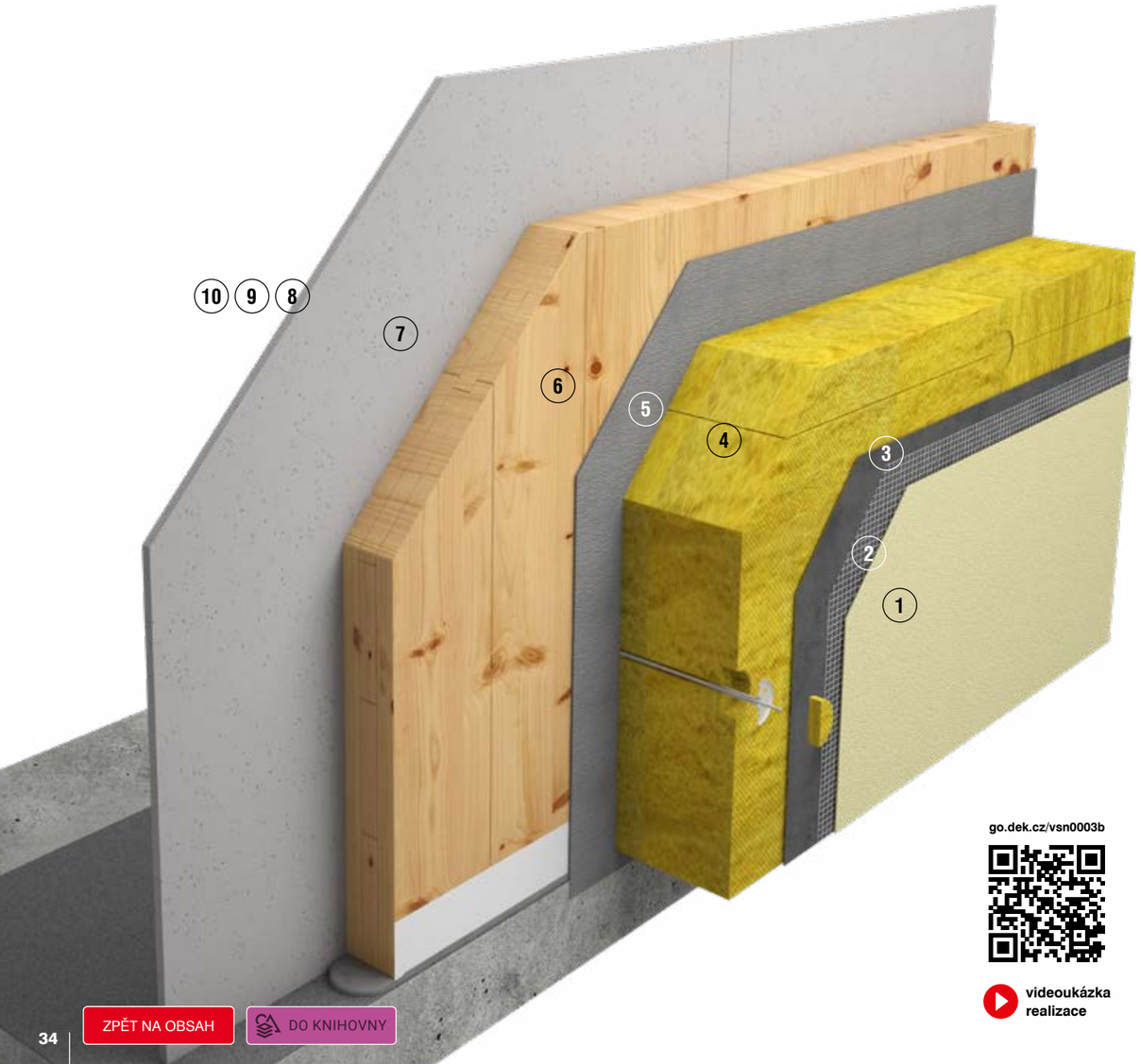
PODOBNÉ SKLADBY VE STAVEBNÍ KNIHOVNĚ DEK

DEK Obvodová stěna SN.0003A (DEKPANEL D 1.2.1)	z panelů DEKPANEL, s ETICS, MW, s ověřenou požární odolností, vnější povrch tenkovrstvá pastovitá omítka, vnitřní povrch malba na sádrokarton

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0004A (DEKPANEL D 1.2.2)

z panelů DEKPANEL, s ETICS, MW, s ověřenou požární odolností, vnější povrch tenkovrstvá pastovitá omítka, vnitřní povrch malba

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům, administrativní budova



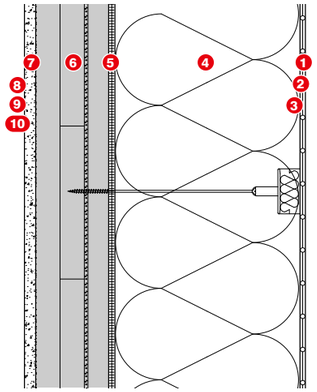
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava weberpas extraClean active**	2,0	tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitosti 1–3 mm
2	**penetrační weberpas podklad UNI**	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze ke sjednocení savosti a odstínu podkladu, spotřeba 0,18 kg/m²
3	**základní vrstva DEKTHERM ELASTIK**	3,0–6,0	cementová hmota k lepení
+	**VERTEX R131**		sklovláknitá tkanina (VERTEX R131) s gramáží 160 g/m² zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty
4	**tepelněizolační ISOVER TF PROFI**	200	izolace z tužených minerálních desek s podélnou orientací vláken kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**lepicí webertherm technik**	5,0–8,0	jednosložková hmota na bázi cementu (hmota nanesena na 100 % plochy desky, čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m²)
6	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
7	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
8	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
9	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
10	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 15 DP2 REI 60 DP3
Třída reakce na oheň zateplovacího systému	A1-s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systému i_s	0,0 mm/min
Třída reakce na oheň izolace	A1

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	41 (−1; −5) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 W·m^{-2}·K^{-1}	200 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 W·m^{-2}·K^{-1}	220–320 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z desek z minerálních vláken a s vnitřním kontaktním obkladem sádrovláknitou deskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 15 DP2, resp. REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Skladba je požárně uzavřenou konstrukcí dle ČSN 73 0802. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Předpokládaná hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti byla stanovena na základě výsledků naměřených hodnot $R'_{45°,w}$ (C; C_{tr}) dle ČSN EN ISO 140-5. Pro stanovení laboratorní hodnoty byla uvažována korekce na boční cesty k = 0 dB. Tento přístup je na straně bezpečné, reálná laboratorní neprůzvučnost skladby může být vyšší. Uvedená hodnota platí pro použití SDK desek tloušťky 12,5 mm. Při použití desek FERMACELL lze očekávat zlepšení neprůzvučnosti v rozsahu 0–2 dB. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.2.2 U = 0,2 W·m^{-2}·K^{-1} odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Konstrukce DEKPANEL D 1.2.2 byla navržena a tepelněchnicky posouzena se sádrokartonovou deskou. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks hmoždinek na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky χ = 0,002 W·K^{-1} (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro tepelnou izolaci z minerálních vláken (např. ISOVER TF PROFI) bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,041 W·m^{-1}·K^{-1}.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Tepelněizolační desky ETICS se lepí celoplošně k podkladu lepidlem webertherm technik.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. S použitím interiérového opláštění z desek FERMACELL tl. 1× 18 mm nebo 2× 10 mm je výsledná požární odolnost REI 30 DP2; s opláštěním FERMACELL tl. 2× 15 mm REI 45 DP2. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0004B (DEKPANEL D 1.2.3)

z panelů DEKPANEL, s ETICS, MW, s ověřenou požární odolností, vnější povrch tenkovrstvá pastovitá omítka, vnitřní povrch biodeska

Obvyklé použití

typ objektu: rodinný dům, administrativní budova

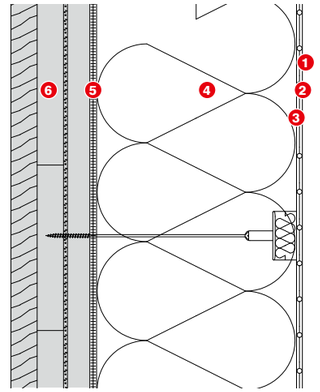
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava weberpas extraClean active**	2,0	tenkovrstvá omítka na silikonsilikátové bázi, zrnitosti 1–3 mm
2	**penetrační weberpas podklad UNI**	-	probarvený podkladní nátěr na bázi akrylátové disperze ke sjednocení savosti a odstínu podkladu, spotřeba 0,18 kg/m²
3	**základní vrstva DEKTHERM ELASTIK**	3,0–6,0	cementová hmota k lepení
+	**VERTEX R131**		sklovláknitá tkanina (VERTEX R131) s gramáží 160 g/m² zatlačená do vrstvy stěrkové hmoty
4	**tepelněizolační ISOVER TF PROFI**	200	izolace z tužených minerálních desek s podélnou orientací vláken kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**lepicí webertherm technik**	5,0–8,0	jednosložková hmota na bázi cementu (hmota nanesena na 100 % plochy desky, čemuž odpovídá spotřeba 4 kg/m²)
6	**nosná, vzduchotěsnicí, pohledová DEKPANEL D 81 BF**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný pohledový panel s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP3
Třída reakce na oheň zateplovacího systému	A1-s1, d0
Index šíření plamene po povrchu systému i_s	0,0 mm/min
Třída reakce na oheň izolace	A1

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	41 (−3; −6) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	200 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	220–320 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z desek z minerálních vláken. Vnitřní pohledový povrch je tvořen biodeskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 30 DP3 pro panely výšky do 3 m. Skladba je požárně uzavřenou konstrukcí dle ČSN 73 0802. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m¹. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Předpokládaná hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti byla stanovena na základě výsledků naměřených hodnot $R'_{45°,w}$ (C; C_{tr}) dle ČSN EN ISO 140-5 na podobné konstrukci. Pro stanovení laboratorní hodnoty byla uvažována korekce na boční cesty k = 0 dB. Tento přístup je na straně bezpečné, reálná laboratorní neprůzvučnost skladby může být vyšší. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.2.3 U = 0,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec.20}$ dle ČSN 73 0540-2. Konstrukce DEKPANEL D 1.2.3 byla navržena a tepelnětechnicky posouzena se sádrokartonovou deskou. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks hmoždinek na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky χ = 0,002 $W \cdot K^{-1}$ (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro tepelnou izolaci z minerálních vláken (např. ISOVER TF PROFI) bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,041 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Tepelněizolační desky ETICS se lepí celoplošně k podkladu lepidlem webertherm technik.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 108 BF, D 108 BFS, D 135 BF, D 189 BF, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0011A

z panelů DEKPANEL, se zateplením a předsazeným obkladem, MW, vnější povrch dřevěný fasádní obklad, vnitřní povrch malba

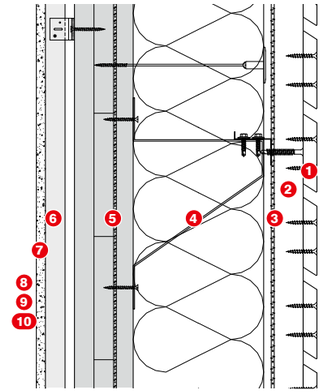
Obvyklé použití

typ objektu: rodinný dům, administrativní budova

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**pohledová RHOMBUS fasádní obklad**	19	obkladová exteriérová fasádní palubka, kvalita A/B
2	**nosná konstrukce obkladu, distanční pro větrání KVH NSi lať 60×40 mm**	40	rošt z latí o rozměru 60×40 mm z profilu KVH NSi (masivní konstrukční dřevo v nepohledové kvalitě povrchu)
3	**doplňková hydroizolační vrstva DEKTEN FASSADE II**	0,4	difuzně propustná fólie lehkého typu
4	**tepelněizolační ISOVER FASSIL**	280	desky z minerálních vláken
+	**bodové A-konzoly**		bodové konzoly typu A z pozinkovaného plechu
+	**liniové profily Z50**		Z-profily z pozinkovaného plechu
5	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
6	**nosná konstrukce předstěny kovový rošt**	min. 40	instalační předstěna z kovových SDK profilů CD, UD a stavěcích třmenů
7	**opláštění FERMACELL**	18	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
8	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
9	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
10	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

ZPĚT NA OBSAH
DO KNIHOVNY

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

Návrhové únosnosti A-konzol

Konzola	Svislé $F_{z,d}$ (kN)	Sání $F_{x,d}$ (kN)	Tlak $F_{x,d}$ (kN)
A100	0,420	1,043	−1,043
A150	0,333	1,000	−1,000
A200	0,276	0,957	−0,957
A250	0,250	0,957	−0,957
A300	0,203	0,913	−0,913
A350	0,183	0,913	−0,913

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP2 REI 45 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	41 (−2; −6) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		Minimální tloušťka tepelné izolace	Vhodnost použití
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	280 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,15 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	360 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období	20 °C		
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu	50 %		
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu	do 4. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788		
Maximální nadmořská výška	do 1 200 m n. m.	teplotní oblast 1, 2, 3 a 4 dle ČSN 73 0540-3	

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

ZPĚT NA OBSAH

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším zateplením deskami z minerální vaty v ocelovém roštu, s předsazeným dřevěným obkladem a s vnitřním obkladem sádrovláknitou deskou na kovovém roštu. Ocelový rošt umožňuje volbu tloušťky tepelné izolace v rozmezí 60–360 mm. Difuzně propustná fólie DEKTEN FASSADE II pod obkladem chrání tepelnou izolaci před navlhnutím a před snížením její účinnosti vlivem pronikání studeného vzduchu.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL. Návrh nosného roštu se provádí dle statického výpočtu pro konkrétní objekt. Dle návrhu je vypracován kladečský plán prvků nosného roštu. Zpracování kladečského plánu poskytne na vyžádání společnost DEKMETAL. Návrhové únosnosti A-konzol jsou v tabulce.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 30 DP2, resp. REI 45 DP3. Výhřevnost dřevěného obkladu tl. 19 mm s krycí plochou 80 % a KVH roštu à 600 mm je do 150 MJ/m^2 (uvažováno s objemovou hmotností dřeva 450 kg/m^3), skladba je tedy požárně uzavřenou konstrukcí dle ČSN 73 0802. Požární odolnost platí pro panely do výšky 3,0 m, při zatížení maximálně 30 kN/m', i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zvětšení šířky. Výšku panelu lze alterntivně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené v předstěně s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Předpokládaná hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti byla stanovena na základě výsledků naměřených hodnot $R'_{45°,w}$ (C; C_{tr}) dle ČSN EN ISO 140-5. Pro stanovení laboratorní hodnoty byla uvažována korekce na boční cesty k = 0 dB. Tento přístup je na straně bezpečné, reálná laboratorní neprůzvučnost skladby může být vyšší. Uvedená hodnota platí pro použití SDK desek tloušťky 12,5 mm. Při použití desek FERMACELL lze očekávat zlepšení neprůzvučnosti v rozsahu 0–2 dB. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Tepelnětechnické parametry použitých tepelněizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3. Skladba je posouzena s uvažovanou korekcí na systematické tepelné mosty vlivem konzol a kotev 0,084 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 2 ks bodových konzol a 2,78 kotev tepelné izolace na 1 m^2. U detailů vždy doporučujeme ověřit jejich funkci podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením.

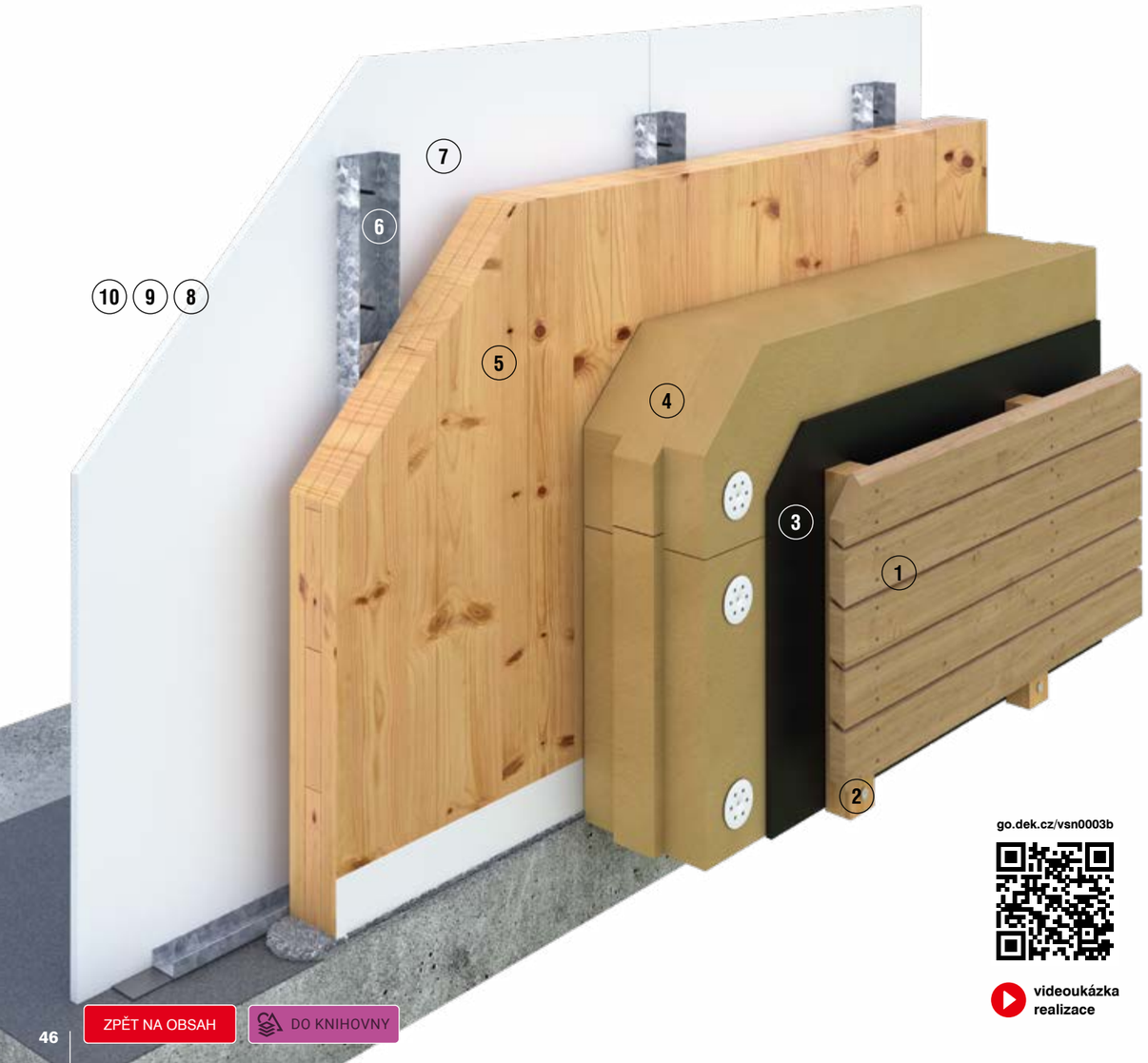
Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Z interiérové strany se provede instalační předstěna tloušťky 40 mm, tvořená nosným kovovým nebo dřevěným roštem z KVH 40/60. Instalační předstěna nesmí být vyplněna tepelnou izolací. Montáž ocelového roštu musí být prováděna v souladu s montážním návodem na provádění fasádního systému DEKMETAL. Ocelové konzoly jsou kotveny k nosné podkladní konstrukci celozávitovými konstrukčními vruty. Rozteč a kotvení konzol se provádí dle statického návrhu. Liniové profily nosného roštu (Z-profily) jsou ke konzolám připojeny samovrtnými šrouby. Tepelná izolace je kotvena k nosné podkladní konstrukci talířovými hmoždinkami s hlavou průměru 90 mm, 2 ks / desku. Doplňková hydroizolační vrstva se ukončuje na okapním plechu. Pro zajištění vzduchotěsnosti se slepuje v přesazích (integrovaná páska nebo páska DEKTAPE FASSADE). Svislé KVH latě se do podkladních Z-profilů kotví pomocí samovrtných šroubů EJOT JT2-ST-2-6.0x60. Maximální vzdálenost KVH latí je pro dřevěný obklad tloušťky 19 mm 600 mm.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku předstěny je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. Je však nutné provést tepelnětechnické posouzení detailů. S použitím interiérového opláštění z desek FERMACELL tl. 1× 12,5 mm je výsledná požární odolnost REI 15 DP2 / REI 30 DP3; s opláštěním FERMACELL tl. 2× 15 mm REI 45 DP2 / REI 60 DP3. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0005A (DEKPANEL D 1.3.1)

z panelů DEKPANEL, se zateplením a předsazeným obkladem, dřevovlákno, s ověřenou požární odolností, vnější povrch dřevěný fasádní obklad, vnitřní povrch malba na sádrokarton

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům



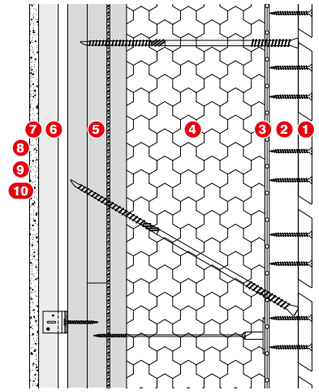
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**pohledová RHOMBUS fasádní obklad**	min. 19	obkladová exteriérová fasádní palubka, kvalita A/B
2	**nosná konstrukce obkladu, distanční pro větrání KVH NSi lať 60×40 mm**	40	KVH latě připevněné do panelu kolmými a šikmými vruty SFS Intec Twin UD
+	**Twin UD**		
3	**doplňková hydroizolační vrstva DEKTEN FASSADE II**	0,4	difuzně propustná fólie lehkého typu
4	**tepelněizolační STEICOtherm dry**	180	desky z dřevěných vláken
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
6	**nosná konstrukce předstěny kovový rošt**	min. 40	instalační předstěna z kovových SDK profilů CD, UD a stavěcích třmenů
7	**opláštění sádrokartonová deska RB (A)**	12,5	sádrokartonová deska (šedá)
+	**samolepicí tkaninová bandáž**		páska pro spoje sádrokartonových desek
+	**DEKFINISH Spárovací tmel**		sádrový tmel pro tmelení spojů sádrokartonových desek
8	**stěrkovací DEKFINISH Finální tmel**	-	tmel pro finální úpravu sádrokartonových desek
9	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
10	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	41 (−2; −6) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	180 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,15 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	200–240 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

ZPĚT NA OBSAH

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné domy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším zateplením deskami z dřevěných vláken, s předsazeným dřevěným obkladem a s vnitřním obkladem sádrokartonovou deskou na kovovém roštu.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 30 DP3 pro panely výšky do 3 m. Skladba je požárně otevřenou konstrukcí dle ČSN 73 0802. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m¹. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla stanovena kvalifikovaným odhadem na základě výsledků zkoušek obdobných konstrukcí. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB; noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.3.1 U = 0,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Konstrukce DEKPANEL D 1.3.1 byla navržena a tepelnětechnicky posouzena v ploše stěny bez tepelné izolace v předstěně. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. U konkrétních detailů vždy doporučujeme ověření funkce podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks kotevních prvků na 1 m^2 s bodovým činitelem prostupu tepla kotevního prvku χ = 0,002 $W \cdot K^{-1}$. Pro tepelnou izolaci z dřevěných vláken STEICOtherm dry bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,039 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Z interiérové strany se provede instalační předstěna tloušťky 40 mm tvořená nosným kovovým nebo dřevěným roštem z KVH 40/60. Instalační předstěna nesmí být vyplněna tepelnou izolací. Vnější nosný svislý rošt z KVH latí 40/60 je kotven kolmými a šikmými vruty SFS Intec Twin UD přes tepelnou izolaci. Kotvení se provádí dle statického návrhu nebo dle montážního návodu DEKPANEL.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku předstěny je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. Je však nutné provést tepelnětechnické posouzení detailů. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0006A (DEKPANEL D 1.3.2)

z panelů DEKPANEL, se zateplením a předsazeným obkladem, dřevovlákno, s ověřenou požární odolností, vnější povrch dřevěný fasádní obklad, vnitřní povrch malba na sádrovláknité desce

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům

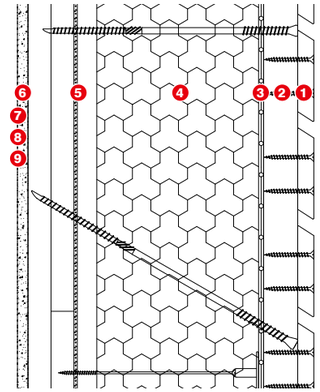
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**pohledová RHOMBUS fasádní obklad**	min. 19	obkladová exteriérová fasádní palubka, kvalita A/B
2	**nosná konstrukce obkladu, distanční pro větrání KVH NSi lať 60×40 mm**	40	KVH latě připevněné do panelu kolmými a šikmými vruty SFS Intec Twin UD
+	**Twin UD**		
3	**doplňková hydroizolační vrstva DEKTEN FASSADE II**	0,4	difuzně propustná fólie lehkého typu
4	**tepelněizolační STEICOtherm dry**	200	desky z dřevěných vláken
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**nosná DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
6	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
7	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
8	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
9	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	40 (−2; −5) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 W·m^{-2}·K^{-1}	200 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,16 W·m^{-2}·K^{-1}	220–240 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné domy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším zateplením deskami z dřevěných vláken, s předsazeným dřevěným obkladem a s vnitřním kontaktním obkladem sádrovláknitou deskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Skladba je požárně otevřenou konstrukcí dle ČSN 73 0802. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla stanovena kvalifikovaným odhadem na základě výsledků zkoušek obdobných konstrukcí. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.3.2 U = 0,2 W·m^{-2}·K^{-1} odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. U konkrétních detailů vždy doporučujeme ověření funkce podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks kotevních prvků na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla kotevního prvku χ = 0,002 W·K^{-1}. Pro tepelnou izolaci z dřevěných vláken STEICOtherm dry bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,039 W·m^{-1}·K^{-1}.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Vnější nosný svislý rošt z KVH latí 40/60 je kotven kolmými a šikmými vruty SFS Intec Twin UD přes tepelnou izolaci. Kotvení se provádí dle statického návrhu nebo dle montážního návodu DEKPANEL.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. V závislosti na požadované požární odolnosti je přípustné použít jinou tloušťku opláštění. Podrobnosti k variabilitě konstrukce jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.0006B (DEKPANEL D 1.3.3)

z panelů DEKPANEL, se zateplením a předsazeným obkladem, dřevovlákno, s ověřenou požární odolností, vnější povrch dřevěný fasádní obklad, vnitřní povrch biodeska

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům

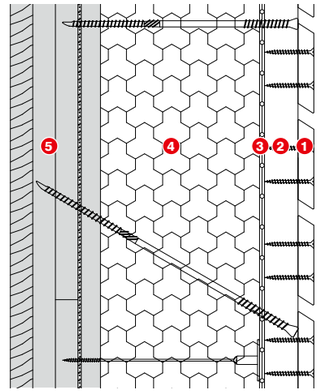
go.dek.cz/vsn0003b

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**pohledová RHOMBUS fasádní obklad**	min. 19	obkladová exteriérová fasádní palubka, kvalita A/B
2	**nosná konstrukce obkladu, distanční pro větrání KVH NSi lať 60×40 mm**	40	rošt z latí o rozměru 60×40 mm z profilu KVH NSi (masivní konstrukční dřevo v nepohledové kvalitě povrchu)
+	**Twin UD**		
3	**doplňková hydroizolační vrstva DEKTEN FASSADE II**	0,4	difuzně propustná fólie lehkého typu
4	**tepelněizolační STEICOtherm dry**	180	desky z dřevěných vláken
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
5	**nosná, vzduchotěsnicí, pohledová DEKPANEL D 108 BF**	108	čtyřvrstvý masivní šroubovaný dřevěný pohledový panel s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m), pohledová vrstva panelu tvořena masivní lepenou dřevěnou biodeskou

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	39 (−1; −5) dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 65 dB, noc 22:00–06:00 do 55 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	180 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,16 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	200–240 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 600 m n. m.	teplotní oblast 1, 2 a 3 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

ZPĚT NA OBSAH

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné domy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, s vnějším zateplením deskami z dřevěných vláken, s předsazeným dřevěným obkladem. Vnitřní pohledový povrch je tvořen biodeskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný čtyřvrstvý panel má požární odolnost REI 60 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla stanovena kvalifikovaným odhadem na základě výsledků zkoušek obdobných konstrukcí. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 65 dB, noc 22:00–06:00 do 55 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Při návrhu konkrétního objektu je nutné řešit i neprůzvučnost otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce DEKPANEL D 1.3.3 U = 0,2 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. U konkrétních detailů vždy doporučujeme ověření funkce podrobným 2D (3D) tepelnětechnickým posouzením. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 6 ks kotevních prvků na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla kotevního prvku $\chi = 0{,}002\ W \cdot K^{-1}$. Pro tepelnou izolaci z dřevěných vláken STEICOtherm dry bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_u = 0{,}039\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Vnější nosný svislý rošt z KVH latí 40/60 je kotven kolmými a šikmými vruty SFS Intec Twin UD přes tepelnou izolaci. Kotvení se provádí dle statického návrhu nebo dle montážního návodu DEKPANEL.

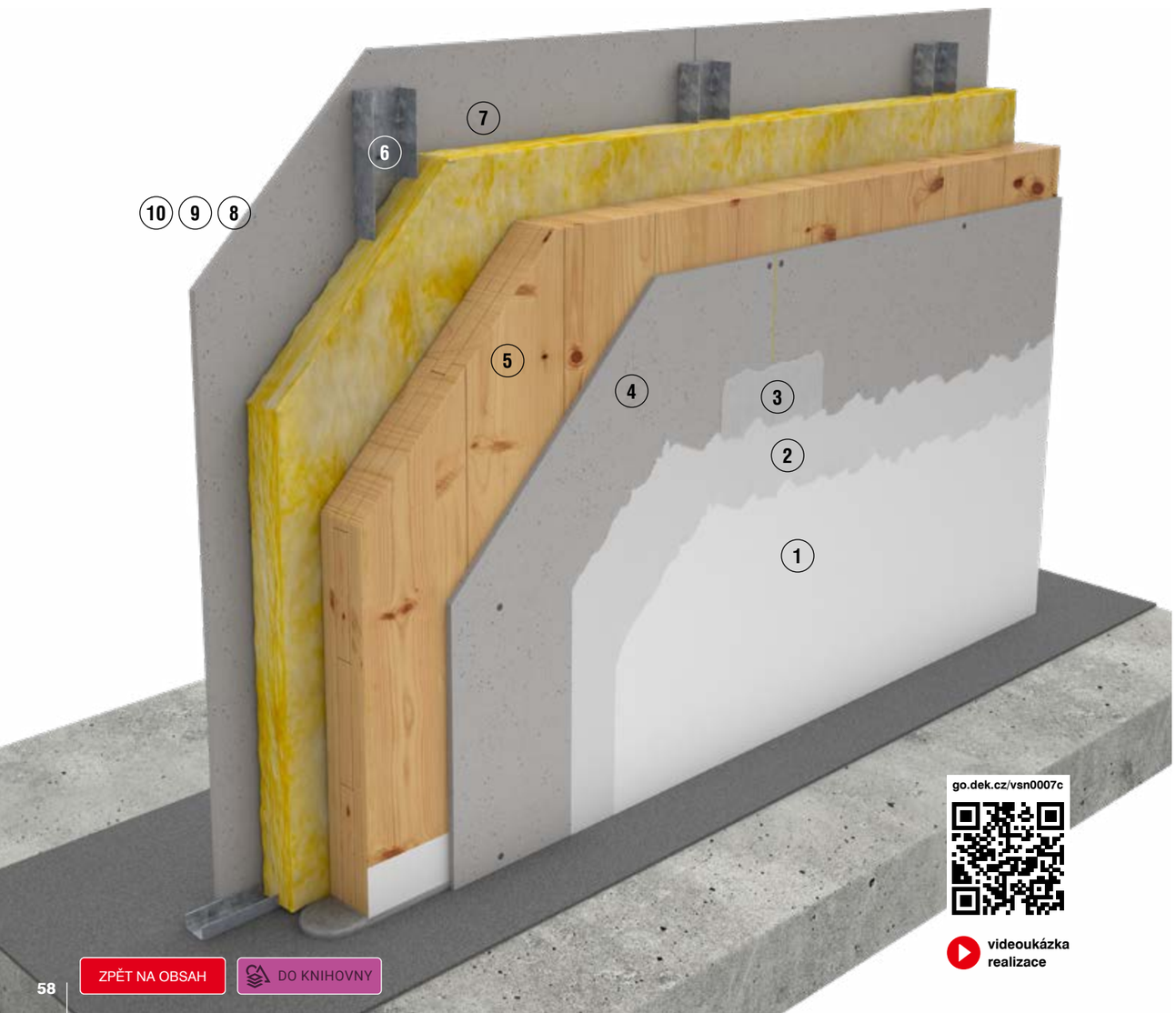
Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 108 BF, D 108 BFS, D 135 BF, D 189 BF, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SN.0007C (DEKPANEL D 2.1.2)

z panelů DEKPANEL, povrchy malba na sádrovláknité desce / malba na sádrovláknité desce

Obvyklé použití

typ objektu: rodinný dům, bytový dům, administrativní budova



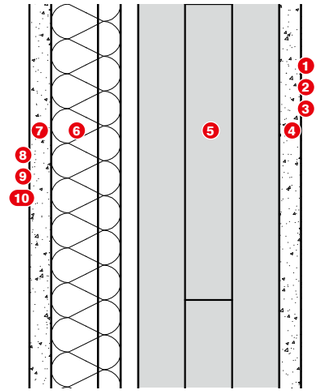
go.dek.cz/vsn0007c

videoukázka realizace

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba
2	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
3	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
4	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
5	**nosná DEKPANEL D 81**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken
6	**nosná konstrukce předstěny, akustická – pohltivá izolace kovový rošt**	min. 55	instalační předstěna z kovových SDK profilů CD, UD a stavěcích třmenů
+	**DEKWOOL DW r roll**	40	izolace ze skleněných vláken
7	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
8	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
9	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
10	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

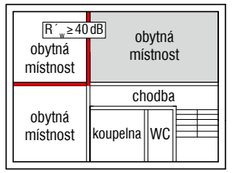
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 15 DP2 REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	54 (−3; −10) dB

* Realizace dle montážního návodu DEKPANEL je předpokladem pro splnění požadavku vážené stavební neprůzvučnosti $R'_w \geq 40$ dB na zvukovou izolaci mezi obytnými místnostmi v rámci jedné obytné jednotky (byt, RD).



ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, z jedné strany kontaktně opláštěnou sádrovláknitou deskou, z druhé strany s instalační předstěnou s vloženou minerální izolací a s obkladem sádrovláknitou deskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby je REI 15 DP2, resp. REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Další možnosti zabudování elektroinstalačních krabic jsou uvedeny v aktuálním vydání Požárního a akustického katalogu FERMACELL. Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla zkoušena v autorizované laboratoři dle postupu ČSN EN ISO 10140-1, 2, 4 a 5. Uvedená hodnota platí pro použití SDK desek Rigips MA (DF) tloušťky 12,5 mm. Při použití desek FERMACELL lze očekávat zlepšení neprůzvučnosti v rozsahu 0–2 dB. Pro lehké konstrukce s R_w do 55 dB a s návazností na alespoň 2 hmotné stěny je v ČSN 73 0532 doporučena korekce na boční přenosy k = 8 dB. Pro dodržení deklarovaných hodnot neprůzvučnosti nesmí být rozteč svislých CD profilů menší než 625 mm. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. UD profily instalační předstěny i stavěcí třmeny musí být z akustických důvodů podlepeny napojovacím těsněním. Vertikální rozteč stavěcích třmenů je maximálně 1 250 mm, horizontální rozteč je maximálně 625 mm.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 S, D 135, D 189, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku předstěny je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. Je však nutné provést tepelnětechnické posouzení detailů. S použitím oboustranného opláštění z desek FERMACELL tl. 1× 18 mm nebo 2× 10 mm je výsledná požární odolnost REI 30 DP2; s opláštěním FERMACELL tl. 2× 15 mm REI 45 DP2. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

PODOBNÉ SKLADBY VE STAVEBNÍ KNIHOVNĚ DEK

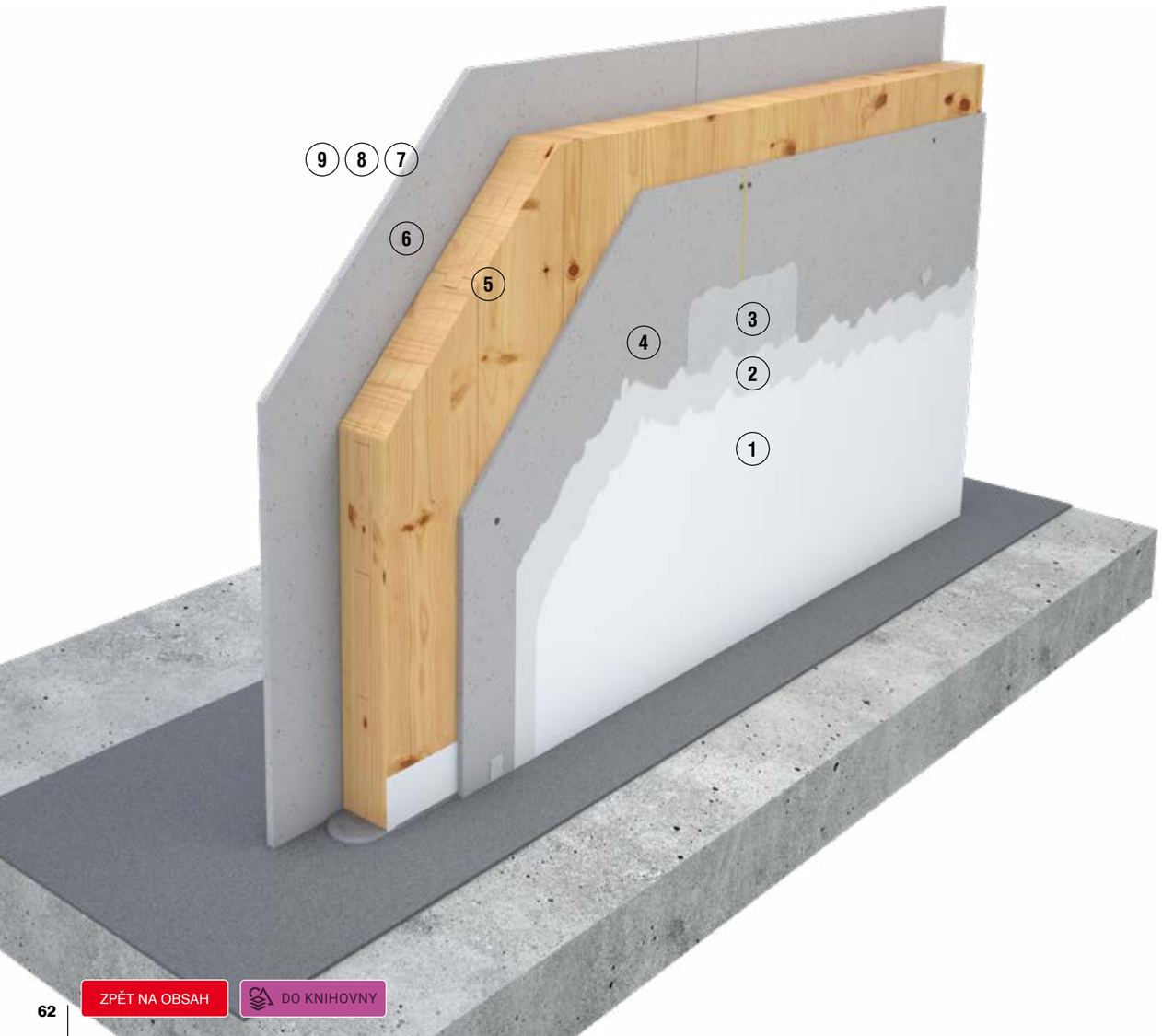
DEK Vnitřní nosná stěna SN.0007D (DEKPANEL D 2.1.2)	z panelů DEKPANEL
DEK Vnitřní nosná stěna SN.0007E (DEKPANEL D 2.1.3)	z panelů DEKPANEL, povrchy malba na sádrokartonové akustické desce / biodeska

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SN.0008A (DEKPANEL D 2.2.2)

z panelů DEKPANEL, povrchy malba na sádrovláknité desce / malba na sádrovláknité desce

Obvyklé použití

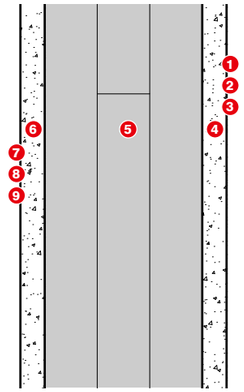
typ objektu: rodinný dům, bytový dům, administrativní budova



SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba
2	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
3	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
4	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
5	**nosná DEKPANEL D 81**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken
6	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
7	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
8	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
9	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 15 DP2 REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	39 (−1; −3) dB

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy na stěny bez požadavku na vzduchovou neprůzvučnost. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, oboustranně kontaktně opláštěnou sádrovláknitou deskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby je REI 15 DP2, resp. REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Předpokládaná hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti byla stanovena na základě výsledků naměřených hodnot $R'_{45°,w}$ (C; C_{tr}) dle ČSN EN ISO 140-5. Pro stanovení laboratorní hodnoty byla uvažována korekce na boční cesty k = 0 dB. Tento přístup je na straně bezpečné, reálná laboratorní neprůzvučnost skladby může být vyšší. Uvedená hodnota platí pro použití SDK desek tloušťky 12,5 mm. Při použití desek FERMACELL lze očekávat zlepšení neprůzvučnosti v rozsahu 0–2 dB. U stěn s požadavkem na minimální hodnotu vážené stavební neprůzvučnosti R'_w = 40 dB dle normy ČSN 73 0532 je třeba zvolit skladbu DEKPANEL D 2.1.2. S ohledem na malou tloušťku stěny se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák.

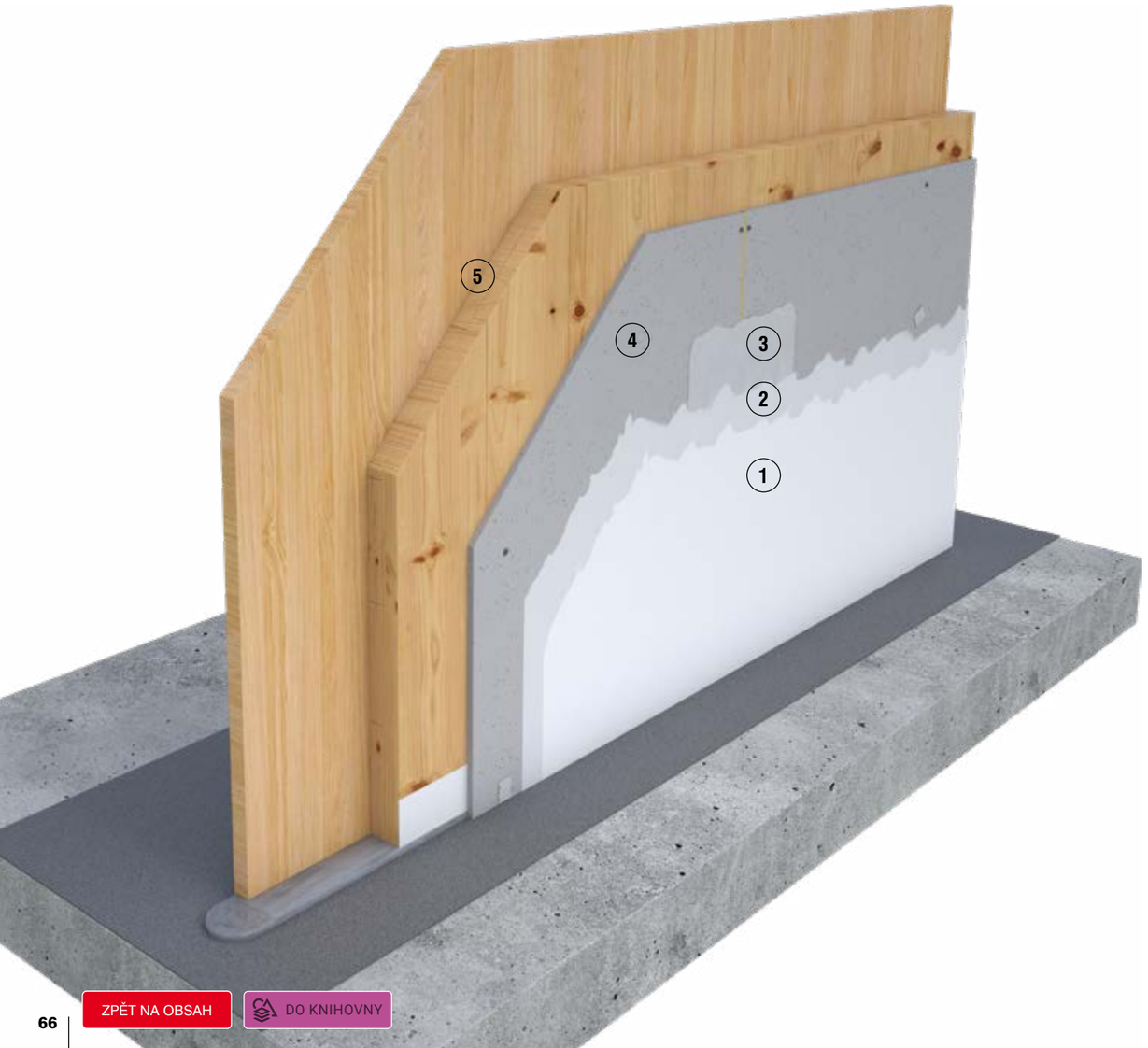
Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 S, D 135, D 189, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. S použitím oboustranného opláštění z desek FERMACELL tl. 1× 18 mm nebo 2× 10 mm je výsledná požární odolnost REI 30 DP2; s opláštěním FERMACELL tl. 2× 15 mm REI 45 DP2. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SN.0008B (DEKPANEL D 2.2.3)

z panelů DEKPANEL, povrchy malba na sádrovláknité desce / biodeska

Obvyklé použití

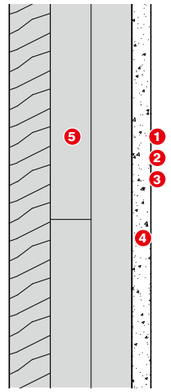
typ objektu: rodinný dům, bytový dům, administrativní budova



SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba
2	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
3	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
4	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
5	**nosná, pohledová DEKPANEL D 81 B**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný pohledový panel

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	39 (−1; −3) dB

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy na stěny bez požadavku na vzduchovou neprůzvučnost. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, z jedné strany kontaktně opláštěnou sádrovláknitou deskou. Z druhé strany je pohledový povrch panelu tvořen biodeskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby při působení požáru z interiéru je REI 30 DP3 pro panely výšky do 3 m. Skladba je požárně uzavřenou konstrukcí dle ČSN 73 0802. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Předpokládaná hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti byla stanovena na základě výsledků naměřených hodnot $R'_{45°,w}$ (C; C_{tr}) dle ČSN EN ISO 140-5. Pro stanovení laboratorní hodnoty byla uvažována korekce na boční cesty k = 0 dB. Tento přístup je na straně bezpečné, reálná laboratorní neprůzvučnost skladby může být vyšší. U stěn s požadavkem na minimální hodnotu vážené stavební neprůzvučnosti R'_w = 40 dB dle normy ČSN 73 0532 je třeba zvolit skladbu DEKPANEL D 2.1.2. S ohledem na malou tloušťku stěny se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák.

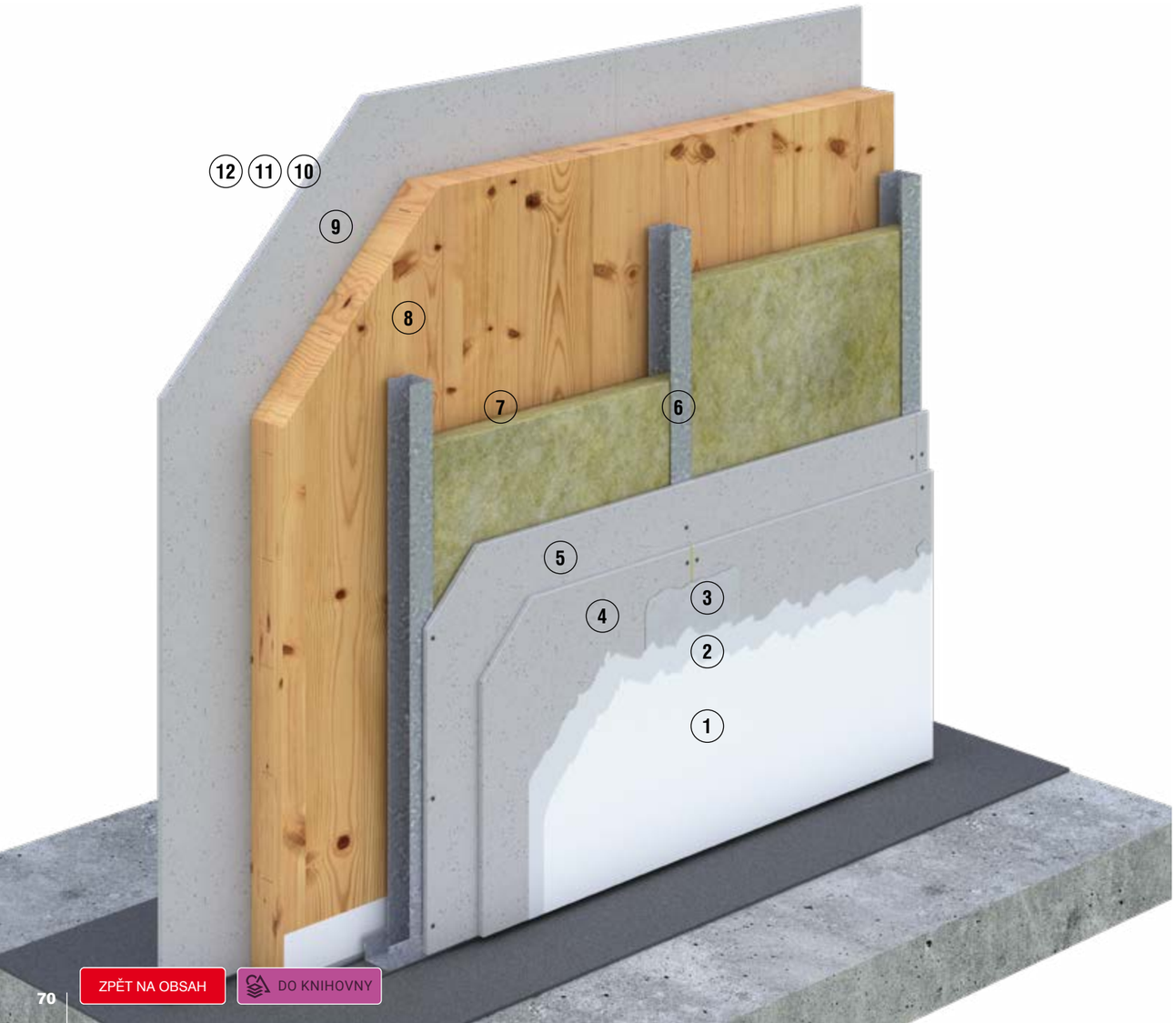
Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 108 B, D 135 B, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SN.0009A (DEKPANEL D 3.1.2)

z panelů DEKPANEL, povrchy malba / malba, akustická

Obvyklé použití

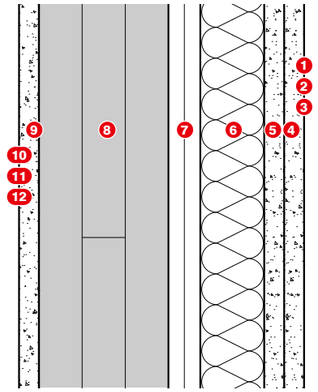
typ objektu: rodinný dům, bytový dům, administrativní budova



SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba
2	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
3	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
4	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
5	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
6	**nosná konstrukce předstěny profily UW**	50	ocelová konstrukce z UW profilů
+	**profily CW**	50	ocelová konstrukce z CW profilů
+	**ISOVER Orsik**	40	izolace z MW vkládaná mezi ocelovou konstrukci z CW a UW profilů
7	**akustická nevětraná vzduchová vrstva**	min. 10	
8	**nosná DEKPANEL D 81**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken
9	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
10	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
11	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
12	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

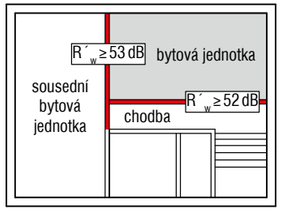
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 15 DP2 REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	61 (−2; −9) dB*

* Realizace dle montážního návodu DEKPANEL je předpokladem pro splnění požadavku vážené stavební neprůzvučnosti $R'_w \geq 53$ dB na zvukovou izolaci mezi dvěma byty.



TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		Součinitel prostupu tepla skladbou konstrukce	Vhodnost použití
Doporučená hodnota	1,80 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	0,63 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	-		při návrhu pasivních domů

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy. Jedná se o skladbu s nosnou dřevěnou konstrukcí, z jedné strany kontaktně opláštěnou sádrovláknitou deskou, z druhé strany se samostatně stojící instalační předstěnou s vloženou minerální izolací a s dvojitým obkladem sádrovláknitou deskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby je REI 15 DP2, resp. REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Další možnosti zabudování elektroinstalačních krabic jsou uvedeny v aktuálním vydání Požárního a akustického katalogu FERMACELL. Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla zkoušena v autorizované laboratoři dle postupu ČSN EN ISO 10140-1, 2, 4 a 5. Pro lehké konstrukce s R_w nad 55 dB a s návazností na alespoň 2 hmotné stěny je v ČSN 73 0532 doporučena korekce na boční přenosy v rozmezí k ≥ 8 dB, která poskytuje předpoklad pro použití skladby jako mezibytové stěny. Omezení bočních přenosů hluku je závislé na vhodném konstrukčním řešení napojení na ostatní konstrukce. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 byla stanovena pro stěnu vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. Pro tepelnou izolaci ISOVER ORSIK bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_u = 0{,}040\ W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Mezi konstrukcí CW a UW profilů a konstrukcí DEKPANEL musí být v celé ploše stěny mezera min. 10 mm. Poloha tepelné izolace vkládané do roštu musí být v celé ploše zajištěna.

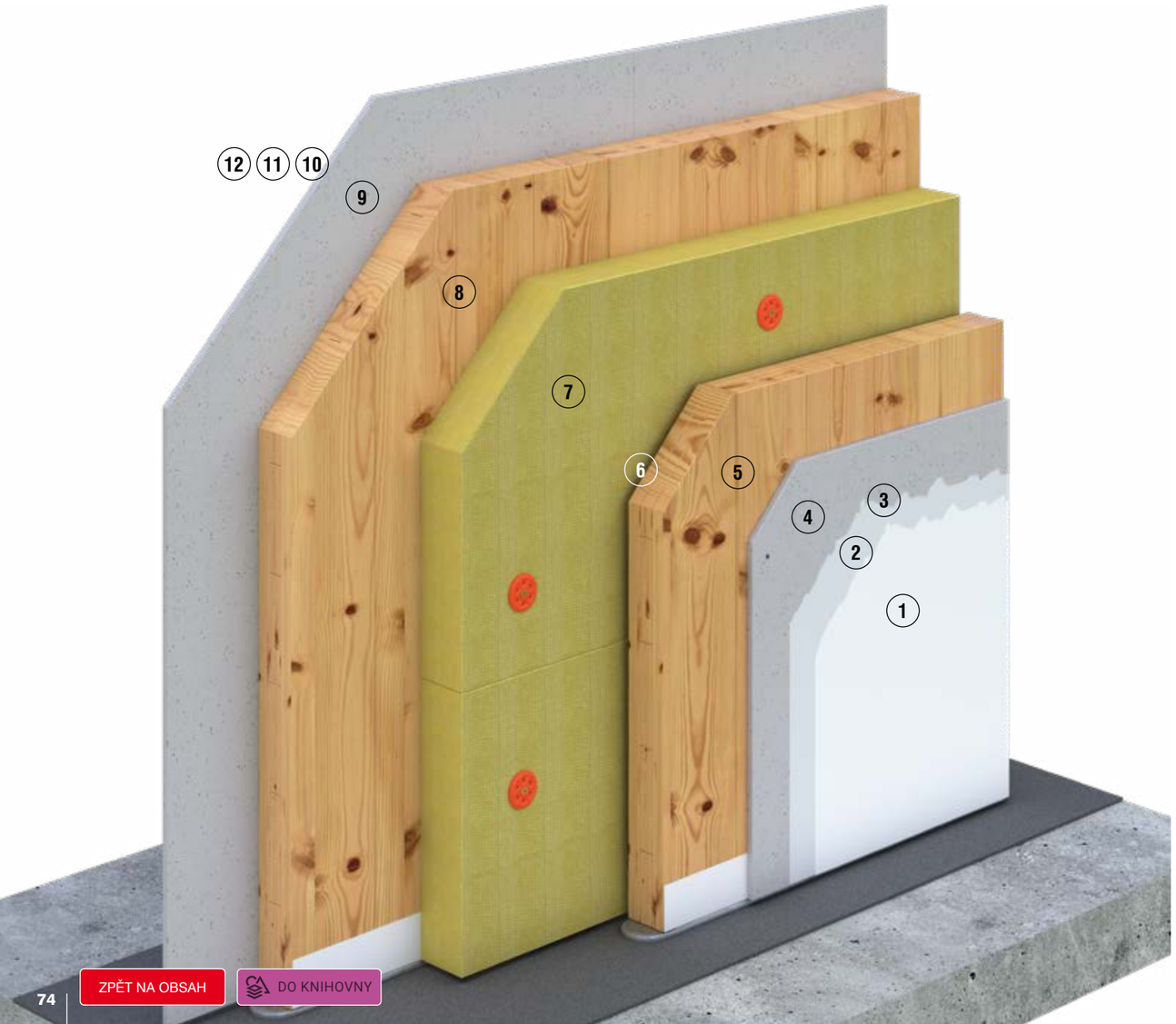
Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 S, D 135, D 189, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku vzduchové vrstvy mezi panelem a minerální vatou je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. S použitím oboustranného opláštění z desek FERMACELL tl. 1× 18 mm nebo 2× 10 mm je výsledná požární odolnost REI 30 DP2; s opláštěním FERMACELL tl. 2× 15 mm REI 45 DP2. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SN.0010A (DEKPANEL D 3.2.2)

z panelů DEKPANEL, povrchy malba / malba, akustická

Obvyklé použití

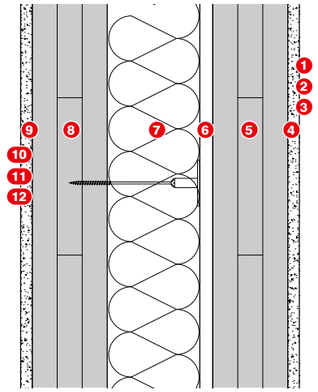
typ objektu: rodinný dům, bytový dům, administrativní budova



SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba
2	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
3	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
4	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
5	**nosná DEKPANEL D 81**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken
6	**akustická nevětraná vzduchová vrstva**	min. 14	
7	**tepelněizolační, akustická – pohltivá izolace ISOVER UNI**	100	tepelná izolace z minerálních vláken
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
8	**nosná DEKPANEL D 81**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken
9	**opláštění FERMACELL**	12,5	sádrovláknitá deska
+	**FERMACELL Spárovací lepidlo**		lepidlo na bázi polyuretanu
10	**stěrkovací FERMACELL Jemný finální tmel**	0,5	tmelicí hmota
11	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
12	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

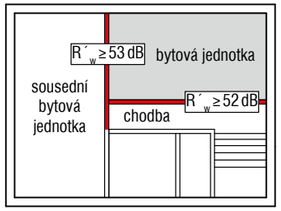
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 15 DP2 REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	64 (−3; −9) dB*

* Realizace dle montážního návodu DEKPANEL je předpokladem pro splnění požadavku vážené stavební neprůzvučnosti $R'_w \geq 53$ dB na zvukovou izolaci mezi dvěma byty.



TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		Součinitel prostupu tepla skladbou konstrukce	Vhodnost použití
Doporučená hodnota	1,80 W·m^{-2}·K^{-1}	0,25 W·m^{-2}·K^{-1}	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	-		při návrhu pasivních domů

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy do míst se zvýšenými požadavky na vzduchovou neprůzvučnost. Skladba je tvořena dvěma nosnými dřevěnými panely s vloženou akustickou/tepelnou izolací z minerálních vláken. Panely jsou oboustranně kontaktně opláštěny sádrovláknitou deskou.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby je REI 15 DP2, resp. REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m^2 i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla zkoušena v autorizované laboratoři dle postupu ČSN EN ISO 10140-1,2,4 a 5. Uvedená hodnota platí pro použití pohledového panelu DEKPANEL D 108 B. Při použití panelu DEKPANEL D 81 s opláštěním deskami FERMACELL lze očekávat zlepšení neprůzvučnosti v rozsahu 0–2 dB. Pro lehké konstrukce s R_w nad 55 dB a s návazností na alespoň 2 hmotné stěny je v ČSN 73 0532 doporučena korekce na boční přenosy v rozmezí k ≥ 8 dB, která poskytuje předpoklad pro použití skladby jako mezibytové stěny. Omezení bočních přenosů hluku je závislé na vhodném konstrukčním řešení napojení na ostatní konstrukce. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 byla stanovena pro stěnu vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 3 ks hmoždinek na 1 m^2 s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky $\chi = 0{,}002$ W·K^{-1} (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro tepelnou izolaci ISOVER UNI bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_u = 0{,}038$ W·m^{-1}·K^{-1}.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Tepelná izolace je k podkladnímu panelu montážně kotvena vruty s plastovými talířky tak, aby vzduchová vrstva byla v celé ploše stěny spojitá.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 S, D 135, D 189, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku vzduchové vrstvy mezi panelem a minerální vatou je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. S použitím oboustranného opláštění z desek FERMACELL tl. 1× 18 mm nebo 2× 10 mm je výsledná požární odolnost REI 30 DP2; s opláštěním FERMACELL tl. 2× 15 mm REI 45 DP2. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA SN.0010B (DEKPANEL D 3.2.3)

z panelů DEKPANEL, povrchy biodeska / biodeska, akustická

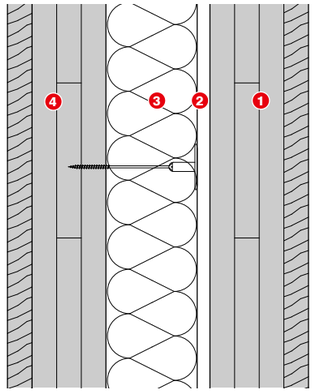
Obvyklé použití

typ objektu: rodinný dům, bytový dům, administrativní budova

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**nosná, pohledová DEKPANEL D 108 B**	108	čtyřvrstvý masivní šroubovaný dřevěný pohledový panel, pohledová vrstva panelu tvořena masivní lepenou dřevěnou biodeskou
2	**akustická nevětraná vzduchová vrstva**	min. 14	
3	**tepelněizolační, akustická – pohltivá izolace ISOVER UNI**	100	tepelná izolace z minerálních vláken
+	**Ejotherm STR H**		kotva pro zápustnou a povrchovou montáž na dřevěné a kovové podklady
4	**nosná, pohledová DEKPANEL D 108 B**	108	čtyřvrstvý masivní šroubovaný dřevěný pohledový panel, pohledová vrstva panelu tvořena masivní lepenou dřevěnou biodeskou

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

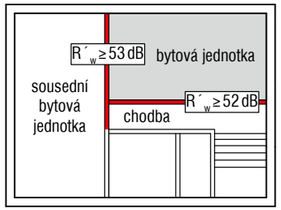
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	64 (−3; −9) dB*

* Realizace dle montážního návodu DEKPANEL je předpokladem pro splnění požadavku vážené stavební neprůzvučnosti $R'_w \geq 53$ dB na zvukovou izolaci mezi dvěma byty.



TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		Součinitel prostupu tepla skladbou konstrukce	Vhodnost použití
Doporučená hodnota	1,80 W·m^{-2}·K^{-1}	0,25 W·m^{-2}·K^{-1}	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	-		při návrhu pasivních domů

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Navrhování
Skladba je určena pro rodinné a bytové domy a administrativní budovy do míst se zvýšenými požadavky na vzduchovou neprůzvučnost. Skladba je tvořena dvěma nosnými pohledovými dřevěnými panely s vloženou akustickou/tepelnou izolací z minerálních vláken.

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Požární odolnost skladby je REI 60 DP3 pro panely výšky do 3 m. Požární odolnost platí při zatížení maximálně 30 kN/m² i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky dílčích materiálů, zmenšení délkových rozměrů desky nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný čtyřvrstvý panel má požární odolnost REI 60 DP3. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla zkoušena v autorizované laboratoři dle postupu ČSN EN ISO 10140-1, 2, 4 a 5. Pro lehké konstrukce s R_w nad 55 dB a s návazností na alespoň 2 hmotné stěny je v ČSN 73 0532 doporučena korekce na boční přenosy v rozmezí k ≥ 8 dB, která poskytuje předpoklad pro použití skladby jako mezibytové stěny. Omezení bočních přenosů hluku je závislé na vhodném konstrukčním řešení napojení na ostatní konstrukce. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Doporučená hodnota součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2 byla stanovena pro stěnu vnitřní mezi prostory s rozdílem teplot do 5 °C. Posouzení bylo provedeno pro obvyklé konstrukční detaily uvedené v montážním návodu. Ve výpočtu bylo uvažováno s počtem 3 ks hmoždinek na 1 m² s bodovým činitelem prostupu tepla hmoždinky $\chi = 0{,}002$ W·K^{-1} (např. hmoždinka EJOT STR-H). Pro tepelnou izolaci ISOVER UNI bylo uvažováno s návrhovou hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda_u = 0{,}038$ W·m^{-1}·K^{-1}.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Panely se v celé své délce ukládají do výplňové malty. K základu se upevňují ocelovými úhelníky. Jednotlivé panely se ve spojích sešroubují. Do spáry mezi panely se vkládá těsnicí páska DEKPANEL. Pro ustavení a montáž panelů doporučujeme používat nastavitelné montážní stojky a ráčnový stahovák. Tepelná izolace je k podkladnímu panelu montážně kotvena vruty s plastovými talířky tak, aby vzduchová vrstva byla v celé ploše stěny spojitá.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 135 B, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku vzduchové vrstvy mezi panelem a minerální vatou je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. V závislosti na požadované požární odolnosti je přípustné použít jinou tloušťku opláštění. Podrobnosti alternativních řešení vnitřních opláštění jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.5001D (DEKPANEL R 1.2.1)

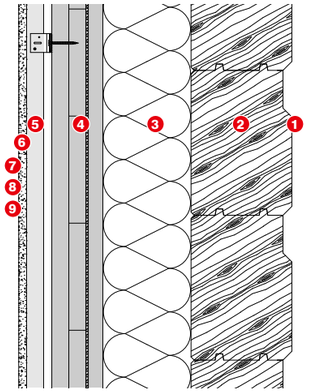
z panelů DEKPANEL, se zateplením a předsazeným obkladem, MW, vnější povrch dřevěné roubení, vnitřní povrch malba

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**ochranná Lazura na dřevo DEKFINISH 3v1**	-	dekorativní lazura na ochranu venkovního dřeva s obsahem rozpouštědel, spotřeba cca 0,2 l/m² (2 nátěry)
2	**pohledová dřevěné roubení**	160	exteriérová stěna tvořená smrkovými BSH profily 160/240 opracovanými na CNC stroji
3	**tepelněizolační ISOVER FASSIL**	140	desky z minerálních vláken
4	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
5	**nosná kovový rošt**	40	instalační předstěna z kovových SDK profilů CD, UD a stavěcích třmenů
6	**opláštění sádrokartonová deska RB (A)**	12,5	sádrokartonová deska (šedá)
+	**samolepicí tkaninová bandáž**		páska pro spoje sádrokartonových desek
+	**DEKFINISH Spárovací tmel**		sádrový tmel pro tmelení spojů sádrokartonových desek
7	**povrchová úprava DEKFINISH Finální tmel**	-	tmel pro finální úpravu sádrokartonových desek
8	**penetrační DEK PS210**	-	nátěr na akrylátové bázi
9	**povrchová úprava DEK MB400 bílá**	-	interiérová otěruvzdorná malba

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	43 dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	140 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	160–280 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 1 200 m n. m.	teplotní oblast 1, 2, 3 a 4 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

Mechanická odolnost a stabilita
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Požární bezpečnost
Maximální zatížení stěny za požární situace dle ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-1-2 je 30 kN/m^2. Maximální výška stropem nepřerušené stěny je 3 m. Požární odolnost platí i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky jednotlivých vrstev skladby, zvětšení nebo zmenšení délkových rozměrů, nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Z hlediska požární otevřenosti lze danou stěnu považovat za požárně otevřenou konstrukci. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla stanovena kvalifikovaným odhadem na základě výsledků zkoušek obdobných konstrukcí. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s uvažováním běžného uspořádání konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Neprůzvučnost obvodové stěny se posuzuje včetně otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Vlhkostní režim konstrukce byl ověřen početně pomocí dynamických simulací v softwaru WUFI, v kombinaci s reálným měřením prováděným v DEK Experimental Research Innovation Centre. V rámci výpočtu byla provedena jednorozměrná i dvourozměrná dynamická simulace transportu tepla, vlhkosti a energie s vyhovujícími výsledky. Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce U = 0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Pro tepelnou izolaci ISOVER FASSIL byla ve výpočtu použita návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,038 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Pro zajištění ochrany před odstřikující vodou a sněhem musí být vnější roubení osazeno min. 300 mm nad budoucí přilehlý terén. Dále je nutné, aby vodorovná hydroizolace, na které je DEKPANEL založen, byla min. 150 mm nad úrovní budoucího přilehlého terénu. Mezi 1. řadu roubení a podkladní konstrukci se vkládá asfaltový pás. Roubené hranoly je třeba před montáží opatřit vhodným nátěrem, a to i z rubové strany.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F (nepohledové) nebo DEKPANEL D 81 BFS, D 135 BF, D 189 BF (pohledové), přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. V závislosti na požadované požární odolnosti je přípustné použít jinou tloušťku opláštění. Podrobnosti k variabilitě konstrukce jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.5001B (DEKPANEL R 1.2.2)

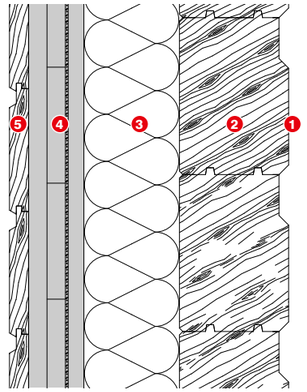
z panelů DEKPANEL, se zateplením a předsazeným obkladem, MW, vnější povrch dřevěné roubení, vnitřní povrch palubky

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**ochranná Lazura na dřevo DEKFINISH 3v1**	-	dekorativní lazura na ochranu venkovního dřeva s obsahem rozpouštědel, spotřeba cca 0,2 l/m² (2 nátěry)
2	**pohledová dřevěné roubení**	160	exteriérová stěna tvořená smrkovými BSH profily 160/240 opracovanými na CNC stroji
3	**tepelněizolační ISOVER FASSIL**	140	desky z minerálních vláken
4	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 81 F**	81	třívrstvý masivní šroubovaný dřevěný panel z hoblovaných prken s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m)
5	**pohledová palubka SM A/B klasik**	min. 28	obkladové palubky ze smrkového dřeva

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 30 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	43 dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	140 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	160–280 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 1 200 m n. m.	teplotní oblast 1, 2, 3 a 4 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

ZPĚT NA OBSAH

Požární bezpečnost
Maximální zatížení stěny za požární situace dle ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-1-2 je 30 kN/m^2. Maximální výška stropem nepřerušené stěny je 3 m. Požární odolnost platí i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky jednotlivých vrstev skladby, zvětšení nebo zmenšení délkových rozměrů, nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Samotný třívrstvý panel má požární odolnost REI 30 DP3. Z hlediska požární otevřenosti lze danou stěnu považovat za požárně otevřenou konstrukci. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla stanovena kvalifikovaným odhadem na základě výsledků zkoušek obdobných konstrukcí. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s běžným uspořádáním konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Neprůzvučnost obvodové stěny se posuzuje včetně otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Vlhkostní režim konstrukce byl ověřen počtně pomocí dynamických simulací v softwaru WUFI v kombinaci s reálným měřením prováděným v DEK Experimental Research Innovation Centre. V rámci výpočtu byla provedena jednorozměrná i dvourozměrná dynamická simulace transportu tepla, vlhkosti a energie s vyhovujícími výsledky. Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce U = 0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Pro tepelnou izolaci ISOVER FASSIL byla ve výpočtu použita návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,038 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Pro zajištění ochrany před odstřikující vodou a sněhem musí být vnější roubení osazeno min. 300 mm nad budoucí přilehlý terén. Dále je nutné, aby vodorovná hydroizolace, na které je DEKPANEL založen, byla min. 150 mm nad úrovní budoucího přilehlého terénu. Mezi 1. řadu roubení a podkladní konstrukci se vkládá asfaltový pás. Roubené hranoly je třeba před montáží opatřit vhodným nátěrem, a to i z rubové strany.

Poznámky ke statickým parametrům konstrukce
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 81 FS, D 135 F, D 189 F, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. V závislosti na požadované požární odolnosti je přípustné použít jinou tloušťku opláštění. Podrobnosti k variabilitě konstrukce jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

DEK OBVODOVÁ STĚNA SN.5001C (DEKPANEL R 1.2.3)

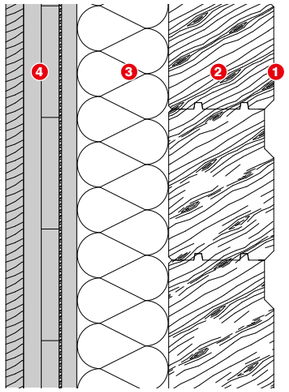
z panelů DEKPANEL, se zateplením a předsazeným obkladem, MW, vnější povrch dřevěné roubení, vnitřní povrch biodeska

Obvyklé použití
typ objektu: rodinný dům

SPECIFIKACE SKLADBY

	VRSTVA	TL. (mm)	POPIS
1	**ochranná Lazura na dřevo DEKFINISH 3v1**	-	dekorativní lazura na ochranu venkovního dřeva s obsahem rozpouštědel, spotřeba cca 0,2 l/m² (2 nátěry)
2	**pohledová dřevěné roubení**	160	exteriérová stěna tvořená smrkovými BSH profily 160/240 opracovanými na CNC stroji
3	**tepelněizolační ISOVER FASSIL**	140	desky z minerálních vláken
4	**nosná, vzduchotěsnicí DEKPANEL D 108 BF**	108	čtyřvrstvý masivní šroubovaný dřevěný pohledový panel s integrovanou vzduchotěsnicí fólií (tl. 0,25 mm, min. s_d = 4,45 m), pohledová vrstva panelu tvořena masivní lepenou dřevěnou biodeskou

SCHÉMA KONSTRUKCE



DETAILY KONSTRUKCE

Vybrané konstrukční detaily ve formátu pdf a dwg jsou k dispozici ke stažení ve Stavební knihovně DEK a na webových stránkách programu DEKPARTNER.

MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnějšího panelu při zatížení větrem	42,167 kN/m
Charakteristická hodnota svislé únosnosti vnitřního panelu bez zatížení větrem	61,056 kN/m
Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti	12,917 kN/m

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární odolnost	REI 60 DP3

OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Vážená laboratorní vzduchová neprůzvučnost R_w (C; C_{tr})	43 dB
Použitelnost dle nejvyšší přípustné hladiny venkovního hluku $L_{Aeq,2m}$	den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB

TEPELNÁ OCHRANA BUDOV

Součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2		**Minimální tloušťka tepelné izolace**	**Vhodnost použití**
Doporučená hodnota	0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	140 mm	při návrhu budovy dle zákona 406/2000 Sb. a prováděcí vyhlášky 264/2020 Sb.
Doporučená hodnota pro pasivní domy	0,18–0,12 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$	160–280 mm	při návrhu pasivních domů
Okrajové podmínky použití skladby z hlediska tepelné techniky			
Návrhová vnitřní teplota v zimním období		20 °C	
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu		50 %	
Návrhová průměrná měsíční relativní vlhkost vnitřního vzduchu		do 3. vlhkostní třídy dle ČSN EN ISO 13788	
Maximální nadmořská výška		do 1 200 m n. m.	teplotní oblast 1, 2, 3 a 4 dle ČSN 73 0540-3

ROZMĚROVÉ PARAMETRY

Maximální rozměry panelu DEKPANEL (výška×délka)	3 500×12 500 mm
Doporučený maximální rozměr panelu DEKPANEL s ohledem na dopravu (výška×délka)	3 000×7 000 mm

ZPĚT NA OBSAH

Požární bezpečnost
Maximální zatížení stěny za požární situace dle ČSN EN 1990 a ČSN EN 1991-1-2 je 30 kN/m^2. Maximální výška stropem nepřerušené stěny je 3 m. Požární odolnost platí i při následujících změnách: snížení výšky, zvětšení tloušťky stěny, zvětšení tloušťky jednotlivých vrstev skladby, zvětšení nebo zmenšení délkových rozměrů, nikoliv však tloušťky, zmenšení vzdáleností středů upevnění, zmenšení vyvozeného zatížení, reakce na oheň použitých materiálů je stejná nebo nižší, tuhost konstrukce není snížena. Výšku panelu lze alternativně zvýšit až na 3,5 m, pokud je zatížení za požární situace maximálně 22,04 kN/m'. Čtyřvrstvý pohledový panel D 108 BF má požární odolnost REI 60 DP3. Z hlediska požární otevřenosti lze danou stěnu považovat za požárně otevřenou konstrukci. Pokud je na stěnu kladen požadavek na požární odolnost a je nezbytné do ní osadit elektroinstalační krabici, je nutné zvolit výrobek, který prokazatelně nezhorší požární vlastnosti (například KAISER KA-9463-02). Elektroinstalační kabely vedené uvnitř stěny s požární odolností musí splňovat třídu reakce na oheň $B1_{CA}$ nebo $B2_{CA}$.

Ochrana proti hluku a vibracím
Hodnota vážené (laboratorní) neprůzvučnosti R_w (dB) byla stanovena kvalifikovaným odhadem na základě výsledků zkoušek obdobných konstrukcí. Použitelnost konstrukce do hladiny venkovního hluku (den 06:00–22:00 do 70 dB, noc 22:00–06:00 do 60 dB) je stanovena pro obytné budovy dle ČSN 73 0532 s běžným uspořádáním konstrukcí v objektu, a tedy s běžnou korekcí na boční přenos pro lehké obalové konstrukce k = 2 dB. Neprůzvučnost obvodové stěny se posuzuje včetně otvorových výplní. S ohledem na akustické požadavky se doporučuje volit protihlukové elektroinstalační krabice (například KAISER KA-9069-03).

Tepelná ochrana budov
Vlhkostní režim konstrukce byl ověřen početně pomocí dynamických simulací v softwaru WUFI v kombinaci s reálným měřením prováděným v DEK Experimental Research Innovation Centre. V rámci výpočtu byla provedena jednorozměrná i dvourozměrná dynamická simulace transportu tepla, vlhkosti a energie s vyhovujícími výsledky. Hodnota součinitele prostupu tepla konstrukce U = 0,20 $W \cdot m^{-2} \cdot K^{-1}$ odpovídá doporučené hodnotě součinitele prostupu tepla $U_{rec,20}$ dle ČSN 73 0540-2. Pro tepelnou izolaci ISOVER FASSIL byla ve výpočtu použita návrhová hodnota součinitele tepelné vodivosti λ_u = 0,038 $W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$.

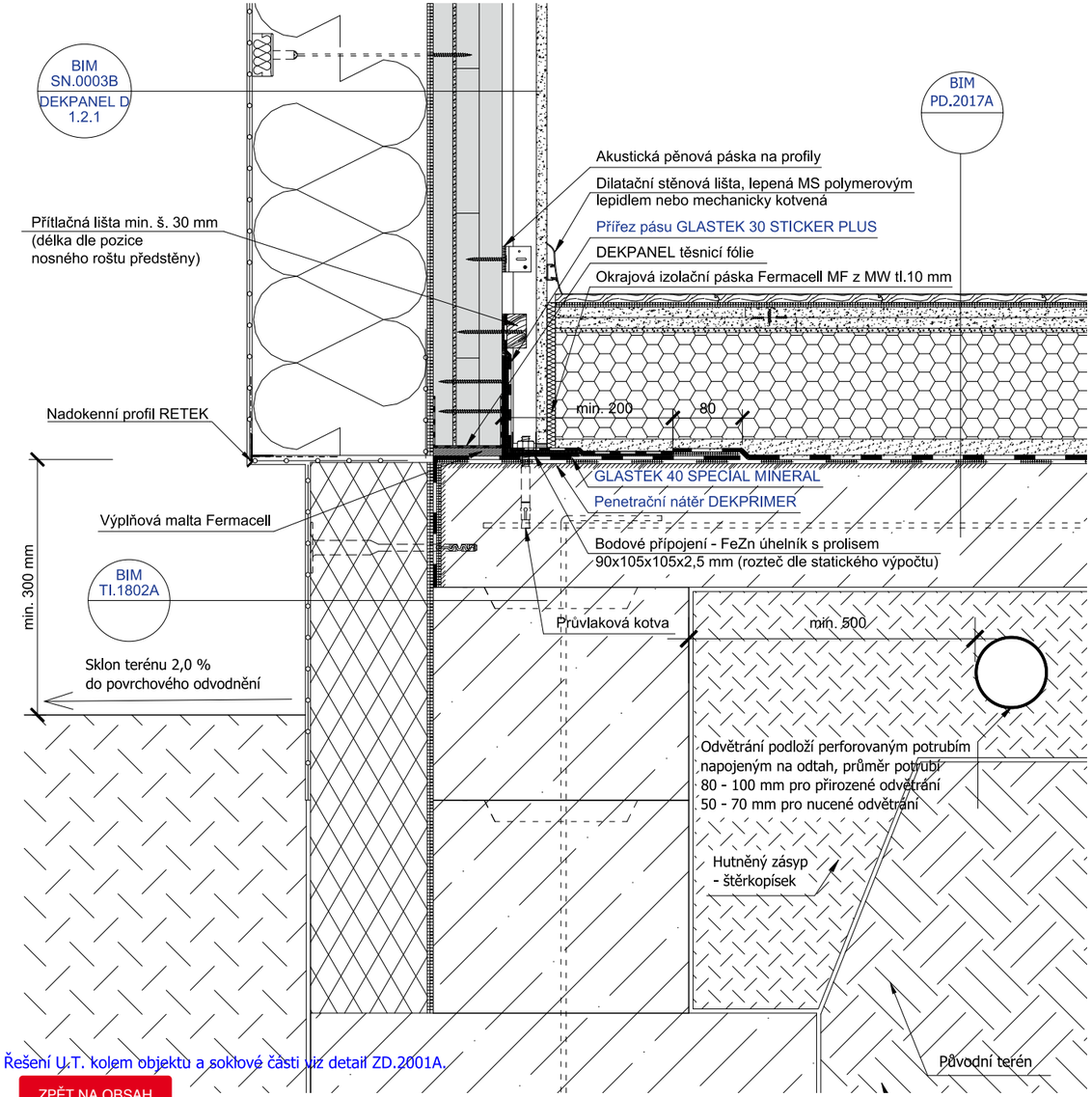
Technologie provádění
Montáž systému DEKPANEL musí být v souladu s montážním návodem DEKPANEL. Pro zajištění ochrany před odstřikující vodou a sněhem musí být vnější roubení osazeno min. 300 mm nad budoucí přilehlý terén. Dále je nutné, aby vodorovná hydroizolace, na které je DEKPANEL založen, byla min. 150 mm nad úrovní budoucího přilehlého terénu. Mezi 1. řadu roubení a podkladní konstrukci se vkládá asfaltový pás. Roubené hranoly je třeba před montáží opatřit vhodným nátěrem, a to i z rubové strany.

Poznámky ke statickým parametrům konstrukce
Charakteristická hodnota svislé únosnosti byla stanovena výpočtem dle ČSN EN 1995-1-1:2006 (73 1701). Charakteristická hodnota vodorovné výztužné únosnosti byla stanovena destruktivními zkouškami v laboratoři. Uvedené hodnoty únosností jsou platné pro panely tloušťky 81 mm při výšce max. 3 m. Zatížení větrem pro únosnost vnějšího panelu je uvažováno pro podmínky: větrná oblast II, kategorie terénu III, výška nad terénem do 10 m. Spojování panelů, způsoby řešení otvorů ve stěnách, kotvení vodorovných konstrukcí a další zásady jsou uvedeny v montážním návodu DEKPANEL.

Alternativní řešení
Alternativně lze použít DEKPANEL D 108 BFS, D 135 BF, D 189 BF, přičemž požární a akustické parametry skladby se nezhorší. Tloušťku vzduchové vrstvy mezi panelem a minerální vatou je možné zvětšit až na 120 mm, aniž by došlo ke zhoršení vzduchové neprůzvučnosti konstrukce. V závislosti na požadované požární odolnosti je přípustné použít jinou tloušťku opláštění. Podrobnosti k variabilitě konstrukce jsou uvedeny v tabulce na straně 16.

Konstrukční detaily

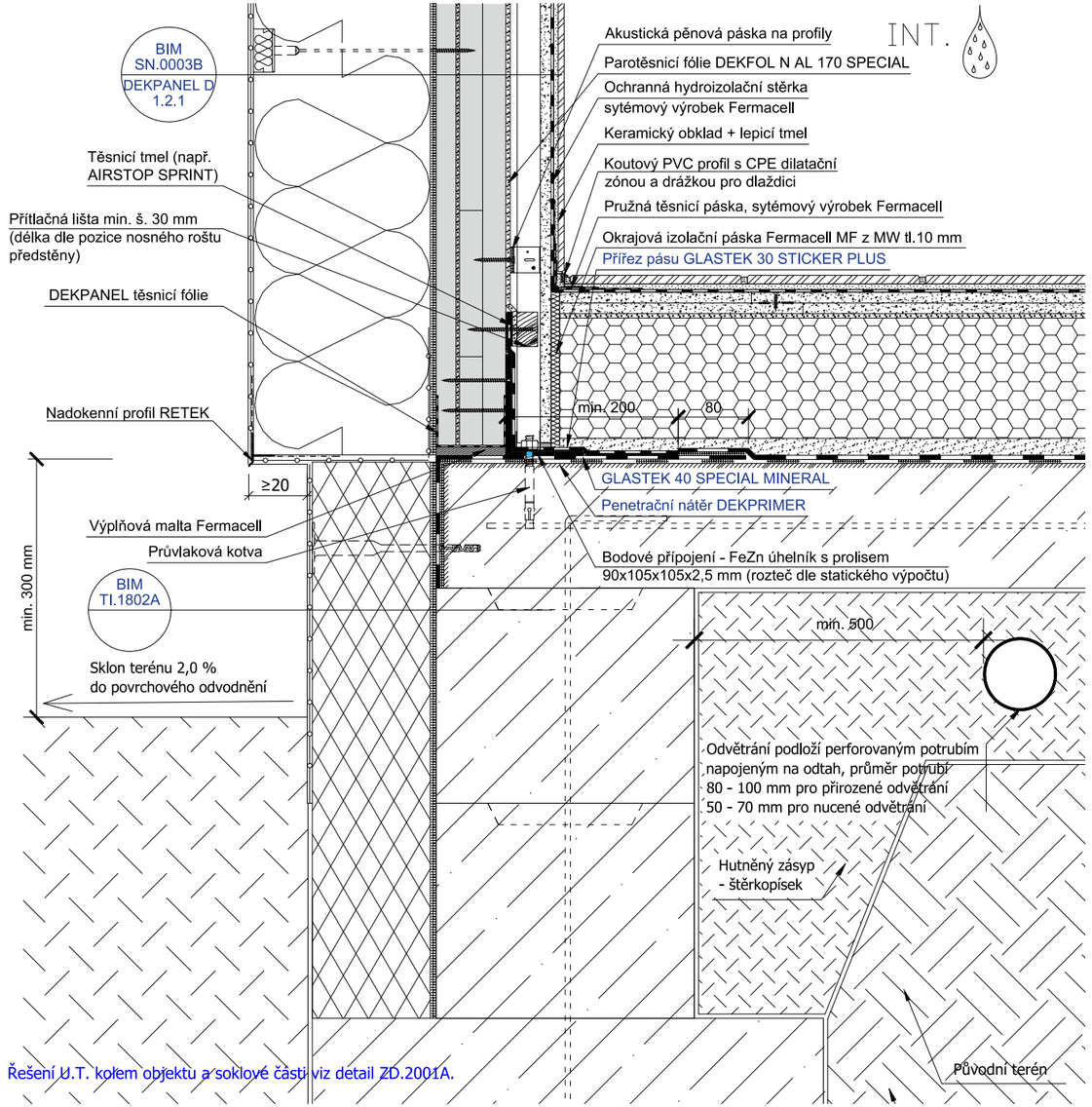
NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA ZÁKLAD



Řešení U.T. kolem objektu a soklové části viz detail ZD.2001A.

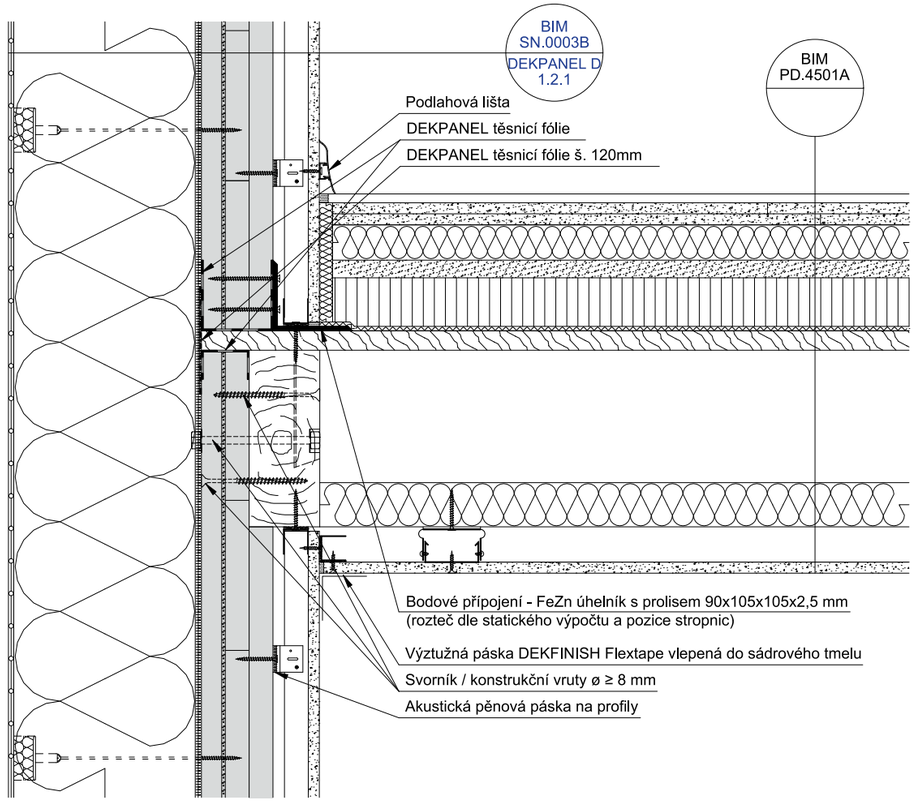
ZPĚT NA OBSAH

NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA ZÁKLAD V KOUPELNÁCH RD A BD

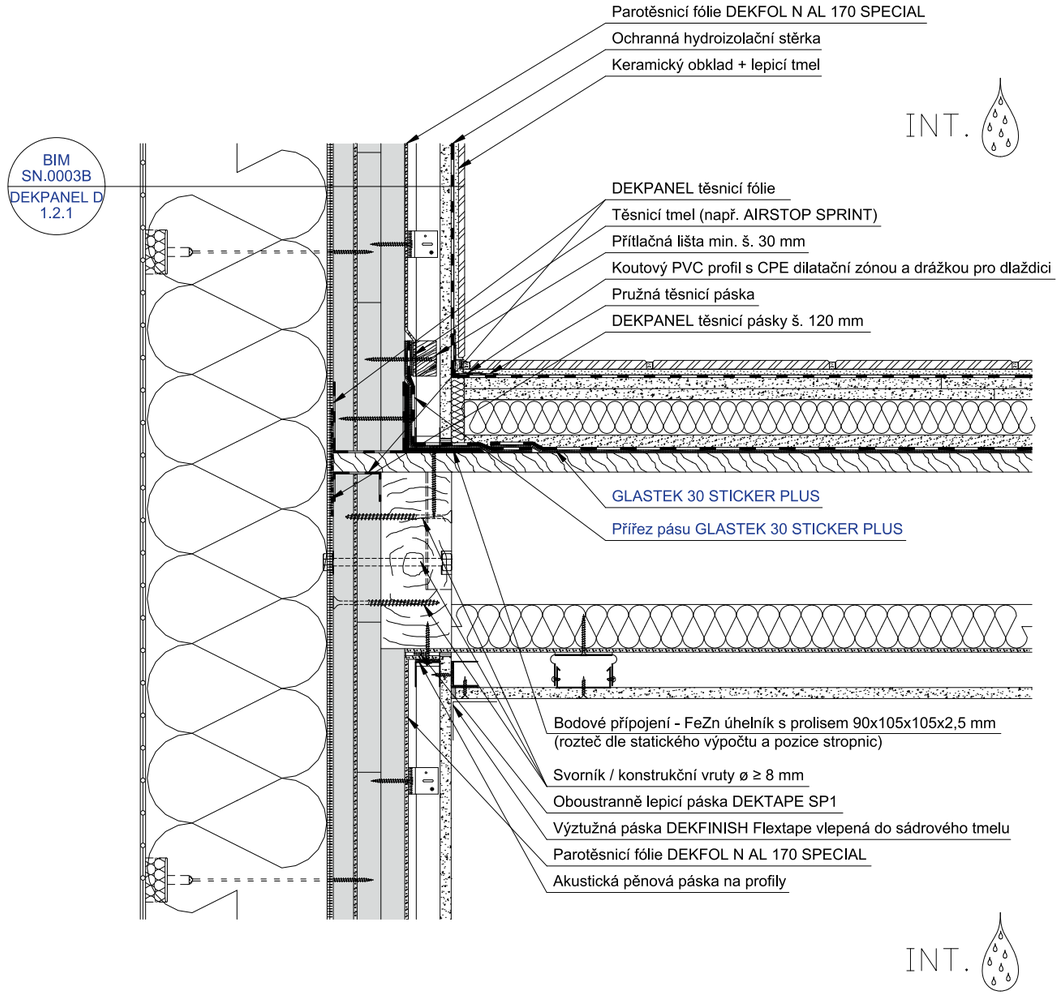


Řešení U.T. kolem objektu a soklové části viz detail ZD.2001A.

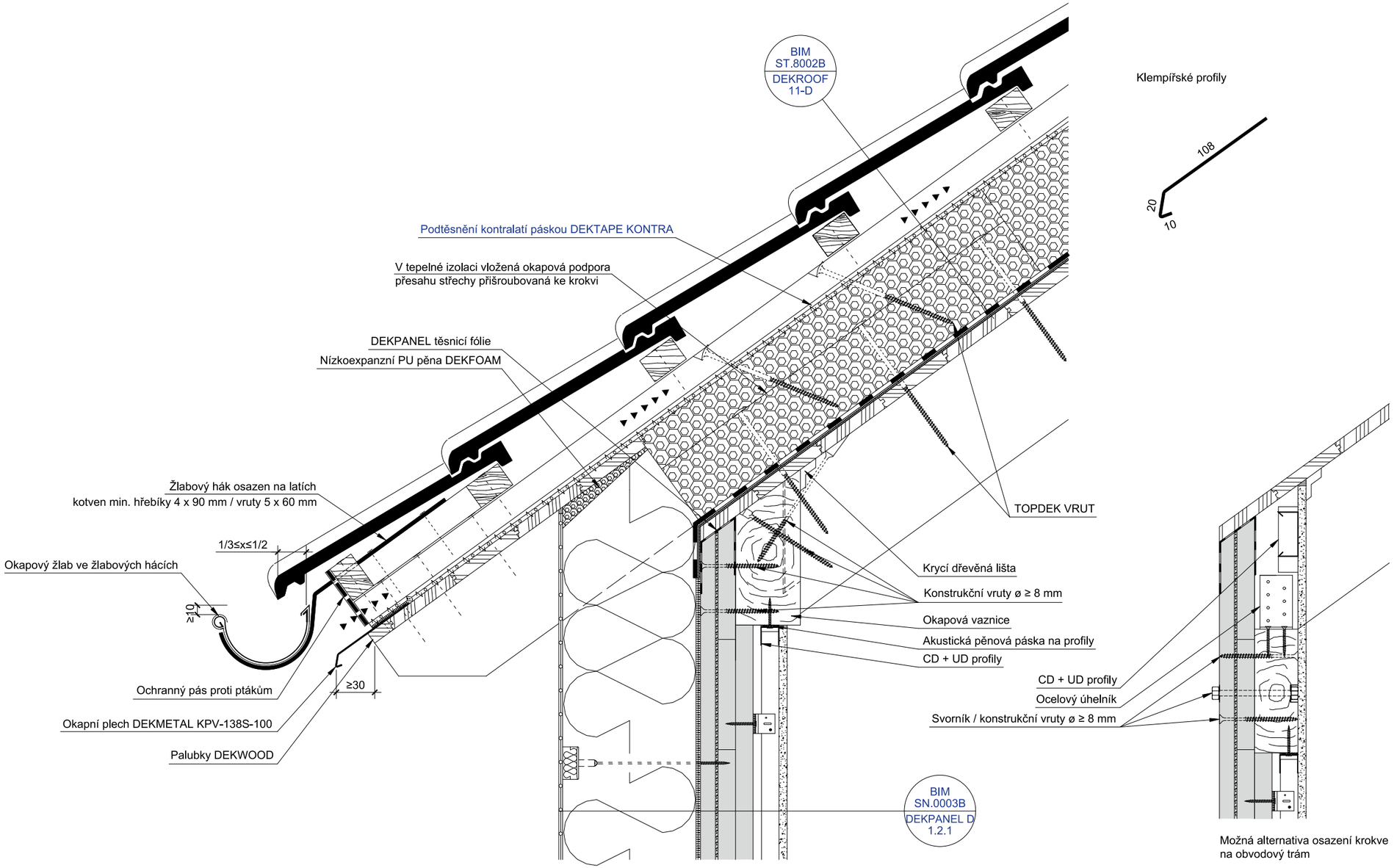
NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA STROP



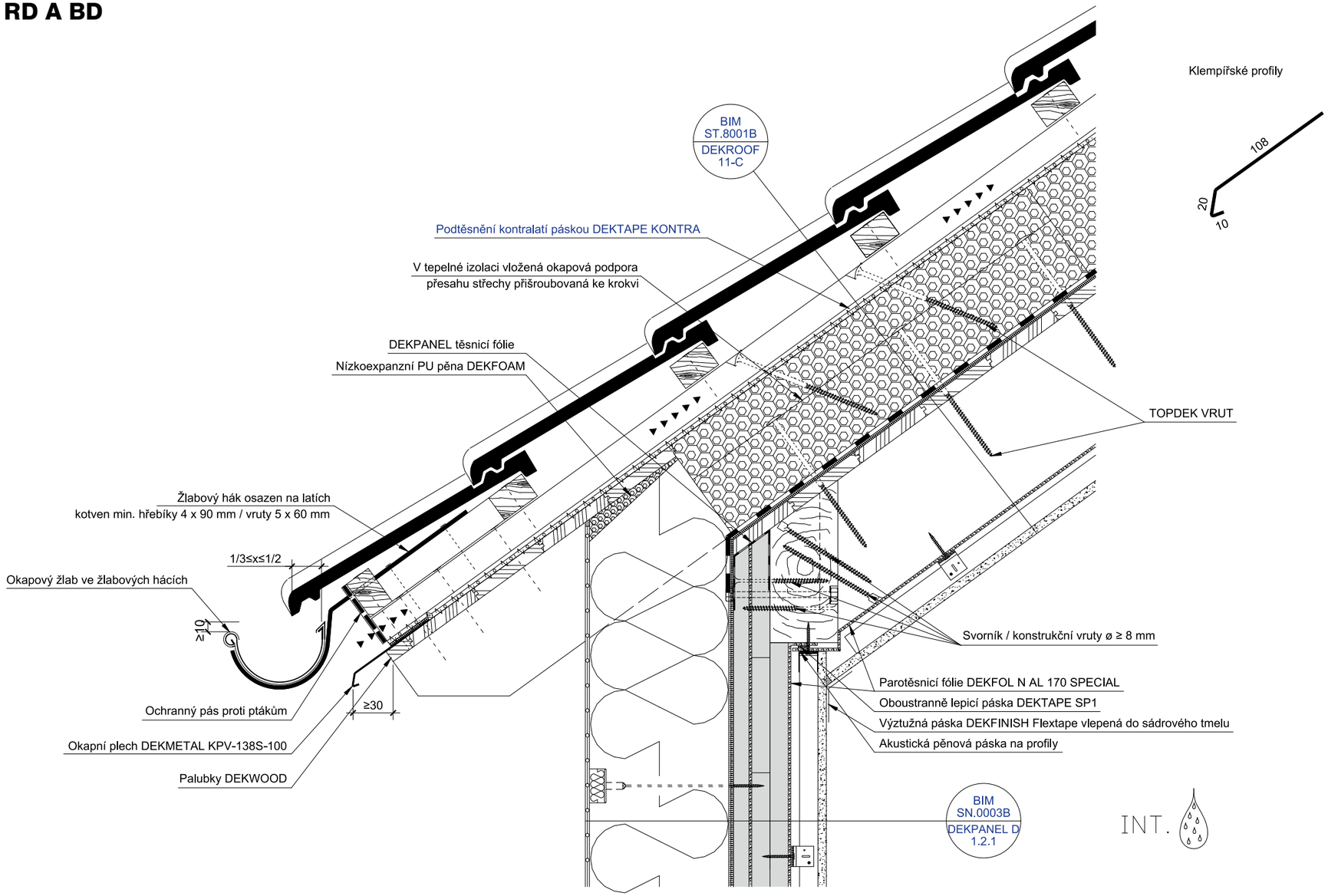
NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA STROP V KOUPELNÁCH RD A BD



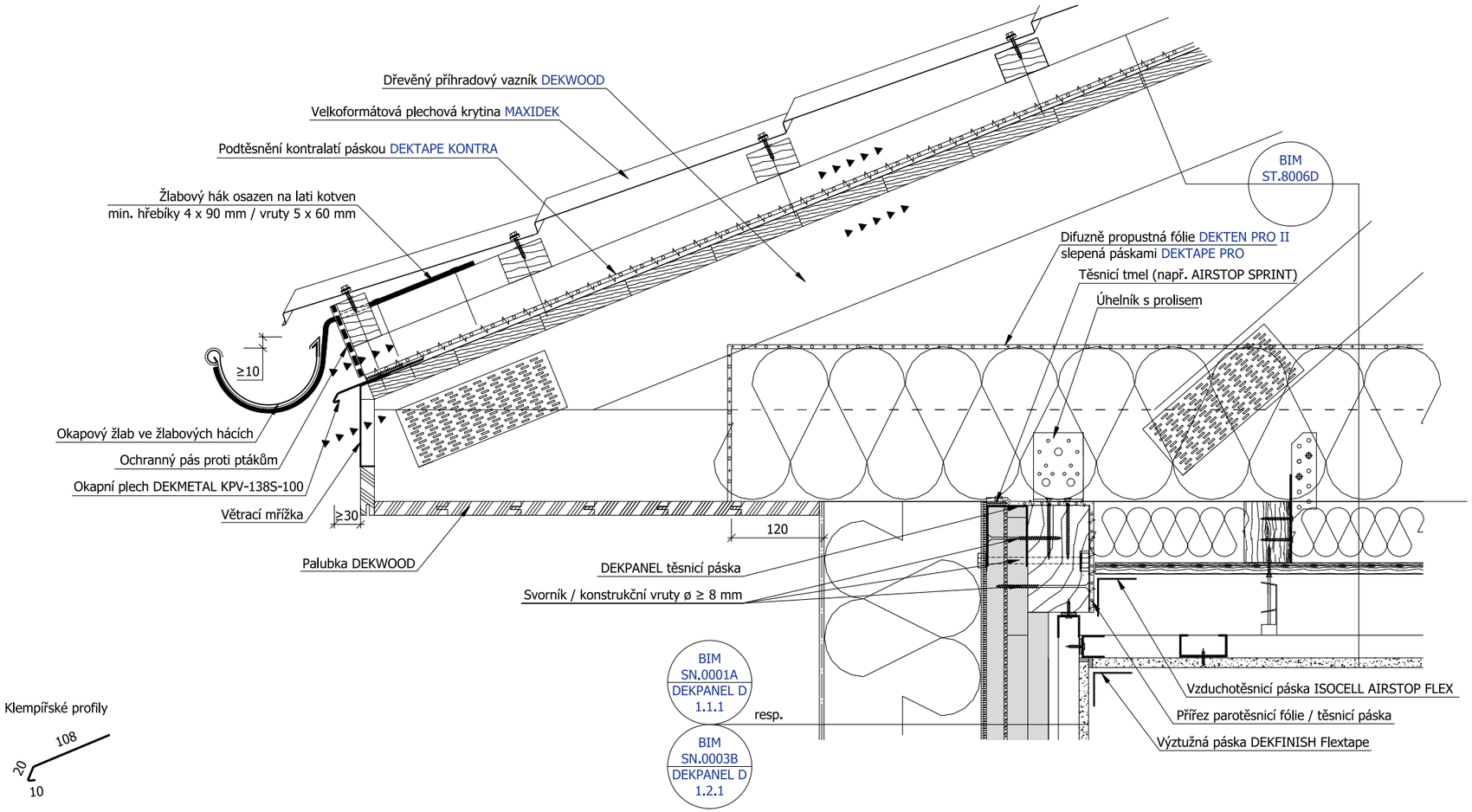
NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA STŘECHU TOPDEK



NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA STŘECHU TOPDEK V KOUPELNÁCH RD A BD

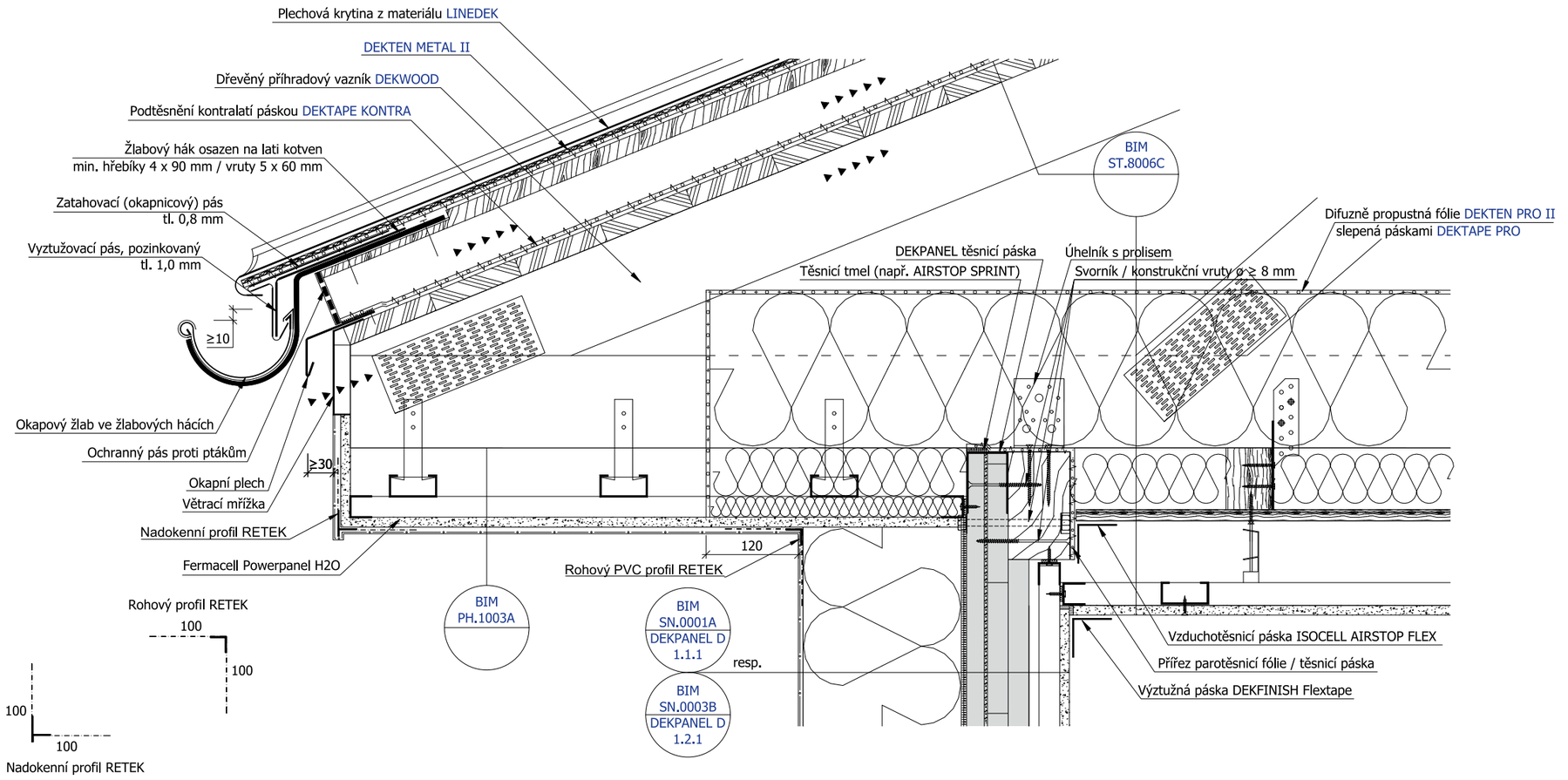


NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA VAZNÍKOVOU STŘECHU, VARIANTA 1

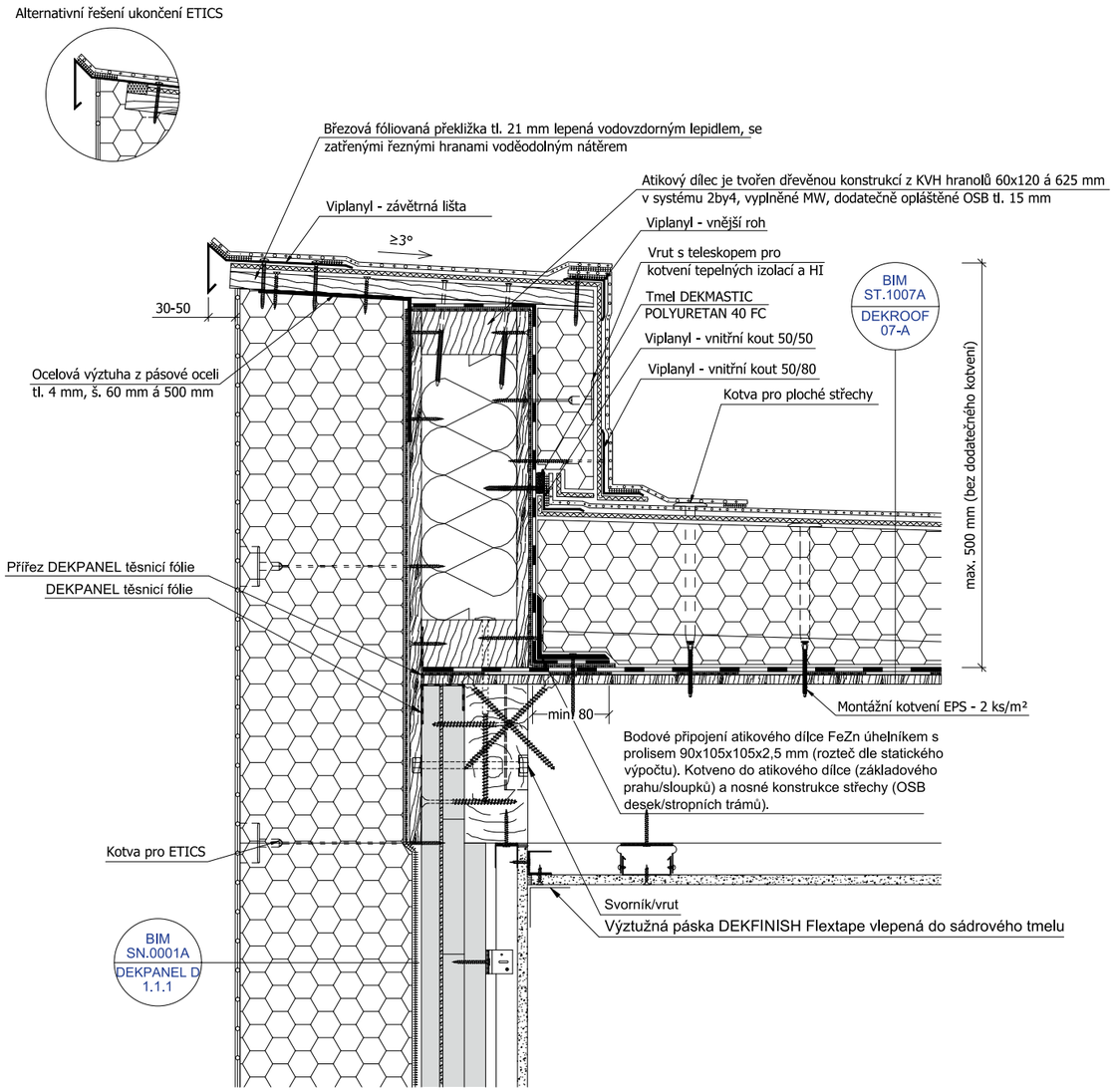


Klempířské profily

NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA VAZNÍKOVOU STŘECHU, VARIANTA 2

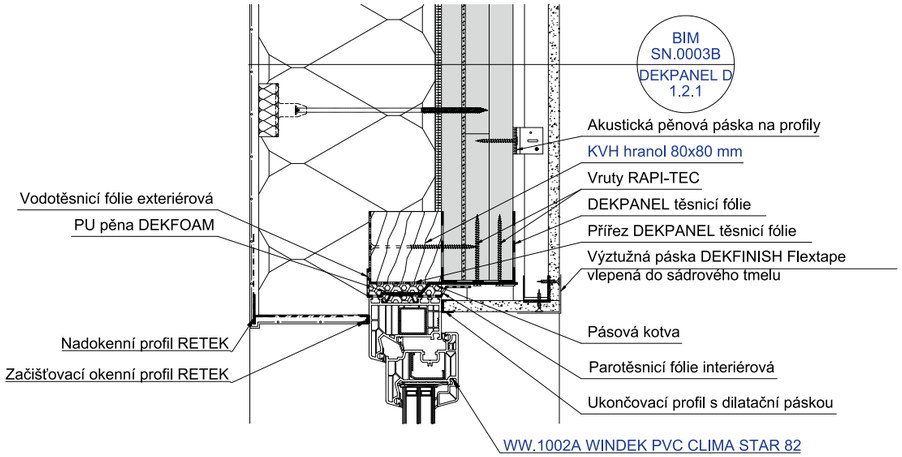


NAPOJENÍ OBVODOVÉ STĚNY NA PLOCHOU STŘECHU

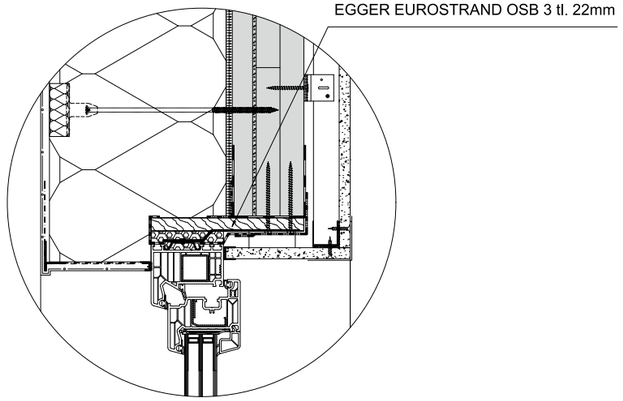


NADPRAŽÍ OKNA

EXT. INT.



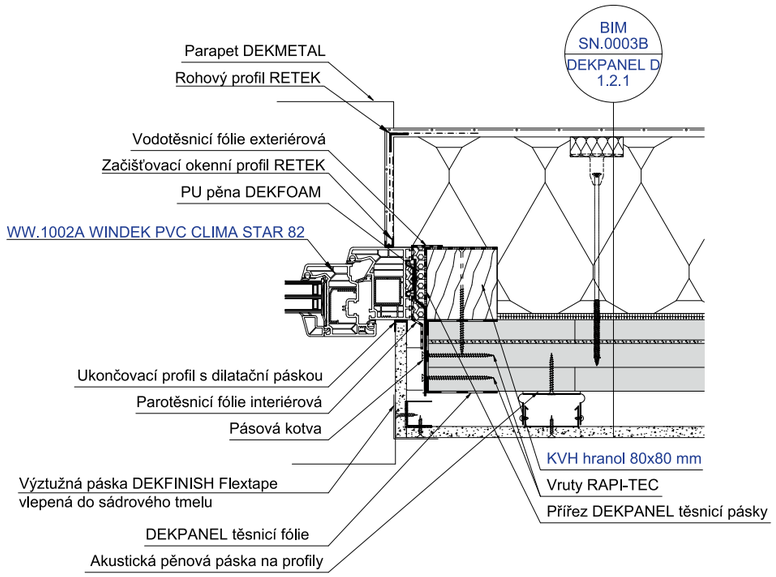
Řešení osazení okna
do rámu z KVH hranolů



Řešení osazení okna
do rámu z OSB desek

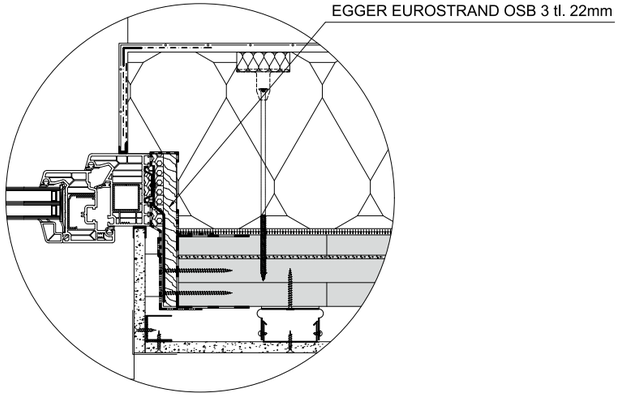
OSTĚNÍ OKNA

EXT.



INT.

Řešení osazení okna
do rámu z KVH hranolů

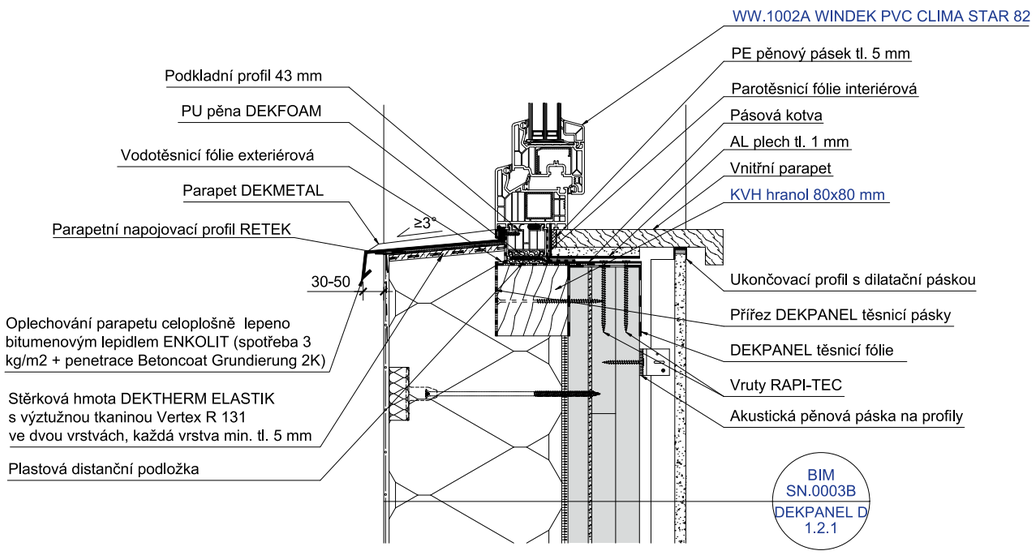


Řešení osazení okna
do rámu z OSB desek

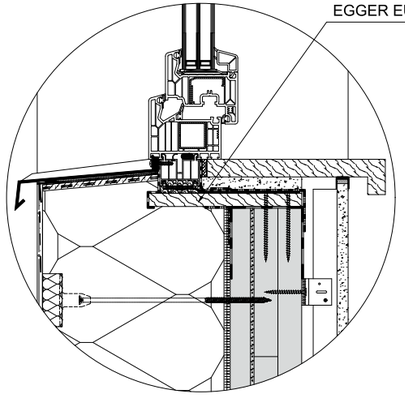
PARAPET OKNA

EXT.

INT.

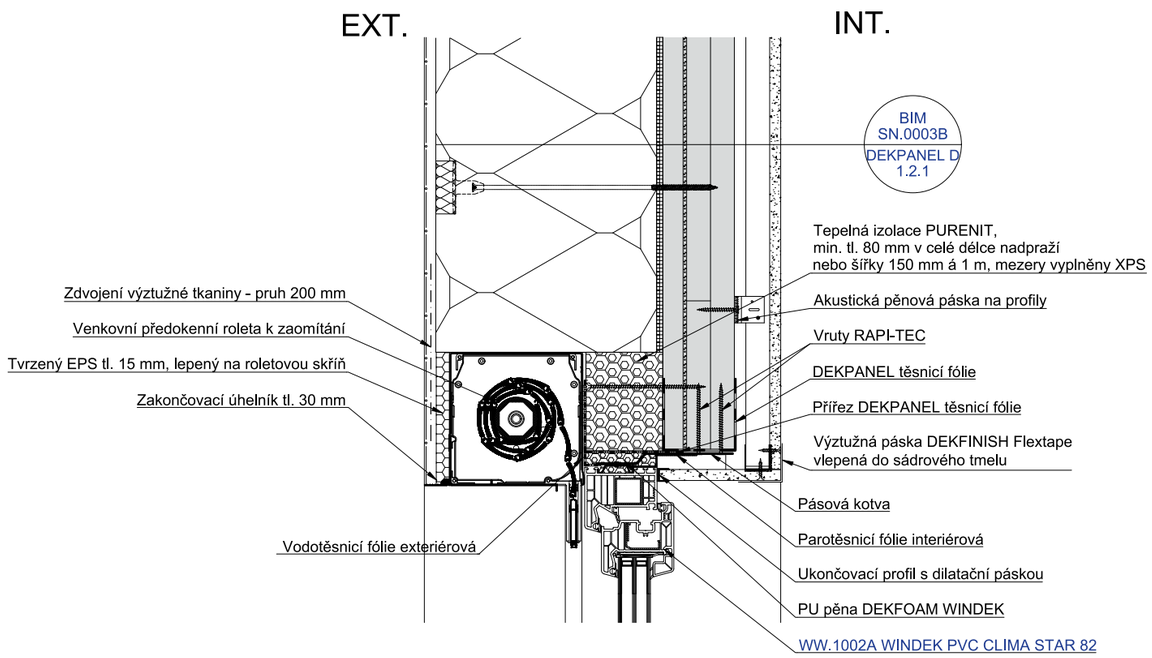


Řešení osazení okna
do rámu z KVH hranolů

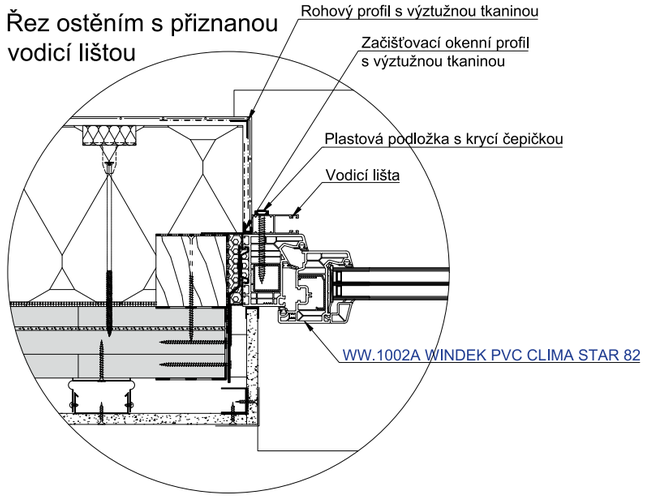


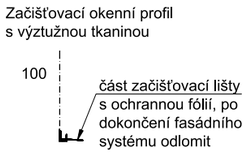
Řešení osazení okna
do rámu z OSB desek

OKNO S VENKOVNÍ ROLETOU



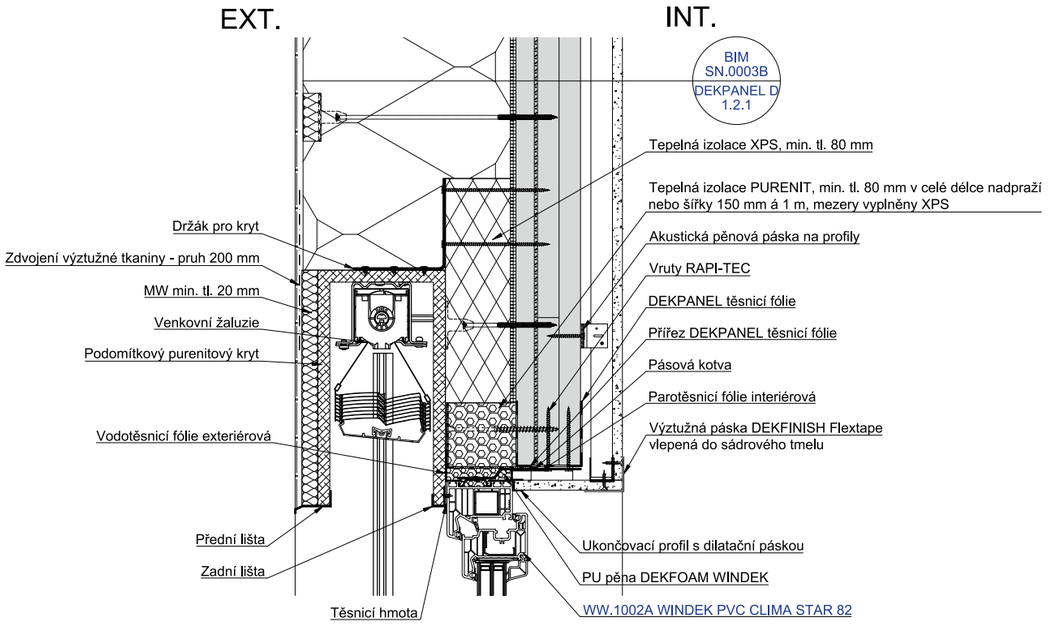
Řez ostěním s přiznanou vodicí lištou



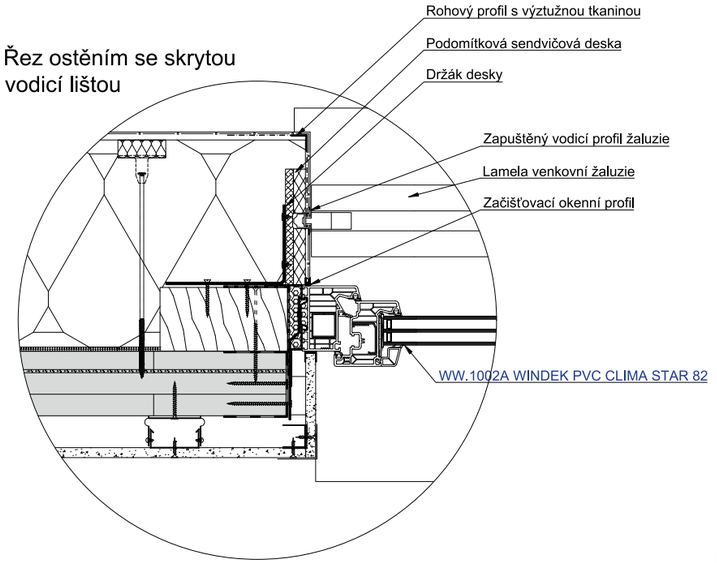


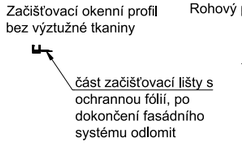
ZPĚT NA OBSAH

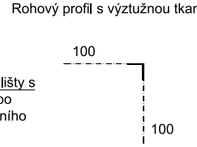
OKNO S VENKOVNÍ ŽALUZIÍ



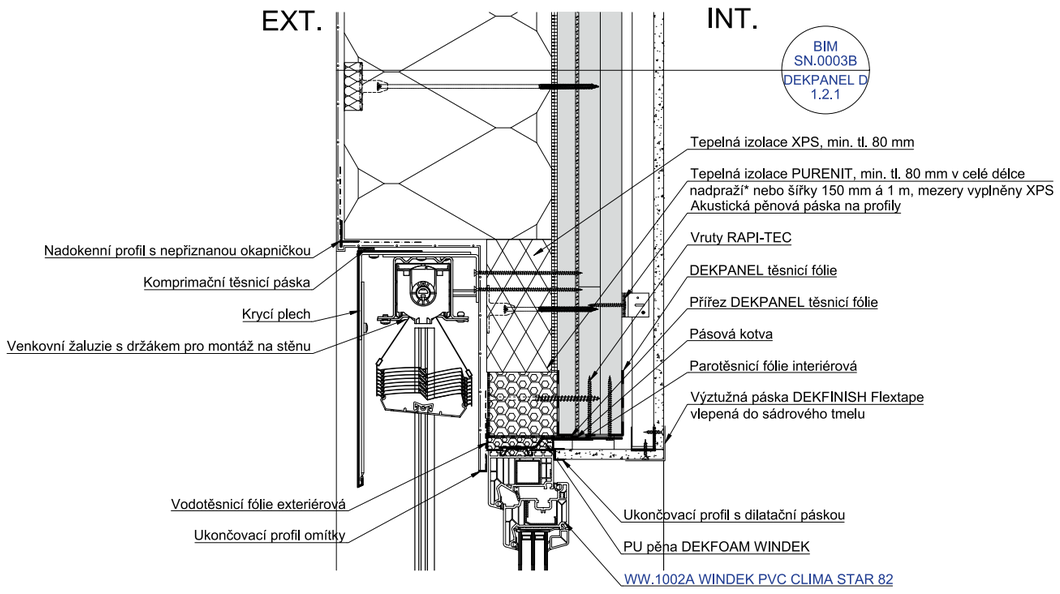
Řez ostěním se skrytou vodicí lištou





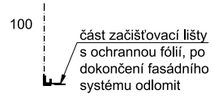


OKNO S VENKOVNÍ ŽALUZIÍ S KRYCÍM PLECHEM

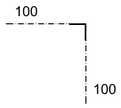


Nadokenní profil s nepřiznanou okapničkou a výztužnou tkaninou

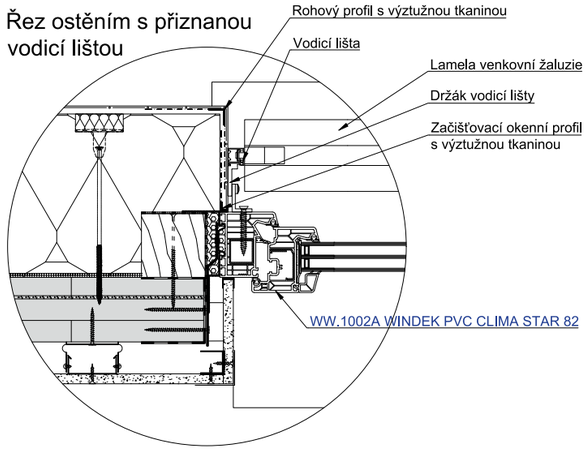
Začišťovací okenní profil s výztužnou tkaninou



Rohový profil s výztužnou tkaninou

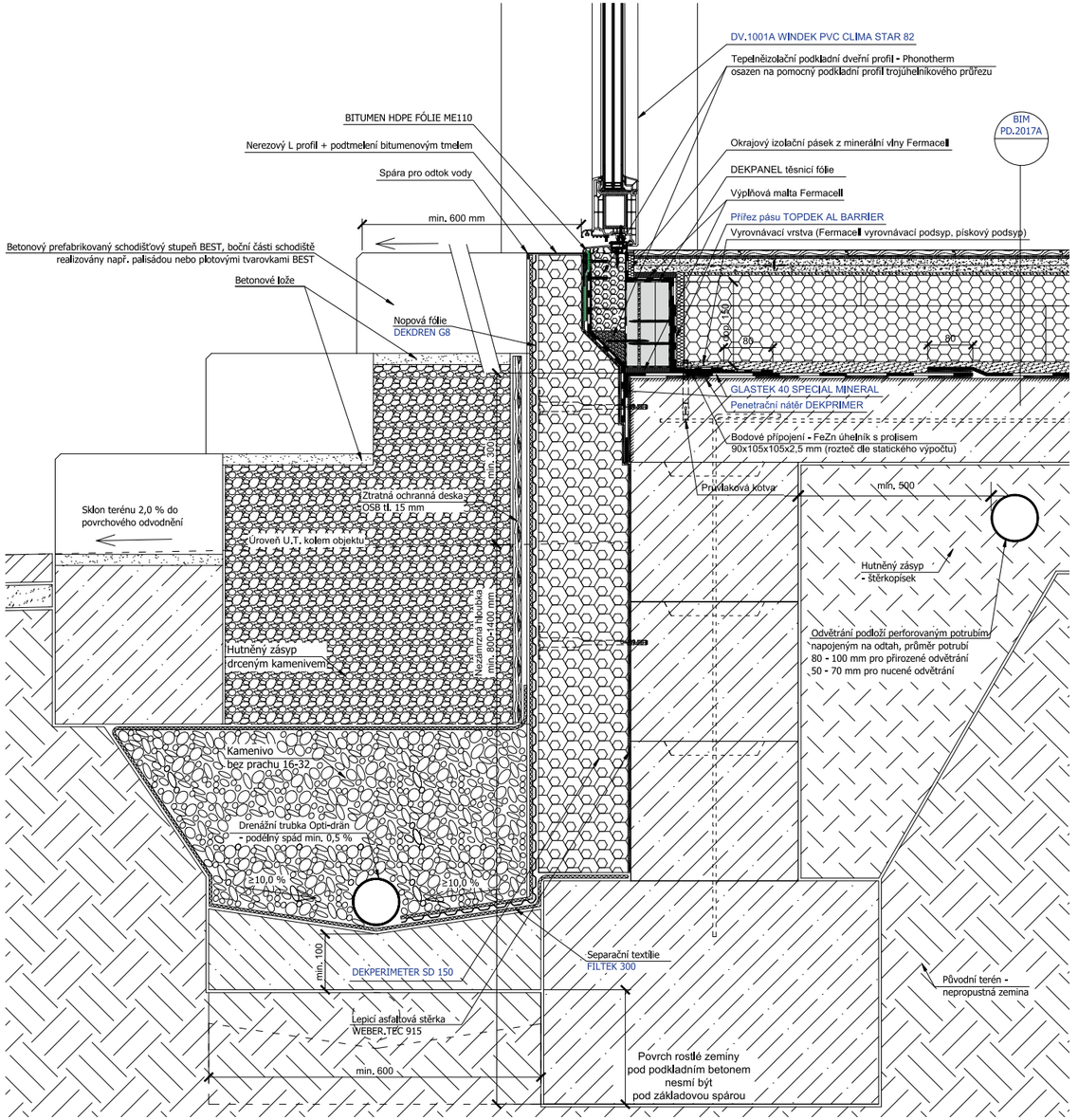


Řez ostěním s přiznanou vodicí lištou

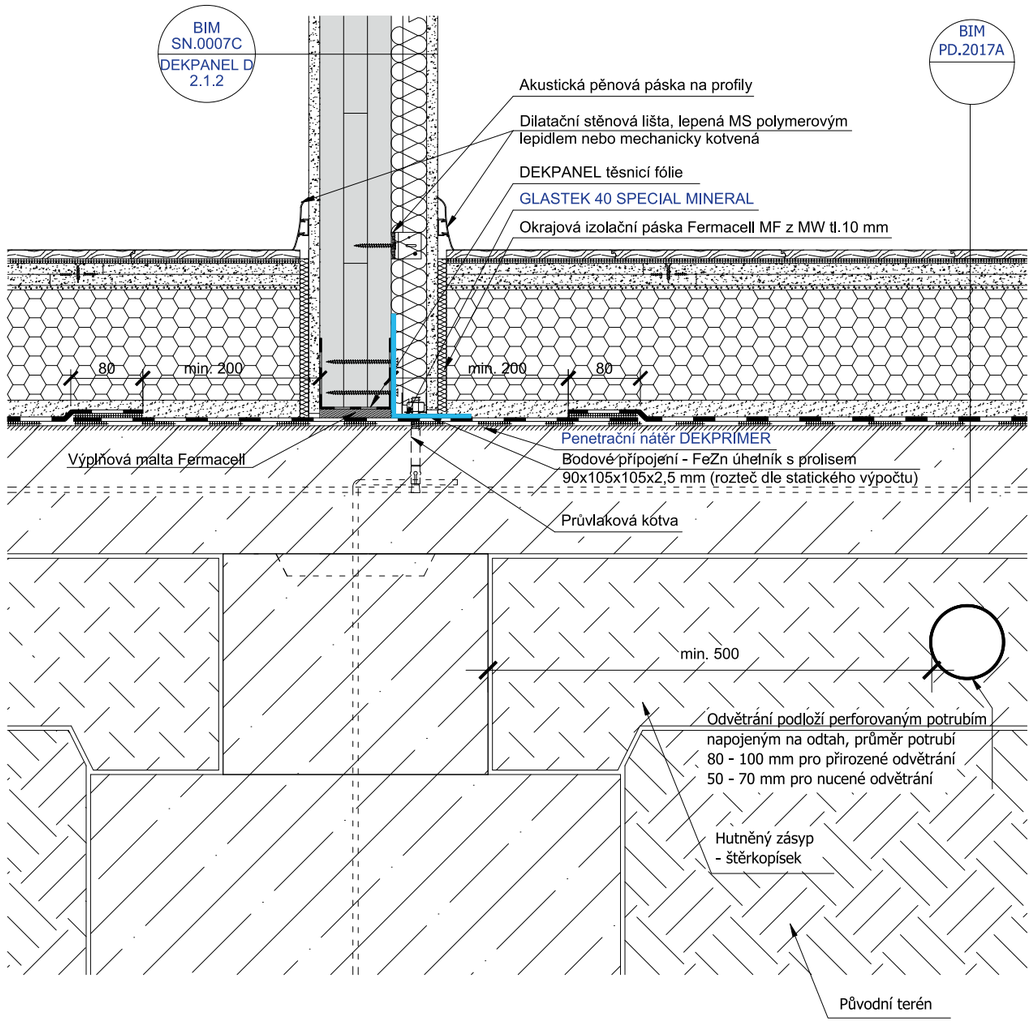


ZPĚT NA OBSAH

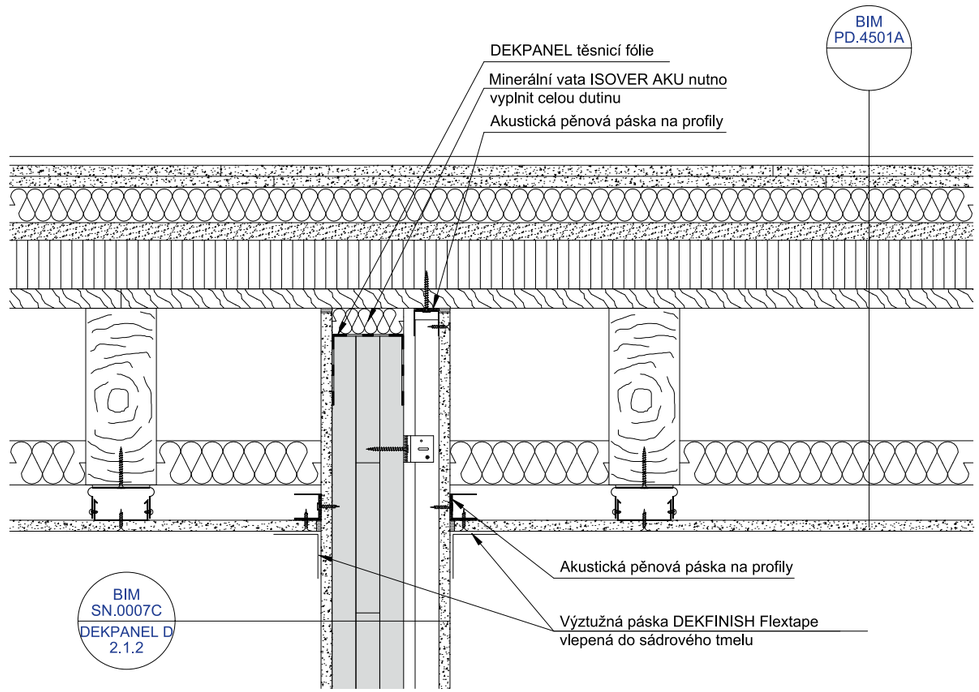
VSTUPNÍ DVEŘE



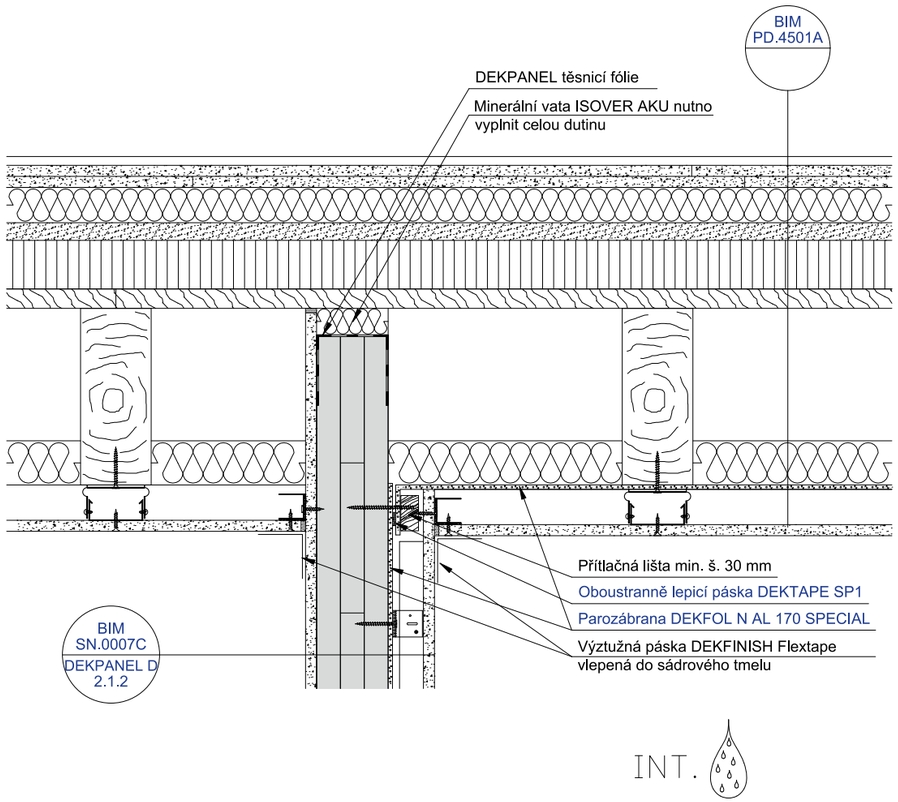
NAPOJENÍ VNITŘNÍ STĚNY NA ZÁKLAD



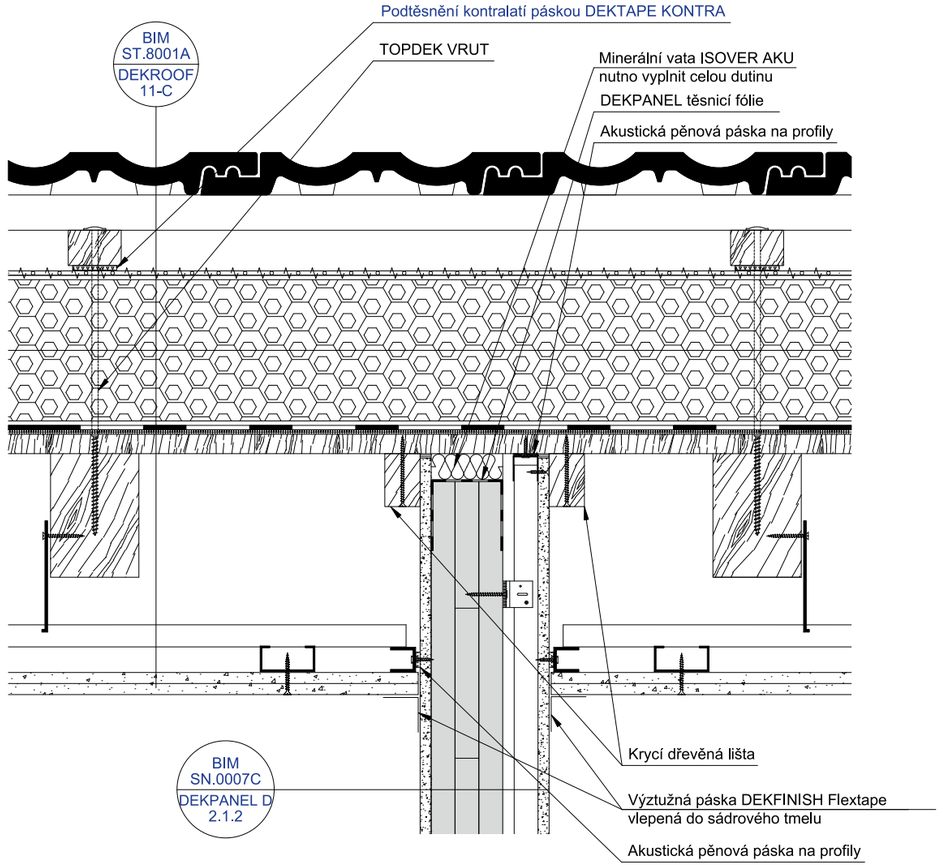
NAPOJENÍ VNITŘNÍ STĚNY NA STROP



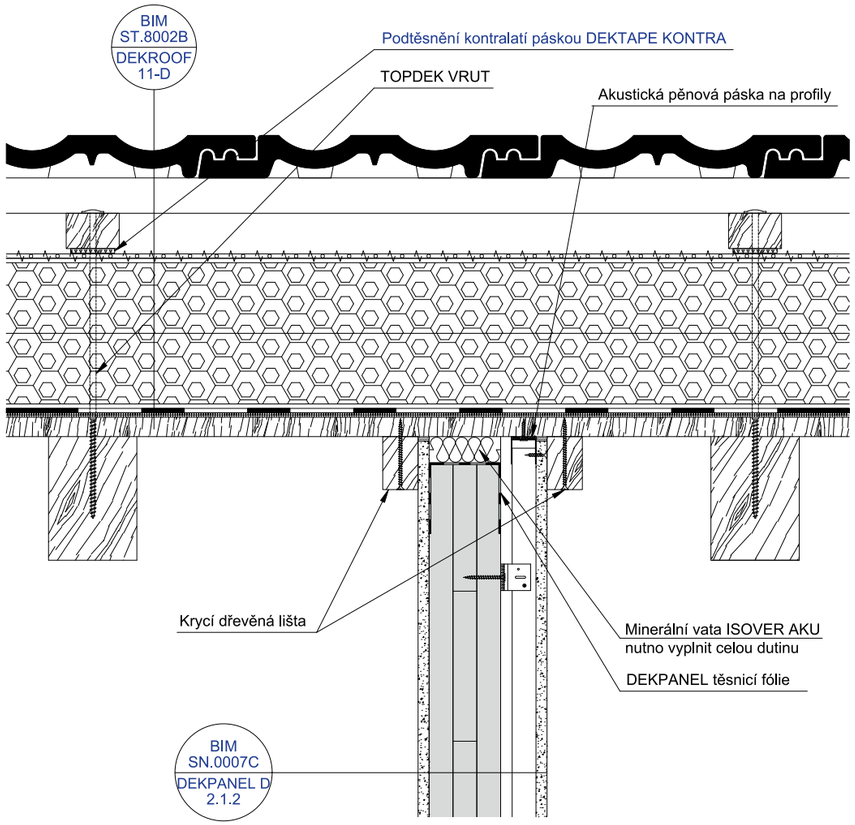
NAPOJENÍ VNITŘNÍ STĚNY NA STROP V KOUPELNÁCH RD A BD



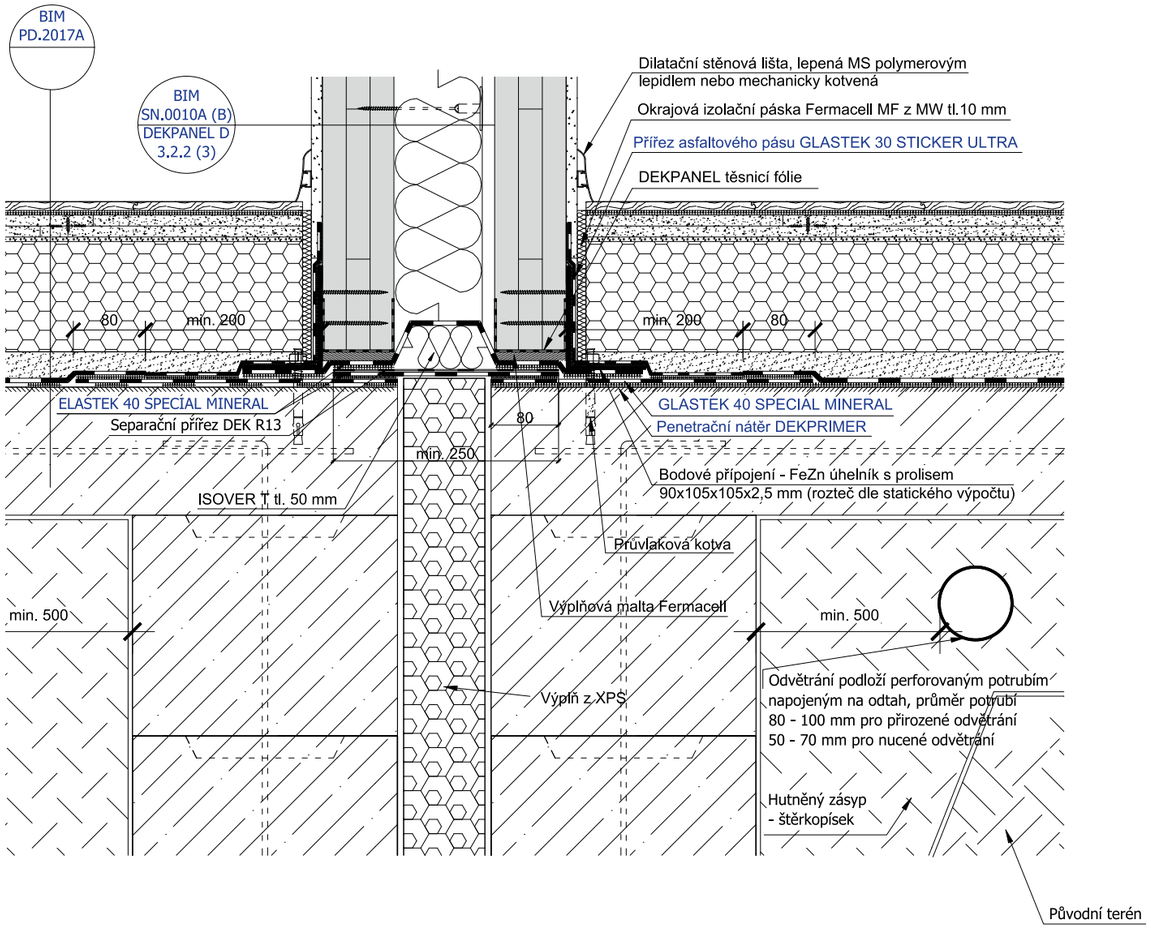
NAPOJENÍ VNITŘNÍ STĚNY NA STŘECHU TOPDEK S PODHLEDEM



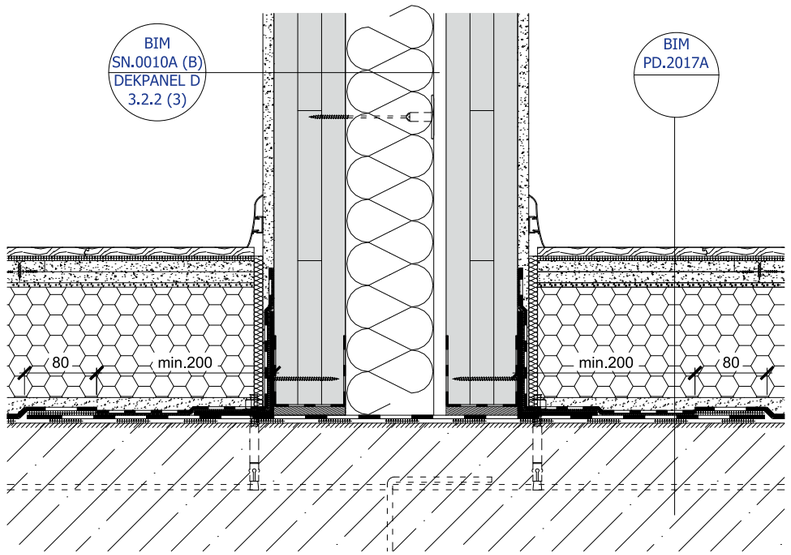
NAPOJENÍ VNITŘNÍ STĚNY NA STŘECHU TOPDEK BEZ PODHLEDU



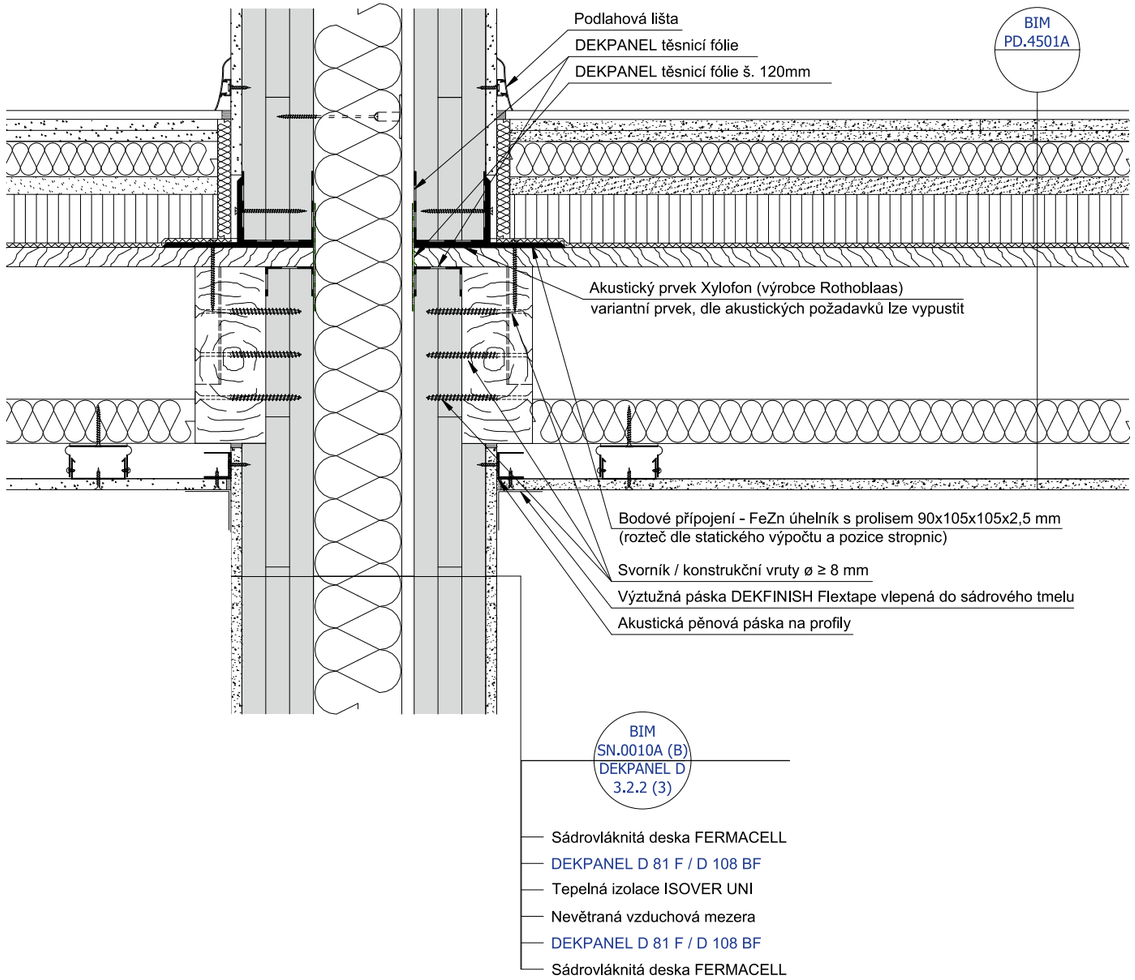
NAPOJENÍ MEZIBYTOVÉ STĚNY NA ZÁKLAD



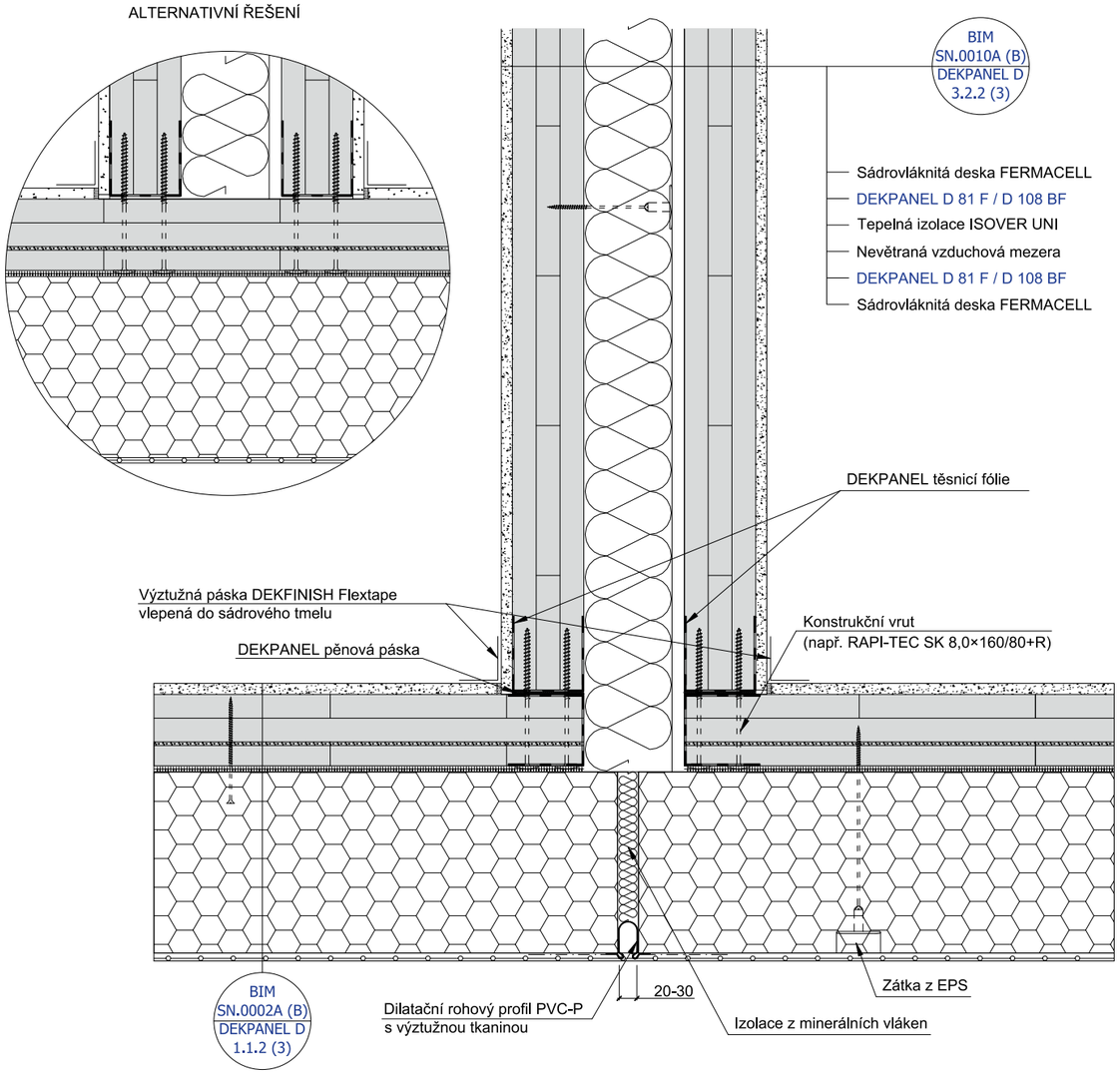
NAPOJENÍ MEZIBYTOVÉ STĚNY NA ZÁKLAD – ALTERNATIVNÍ ŘEŠENÍ



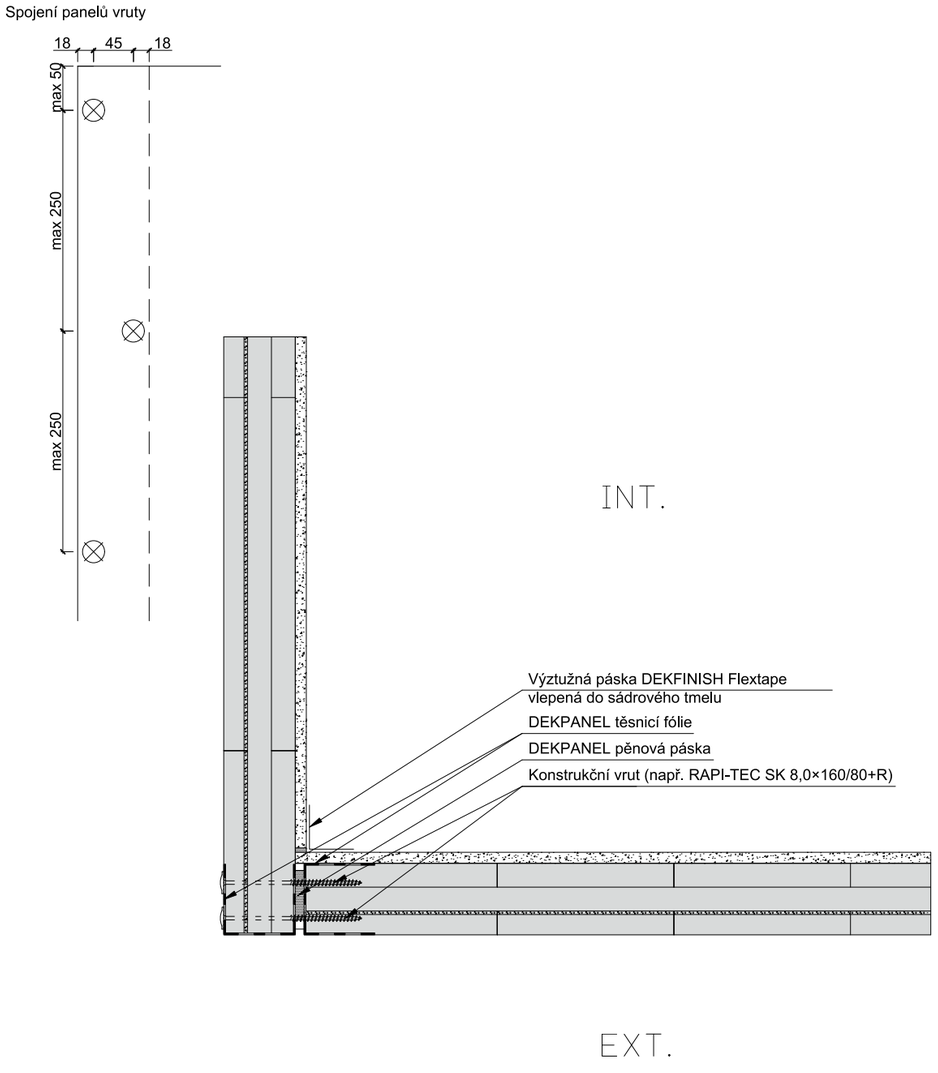
NAPOJENÍ MEZIBYTOVÉ STĚNY NA STROP



NAPOJENÍ MEZIBYTOVÉ STĚNY NA OBVODOVOU

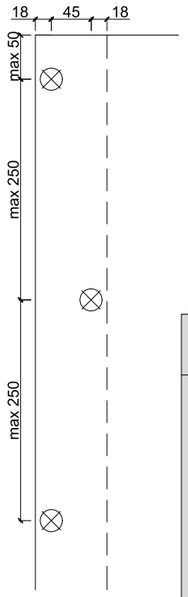


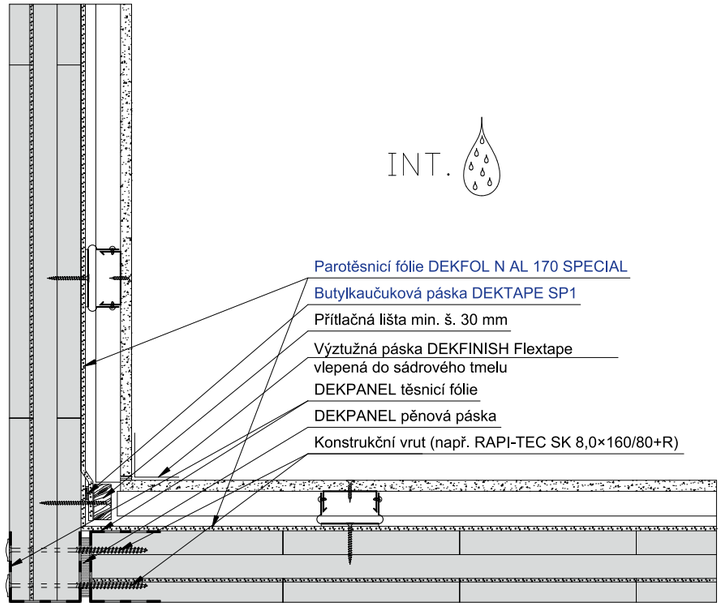
MONTÁŽNÍ DETAIL ROHOVÉHO NAPOJENÍ PANELŮ DVOJICÍ KOLMÝCH VRUTŮ



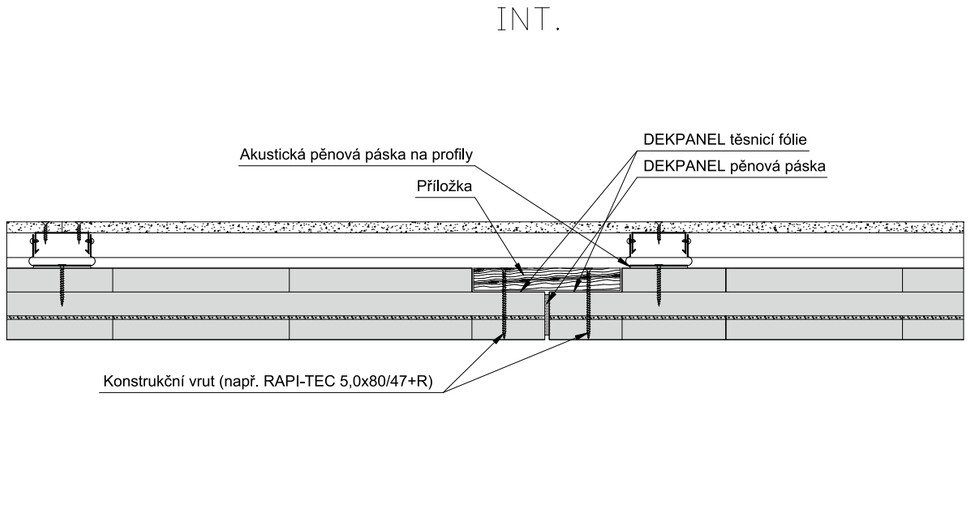
MONTÁŽNÍ DETAIL ROHOVÉHO NAPOJENÍ PANELŮ V KOUPELNÁCH RD A BD

Spojení panelů vruty

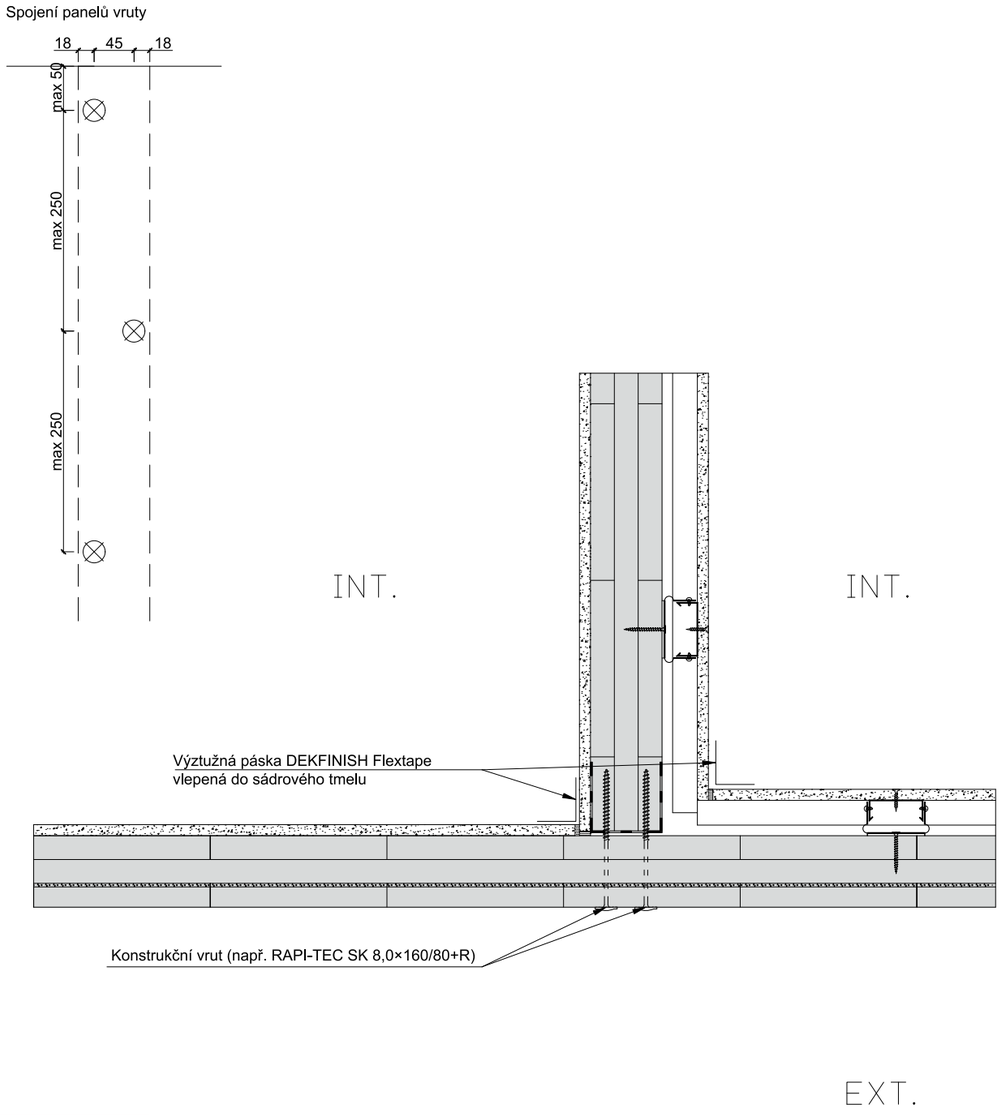




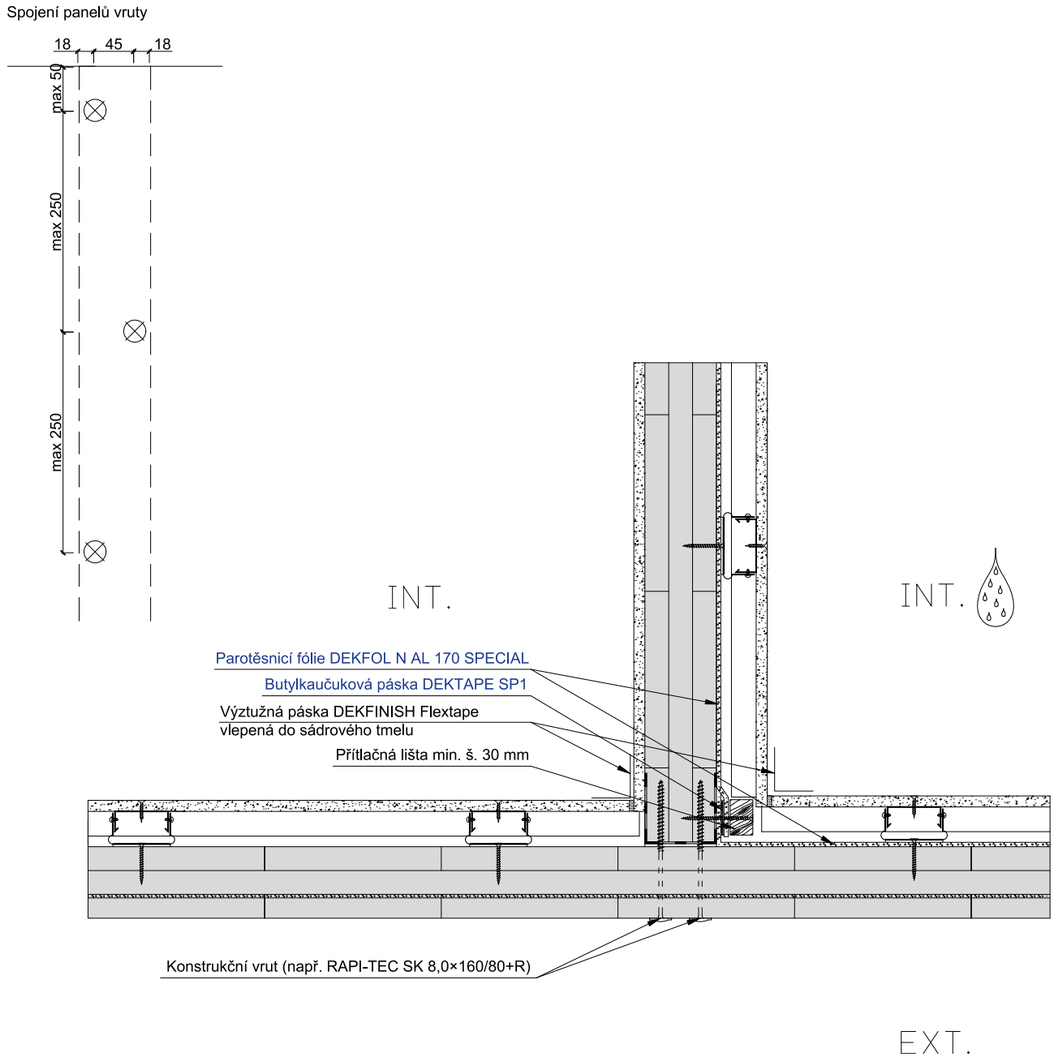
MONTÁŽNÍ DETAIL PRŮBĚŽNÉHO PROPOJENÍ PANELŮ



MONTÁŽNÍ DETAIL NAPOJENÍ VNITŘNÍ STĚNY NA OBVODOVOU DVOJICÍ KOLMÝCH VRUTŮ



MONTÁŽNÍ DETAIL NAPOJENÍ VNITŘNÍ STĚNY NA OBVODOVOU V KOUPELNÁCH RD A BD



Informace jsou platné k datu vydání.
Aktuální verze dokumentu je vystavena na

dekwood.cz

© DEK a.s. 2025