

Jak správně zvolit metody pokládky

Metodická ukázka e-learningové lekce aplikace Příručky pro obkládání keramikou, sklem a kamenem při konkrétním výběru metody – konstrukce podlahového souvrství.

Výklad



Program
celoživotního
učení






DZS
Dům zahraniční spolupráce



Správné praxe
při obkládání
keramikou, sklem
a kamenem



Krok 1 : Jsou známy podmínky zadání pro vyhledání souvrství ?

- ANO  podrobné provedeme kontrolu podle příručky
- NE  obecně vůbec nebo charakterizované  využijeme příručku



Krok 2 Definování kritérií pro vyhledání

Hledáme vhodné souvrství pro

- Pokládku keramické dlažby na podlahu s topením
- Na dřevěné konstrukci
- Kancelářský provoz umístěný ve 2. podlaží
- Teplovodní topení, na anhydritovém podkladu.



Krok 3 Vyhledání vhodného souvrství

Jaké máme možnosti:

- a) Řešit na základě vlastní zkušenosti nebo jiných
- b) Pomocí technických listů výrobců
- c) Pomocí Příručky pro obkládání



Obsah Příručky pro obkládání

Standardizovaný popis:

- Schéma
- Doporučené použití
- Klasifikace vlivu okolí
- Omezení
- Volba hydroizolace
- Příprava od předchozích řemesel
- Materiály
- Materiály pro Zelené stavby
- Příprava podkladu od jiných řemesel
- Dilatační spára
- Specifikace pokládky
- Poznámky



Krok 4 Postup při využití příručky pro obkládání

Jaké jsou možné cesty vyhledání vhodného souvrství v příručce

- a) Přímou – nalistováním v rejstříku nebo
- b) Pomocí výběrových kritérií



Krok 5

Výběr souvrství pomocí výběrových kritérií

Základní kritéria

- Zatížitelnost podlahy
- Klasifikace vlivu prostředí



Krok 6

Hodnocení podle zatížitelnosti podlahy (str. 39)

Testováno podle ASTM C627

Zadání: podlaha na dřevěné konstrukci – dřevo

- Kancelářský provoz
- Podlahové vytápění

Výsledek hledání: Nabízí se tyto metody

- RH 122, RH 123, RH 130^d, RH 135^{b, c}, RH 141



Krok 6

Hodnocení podle zatížitelnosti podlahy (str. 39)

Vysvětlivky indexů

b- Testovány cementové konstrukční desky s tloušťkou minimálně 11 mm nebo cementovláknité konstrukční desky s tloušťkou minimálně 6 mm

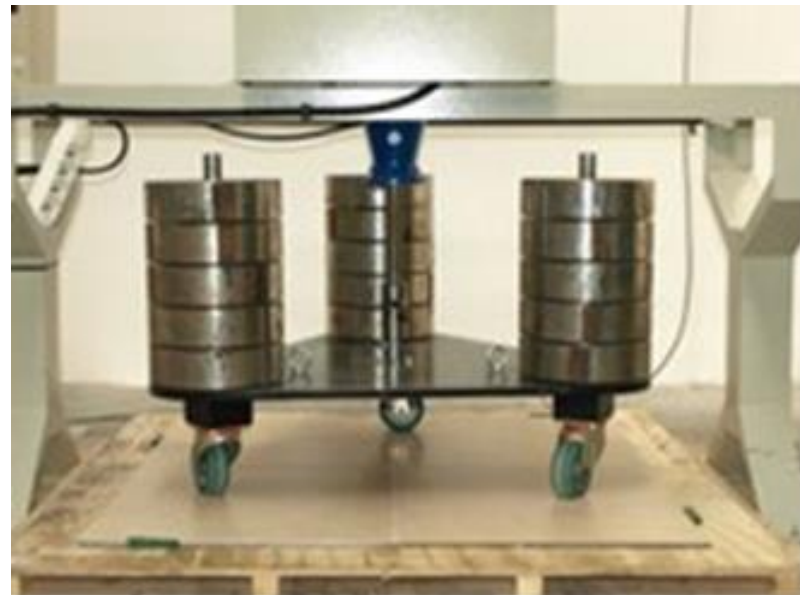
c - Pro rezidenční aplikace lze použít cementové konstrukční desky s tloušťkou minimálně 6 mm a to na podklad s tloušťkou minimálně 15 mm pro lehké komerční aplikace lze použít cementové konstrukční desky s tloušťkou minimálně 6 mm a to na podklad s tloušťkou minimálně 18 mm

d- Pro lehké zatížení je nezbytný vnější podklad z lepené překližky s tloušťkou minimálně 15 mm vnější podklad z lepené překližky s tloušťkou 12 mm lze použít pro rezidenční zatížení



Co znamená test podle ASTM C627

Dynamické zkoušení celého souvrství



Krok 7

Posouzení dle klasifikace vlivu prostředí

Co znamená klasifikace vlivu prostředí:

Posuzuje se vliv vlhkosti v 5 úrovních a zatížení teplem.

Výběrová tabulka na str. 42 a 43 má 2 sloupce -
Obytné (Res) / Veřejné (Com)

- Hledáme podle čísla metody

Výsledek:

Všechny vybrané metody jsou vhodné pro použití ve veřejných prostorách.



Krok 8

Posouzení jednotlivých metod –str. 119

Které metody vyhovují

- RH 122 – ano popis je na str. 122
- RH 123 – ano popis je na str. 121
- RH 130 – ne - metoda je vhodná pro elektrické sálavé topení
- RH 135 – ne – metoda je vhodná pro elektrické sálavé topení
- RH 141 - ne - podlaha je se sklonem

Závěr: Použitelné jsou tyto metody

- RH 122 a RH 123



Krok 9

Posouzení vhodnosti vybraných metod

RH122-13 Základní informace

- Nosníky osová vzdálenost 400 mm - dřevotřískové bednění
- Teplovodní topení zapouzdřené v lité anhydritové desce
- Lepená izolace
- Keramická dlažba





* POUŽITÍ HYDROIZOLACE JE POŽADOVÁNO. VIZ VOLBA HYDROIZOLACE.



Doporučené použití **RH122-13**

Pro dřevěné podklady s teplovodním topením zapouzdřeným v litém sádrovém podkladu.



Zatížitelnost RH122-13

- Lehké komerční.
- Při použití skleněných obkladových prvků může být zatížitelnost nižší



Klasifikace vlivu okolí RH122-13

- Res1; Com1.
- Může být vhodná pro prostory s omezenou expozicí vodě (Res2; Com2). Viz kapitola Volba hydroizolace.
- U montáží, jež mohou být ohroženy tvorbou výkvětů, zvolte dlažbu a malty vhodné pro tuto montáž. Poradte se s výrobcí; viz také Průvodce při výběru keramických obkladových prvků.
- U montáží, jež mohou být vystaveny mírnému působení chemických látek, zvolte epoxidovou spárovací hmotu a dlažbu vhodnou pro tuto montáž. Poradte se s výrobcí; viz také Průvodce při výběru keramických obkladových prvků.



Typická hmotnost souvrství RH122-13

- 93 kg/m² při tloušťce lité sádry nad teplovodním topením 20 mm
- Připočítejte 11,5 kg/m² za každého 6 mm tloušťky lité sádry navíc.
- Uvedená hmotnost nezahrnuje hmotnost podkladu. Viz příloha B „Odhadované hmotnosti pro podlahová souvrství”.



RH 123 – 13 (zkrácené)

- Shodný popis
- Nosníky osová vzdálenost 400 mm/dřevotřískové bednění
- Teplovodní topení zapouzdřené v cementové samonivelační stěrce
- Keramická dlažba





* POUŽITÍ HYDROIZOLACE JE VOLITELNÉ. VIZ VOLBA HYDROIZOLACE.

** V PŘÍPADĚ POTŘEBY MŮŽE BÝT NAD TEPLOVODNÍM TOPENÍM INSTALOVÁNA PLASTOVÁ VÝZTUŽNÁ TKANINA, PRO POKYNY SE OBRAŤTE SE NA VÝROBCE



Porovnání metod RH 122 a RH 123

- Doporučené použití
- Pro dřevěné podklady, kde bude použito teplovodní topení.
- Zatížitelnost
- Lehké komerční.
- Při použití skleněných obkladových prvků může být zatížitelnost nižší.
- Klasifikace vlivu okolí
- Res1; Com1.
- **Obě metody jsou vhodné i pro zvýšenou expozici působení vody.**
- Viz kapitola Volba hydroizolace.
- U montáží, jež mohou být ohroženy tvorbou výkvětů, zvolte dlažbu a malty vhodné pro tuto montáž. Poradte se s výrobcí; viz také Průvodce při výběru keramických obkladových prvků.
- U montáží, jež mohou být vystaveny mírnému působení chemických látek, zvolte epoxidovou spárovací hmotu a dlažbu vhodnou pro tuto montáž. Poradte se s výrobcí; viz také Průvodce při výběru keramických obkladových prvků.



Krok 10

Vyhodnocení rozdílů

- Rozdíly mezi RH 122 a RH 123
- Jde o rovnocenné metody a pro proto můžeme pro tento modelová případ metodu RH 122



Krok 11

Podrobný popis metody RH 122-13

Co si zaslouhuje náležitou pozornost



Krok 12

Typická hmotnost souvrství

- 93 kg/m² při 12 mm vrstvě cementové samonivelační stěrky nad teplovodním topením.
- Připočítat 13,5 kg/m² za každých 6 mm stěrky navíc.
- Uvedená hmotnost nezahrnuje hmotnost podkladu.
- Viz příloha B „Odhadované hmotnosti pro podlahová souvrství“.



Krok 13 Omezení

- Maximální středová rozteč podlahových nosníků je 400 mm.



Volba hydroizolace

- Projektant musí rozhodnout, zda je nutná kompletní hydroizolace, včetně toho jak bude hydroizolace napojena k odtoku, zdali je požadováno olemování plechem a jaké bude ošetření ostatních koncových bodů
- Izolace proti trhlinám může také zajistit hydroizolaci. Poradíte se s výrobcem hydroizolace.
- Může být požadována izolace proti trhlinám ČSN P730600. Ověřte u výrobců topného systému a podkladního materiálu.
- Pro prostory ohrožené vlhkostí může být zapotřebí použít hydroizolaci podle ČSN P 73 0600. O požadavcích se informujte u výrobce podkladu.



Volba hydroizolace

- Izolace proti trhlinám může být specifikována pro ošetření stávajících trhlin z podkladních vrstev (F125-částečné zakrytí) nebo pro ochranu proti budoucímu praskání podkladové vrstvy (F125-úplné zakrytí). Pro více informací nahlédněte do části F125.
- Pro zabezpečení proti průhybu podkladní vrstvy podlahy může být specifikována separační izolace. Informujte se u výrobce hydroizolace o doporučeních a požadavcích.
- Informujte se u výrobce hydroizolace o vhodnosti pro dané podmínky, protože ne všechny hydroizolace jsou vhodné pro zatížení vodní párou, vysokou teplotou,
- pro vystavení sálavému teplu a/nebo vlivu chemických látek, pro použití v exteriéru a při pokládce na desku nad terénem, pro použití nad litou podložkou nebo pokládku na beton s vyšším vodním součinitelem a/nebo vyšším stupněm alkality. Izolace může také ovlivnit zatížitelnost.
- Při použití skleněných dlažeb se obraťte na jejich výrobce, jenž doporučí vhodný typ hydroizolace.



Krok 14 Požadavky

- Aplikace a tloušťka cementové samonivelační stěrky se může lišit. Pro konkrétní doporučení při použití se systémy podlahového vytápění se obraťte na jeho výrobce. Minimální tloušťka je 20 mm (1/2") nad teplovodním topením.
- Na dřevotřískovém podkladu se nesmí nacházet nečistoty, prach, barvy nebo olejnatý povlak.
- Povrchy musí být připraveny a penetrovány v souladu s pokyny výrobce podkladu.
- Použijte plastové pletivo určené pro tento účel a připevněte jej hřebíky nebo skobami v souladu s pokyny výrobce podkladu.
- Pro řádnou funkci podlahy hraje zásadní roli řádné vyžrání/vysušení podkladu před montáží dlažby. Pro konkrétní pokyny se obraťte na výrobce podkladu



Krok 15 Materiály

Existuje mnoho druhů hydroizolací, malt, lepidel, spárovacích malt a jiných materiálů a PROJEKTANT MUSÍ JASNĚ UVÉST, které mají být použity.

Pokud není jasně uvedeno, volitelné materiály nejsou zahrnuty v dokumentaci a výběr použitých malt/spárovacích malt vychází z předpokladu zajištění minimálních kvalitativních parametrů uvedené metody. Pro stanovení minimálních požadavků a určení vhodných možností proveďte posouzení všech součástí systému.



Materiály

- Keramická dlažba podle ČSN EN 14411 ed. 2
- Při použití skleněných dlažeb se vychází z doporučení ANSI A137.2, viz také Průvodce při výběru a pokládce skleněných obkladových prvků a nebo na doporučení výrobce dlažby, zejména s ohledem na zatížitelnost podlahy a doporučení na základě klasifikace úrovně zatížení vlhkostí. Ne všechny skleněné dlažby jsou vhodné.
- Cementová spárovací malta - podle ČSN EN 13 888 třída ISO CG1 a lepší (ANSI A118.6).
- Při použití epoxidové spárovací malty – ČSN EN 13 888 třída ISO RG (ANSI A118.3).
- Cementové lepidlo – podle ČSN EN 12 004+A1 třída ISO C2S1 a lepší (ANSI A118.4).
- Je-li použita hydroizolace nebo izolace proti trhlinám, je vhodné použít cementovou maltu dle ČSN EN 12 004 třída ISO C2S1 a lepší (ANSI A118.4), případně maltu s portlandským cementem doplněnou latexem, pokud však není výrobcem hydroizolace doporučena malta nebo lepidlo např. ČSN EN 12 004 třída ISO C1 (ANSI A118.1).
- Při použití separační hydroizolace se obraťte na jejího výrobce; může být zapotřebí použít neupravenou maltu.
- Při použití skleněné dlažby použijte malty a injektážní malty dle typu dané dlažby a pokynů výrobců malt. Pro průsvitné sklo použijte bílou maltu.
- Při použití izolace proti trhlinám – např. ČSN P 73 0606 (ANSI A118.12).
- Při použití hydroizolace se řiďte normou např. ČSN P 73 0600 (ANSI A118.10).
- Při použití separační izolace se řiďte doporučením jejího výrobce.
- Samonivelační stěrka – splňující funkční požadavky ČSN EN 13 813 (ASTM C627) pro předpokládané zatížení stanovené projektantem nebo zamýšleným použitím.
- Materiály pro Zelené stavby/trvalou udržitelnost . V otázce udržitelnosti produktu a příspěvku tzv. Zeleným stavbám se seznamte se Standardy pro Zelené stavby,
- Průvodcem sortimentem „Zelených výrobků“ a poradte se s výrobcí a dodavateli.
- Zvažte výběr dlažby a montážních materiálů s ohledem na splnění ANSI A138.1 – Specifikace pro udržitelné keramické dlažby, skleněné dlažby a montážní materiály.



Příprava podkladu od jiných řemesel

- Podlahové systémy, včetně rámové konstrukce a podkladních panelů, na které bude instalována dlažba, musí být v souladu s platnými předpisy ve výstavbě. Maximální přípustný průhyb pod dynamickým zatížením nesmí překročit povolené hodnoty. Viz také Požadavky na podklady.
- Dochází-li ke koncentrovanému zatížení dlažby (např. zdvihací plošiny, zvedáky palet, automobily, vysokozdvizné vozíky, atd.), musí projektant navrhnout předpokládanému zatížení. Vlastník/zadavatel (investor) je odpovědný za ochranu dlažeb před poškozením, včetně zajištění dostatečné doby pro řádné vyvrátání montovaných materiálů.
- Čelní stěna dřevotřísky bude umístěna kolmo k podkladním nosníkům.
- Hrubá podlaha – minimálně 18 mm venkovní lepená překližka s perem a drážkou.
- Místní rovinnost je upravena ČSN 734505, kde je maximální odchylka ± 2 mm pod 2metrovou latí.
- Příručka uvádí maximální přípustnou odchylku montážního podkladu - pro dlažby, jež mají všechny strany kratší než 380 mm je maximální přípustná odchylka (6 mm na 3000 mm) od požadované roviny, přičemž při měření od nejvyšších bodů na povrchu není přípustná vyšší odchylka než
- 1,5 mm na 3000 mm. Pro obkladové prvky, jež mají alespoň jednu stranu o rozměru 380 mm je maximální přípustná odchylka 3 mm na 3000 mm od požadované roviny, přičemž při měření od nejvyšších bodů na povrchu není přípustná vyšší odchylka než 1,5 mm na 610 mm.
- Sálavé topení od jiných řemesel.



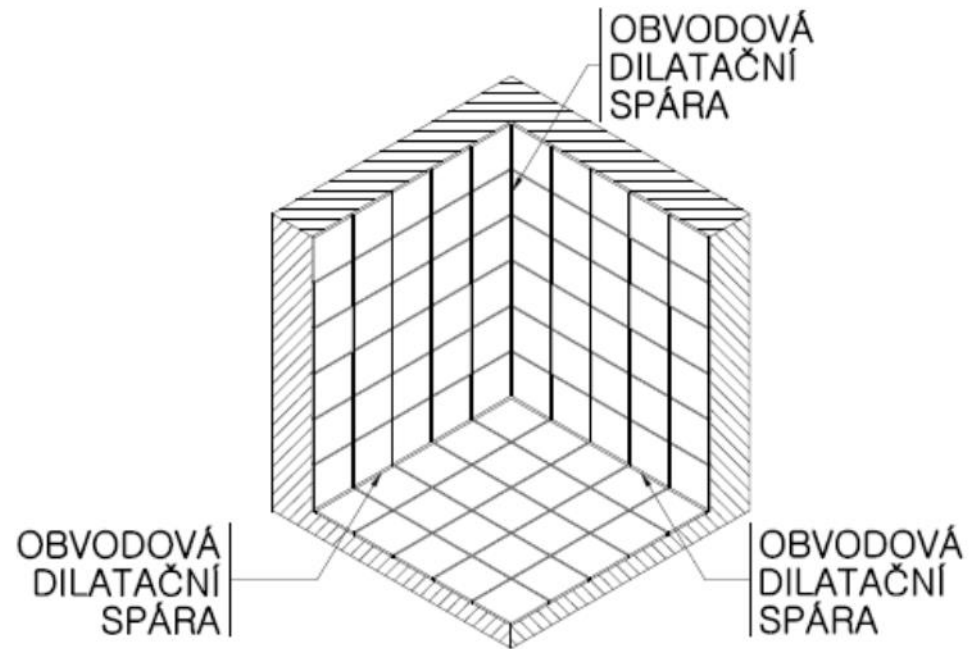
Krok 17

Specifikace typu dilatace a její umístění s příslušnými detaily

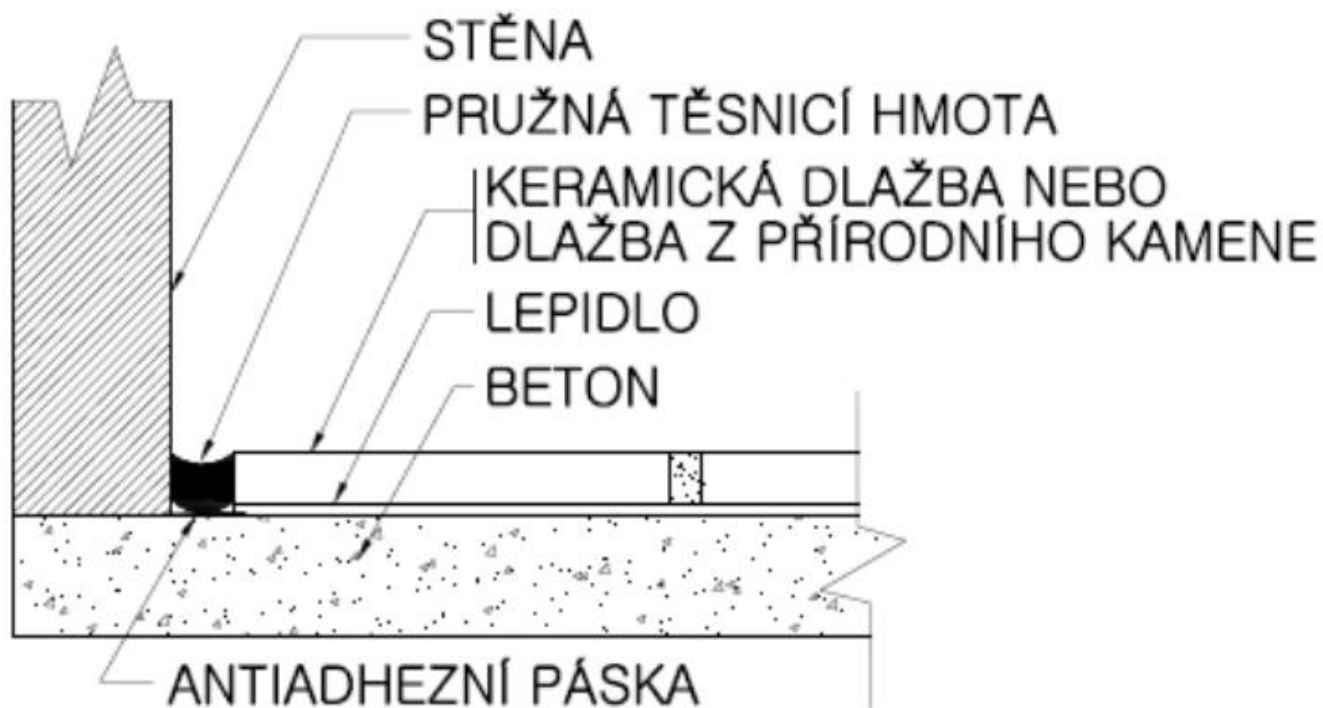
- Dilatační spáry – povinné v souladu s EJ171.
- Při použití skleněných dlažeb je zapotřebí dodržovat četnější rozmístění dilatací v rámci jejich rozpětí uvedeného v EJ171



Obvodová dilatační spára EJ271J



Obvodová spára EJ171G



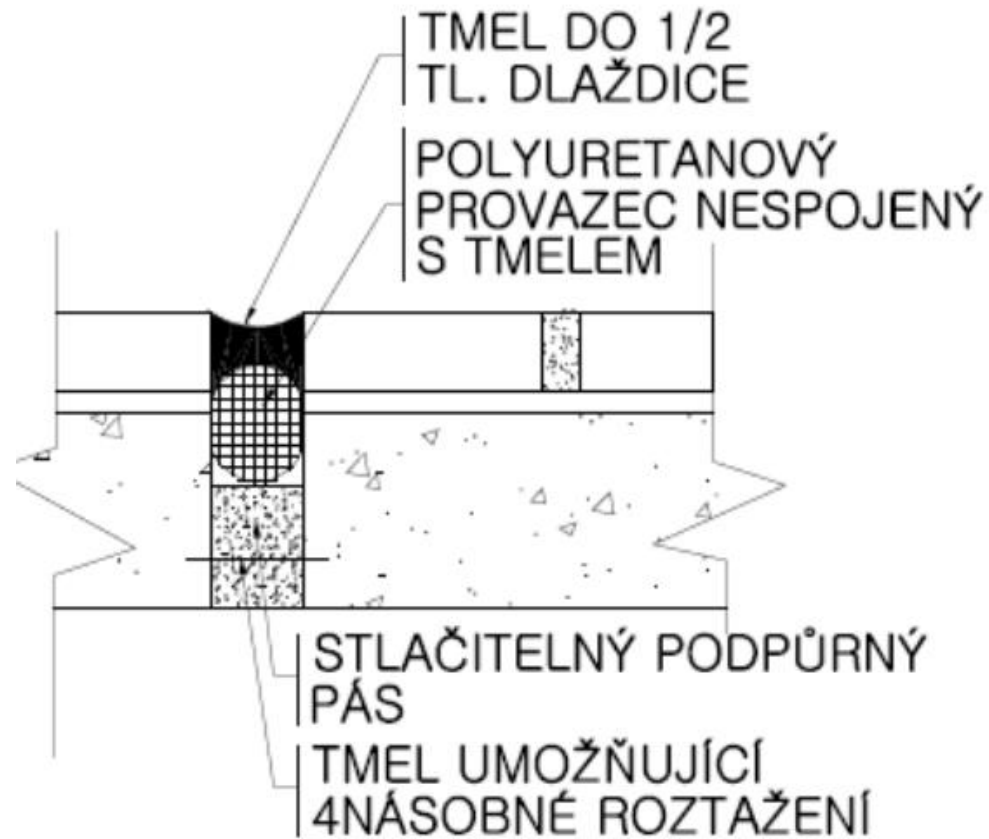
Obvodová spára EJ171I



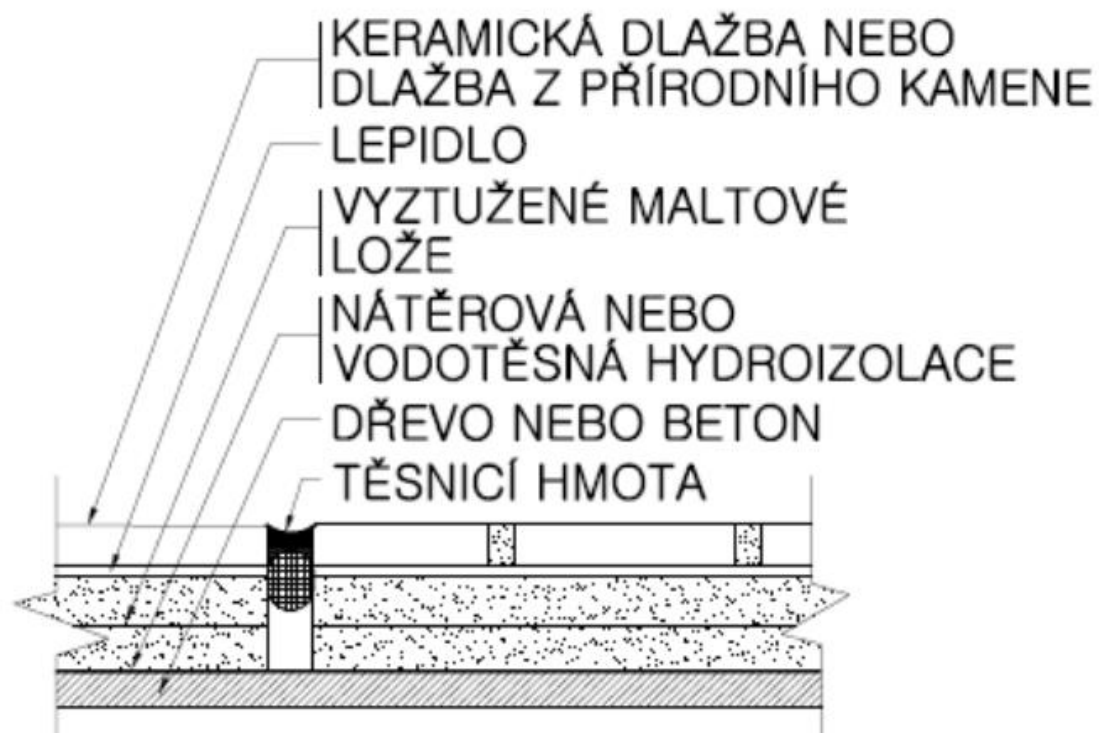
Obecná dilatační spára EJ171F



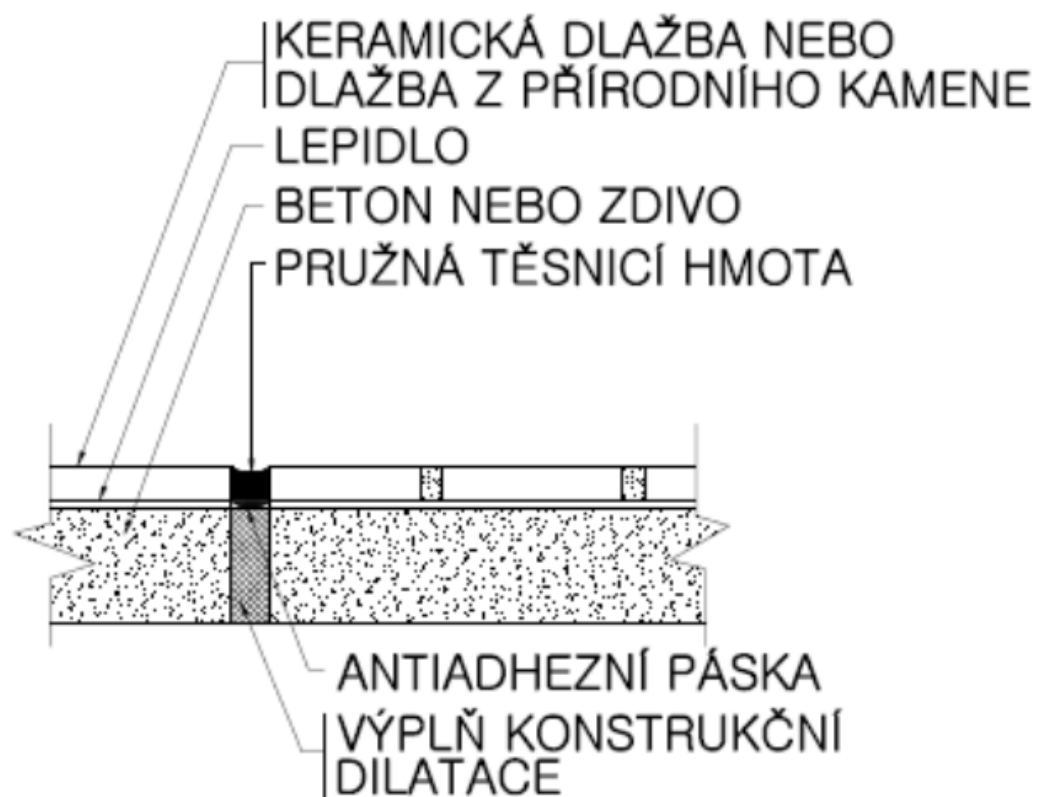
Expanzní dilatace EJ171



Expanzní dilatace EJ 171C



Expanzní dilatace s izolací EJ171D



Krok 18 Realizace

Jak dát správné pokyny a instrukce

- Je třeba mít na vědomí ustanovení NOZ o společné odpovědnosti za vady díla:
- Projektant-zhotovitel-podzhotovitel-stavební dozor.
- Není zde presumce nevinny a tak každý musí prokázat to, že vadu nezpůsobil.



Krok 19 Závěr

- Projekt „Správné praxe při obkládání keramikou sklem a kamenem“
- Realizace v programu Leonardo da Vinci
- Vydány 2 příručky pro obkládání.
- Informace na www.spravnepraxe.eu a www.silis.cz
- Příručky jsou registrovány jako pravidla praxe Hospodářskou komorou ČR.