HANIŠ
HISTORICKÁ DLAŽBA

Technologie pokládky historické keramické dlažby

Praktický postup pro obkladače a realizační firmy: příprava podkladu, rozměření, lepení, řezání, spárování a ochrana hotové podlahy. Historické souvislosti a dvě konkrétní realizace jsou uvedeny samostatně a nejsou univerzální skladbou pro jiné stavby.

1. Co zkontrolovat před zahájením

- Podklad musí být neporušený, dostatečně únosný a vyzrálý. Zkontrolujte jeho soudržnost a stav. Pro polymercementová lepidla platí maximální vlhkost podkladu 8 %. Přípustnou vlhkost a způsob jejího měření současně posuďte podle požadavků konkrétního lepicího systému.
- Obklady ani dlažbu před pokládkou nenamáčejte.
- U cementových potěrů ověřte stáří a pevnost v tahu povrchových vrstev, například odtrhovou zkouškou.
- Zaprášené podklady zbavte prachu a nečistot, například omytím tlakovou vodou v rozsahu 5–40 MPa, pokud podklad takové čištění bezpečně snese. Před navazujícími pracemi musí podklad dostatečně vyschnout. Prach neodstraňujte pouhým ofukováním. Podklad následně opatřete vhodnou penetrací podle použitého systému.

Zrání betonu v interiéru

- Beton do stáří 28 dní: během zrání dochází k vytvrzování, smršťování a dotvarování betonové konstrukce. Na takto nevyzrálý beton dlažbu nepokládejte.
- Beton stáří 1–3 měsíce: odstraňte separační a odbedňovací prostředky, prach, zbytky lepidel a další nečistoty. Pokud plocha nevyhovuje požadavkům na rovinnost, vyrovnejte nerovnosti vhodnou vyrovnávací hmotou, nejvýše do tloušťky 2 cm při dodržení podmínek výrobce. Před aplikací vyrovnávací hmoty podklad nenamáčejte. Pro lepení zvolte flexibilní lepidlo.

2. Rozměření a pokládka nasucho

Před lepením vizuálně zkontrolujte dodávku a odebírejte dlaždice současně z více balení. Průběžným promícháváním přirozeně rozložíte barevné rozdíly v celé ploše.

1. Plochu jednotlivých vzorových polí („koberců“ či „zrcadel“) **pečlivě rozměřte**. Na čistém podkladu vyznačte **hlavní osový středový kříž.**

2. Od osového kříže **nejprve položte dlažbu nasucho**, přibližně na ploše 3–4 m^2, a ověřte návaznost vzoru, šířku spár a velikost dořezů u stěn.

3. Dořezy u stěn navrhněte ideálně tak, aby nebyly menší než 1/2 základní dlaždice.

DŮLEŽITÉ – ručně vyráběná dlažba není kalibrovaná. Rozměrová tolerance činí ± 2 mm; přirozené jsou také rozdíly v odstínech. Nepoužívejte pevné distanční křížky bez možnosti průběžného vyrovnávání. Doporučená šířka spár je přibližně 1–3 mm; vzhledem k rozměrovým odchylkám ji při pokládce průběžně upravujte tak, aby byl výsledný rastr vyvážený. Dlaždice nepokládejte natěsno na sraz.

PŘIROZENÉ VLASTNOSTI RUČNĚ VYRÁBĚNÉ DLAŽBY – Historická keramická dlažba Haniš je vyráběna tradičními řemeslnými postupy. Přirozené rozdíly v barevnosti, odstínech, struktuře povrchu a rozměrech podtrhují její autentický historický vzhled. Tyto odchylky, pokud odpovídají deklarovaným vlastnostem a výrobním tolerancím, nejsou výrobní vadou a samy o sobě nezakládají důvod k oprávněné reklamaci.

3. Příprava a nanášení lepidla

1. Flexibilní lepidlo rozmíchejte míchadlem při přibližně 500–700 ot./min. Směs musí být homogenní, bez hrudek a vzduchových bublin.

2. Namíchané lepidlo nechte odležet přibližně 5–15 minut a poté znovu krátce promíchejte. Přesnou dobu zrání a další podmínky dodržujte podle technického listu zvoleného lepidla.

3. Na podklad naneste kontaktní vrstvu lepicí hmoty a bezprostředně následně další vrstvu flexibilního lepidla. Hmotu roztahujte zubovou stěrkou přibližně pod úhlem 60° k podkladu.

4. **Nanášejte vždy jen takovou plochu, kterou zvládnete obložit v otevřeném čase lepidla, orientačně do 30 minut**. Korekční doba pro úpravu polohy dlaždic bývá přibližně 10–15 minut. Rozhodující jsou aktuální podmínky na stavbě a technický list lepidla.

Orientační velikost zubu stěrky: **pro dlaždice s hranou 150–220 mm používejte zuby 5–6 mm**. Odpovídající pokrytí rubu dlaždice lepidlem a vhodnost stěrky ověřte podle konkrétního podkladu a použití.

4. Řezání a úprava dlaždic

Pro řezání použijte stolní řezačku s vodním chlazením a diamantovým kotoučem určeným pro tvrdou keramiku. Před úpravou viditelných hran proveďte zkušební řez na náhradní dlaždici a ověřte čistotu řezu. Hrany podle potřeby bezpečně začistěte vhodným nástrojem; zabraňte odštípnutí dekoru.

5. Spárování, zkušební ověření a očištění

- **Pro snazší odstranění spárovací hmoty a následnou údržbu doporučujeme před spárováním zvážit impregnaci porézní dlažby přípravkem vhodným pro savé přírodní materiály,** jako je kámen, pískovec nebo mramor (např. Akemi Anti Fleck, RAKO CL 809 nebo Cleamen 127). Před použitím vždy ověřte vhodnost přípravku pro daný povrch i následné spárování a proveďte zkoušku na vzorku.
- Pro spárování doporučujeme vhodné cementové spárovací hmoty určené pro daný druh keramické dlažby a šířku spár 1–3 mm; nejčastěji ve světle šedém odstínu. Konkrétní hmotu zvolte podle podkladu, podlahového vytápění, provozního zatížení a prostředí. Dodržujte technický list výrobce.
- Před plošným spárováním proveďte zkoušku na několika dlaždicích, zejména u reliéfních a porézních povrchů. Ověřte, že pigmenty a přísady spárovací hmoty nezanechávají obtížně odstranitelné skvrny. Spárujte postupně po menších úsecích a povrch čistěte včas podle pokynů výrobce.
- Epoxidové spárovací hmoty používejte pouze po ověření vhodnosti na konkrétní dlažbě: jejich zbytky mohou po vytvrzení na neglazovaném povrchu ulpět nebo způsobit změny vzhledu.
- Po spárování pečlivě odstraňte všechny zbytky spárovací hmoty, zvláště z reliéfních dlaždic; zaschlé zbytky se mohou obtížně odstraňovat.

Historická poznámka: dlažba se dříve spárovala cementovým mlékem a poté se otírala a čistila dubovými pilinami. Jde o popis historické technologie, nikoli automatické doporučení pro dnešní realizace.

6. Dilatační a pružné spáry

Pro obvodové, napojovací a pohybové spáry použijte pružný tmel vhodný pro keramiku, přednostně neutrálně vytvrzující silikon. Na vzorku ověřte, že tmel ani jeho pomocné přípravky nezabarvují okraje dlaždic. Pohybové spáry nesmějí být přemostěny cementovou spárovací hmotou.

Dilatace jsou součástí správného návrhu podlahy. Historické pokládky do vápenné malty se prováděly i bez záměrných dilatací; dnešní podkladní souvrství však pracují jinak a pohyby podkladu je nutné řešit dilatačními spárami s pružnou výplní.

Orientační rozdělení ploch dilatačními spárami: slinutá dlažba 5 × 5 m, nasákavá dlažba 2 × 2 m a pórovina či cihlářské výrobky 2 × 2 m. Skutečné rozmístění dilatací určete podle projektu, podkladu, prostředí a pravidel použitého systému; tyto hodnoty nejsou univerzálním návrhovým pravidlem.

7. Závěrečné čištění a ochrana položené podlahy

Po dokončení spárování a dodržení doby zrání spárovací hmoty proveďte závěrečné čištění vhodným prostředkem a postupem podle samostatného návodu „Čištění, impregnace a údržba historické dlažby Haniš“. U kyselých prostředků chraňte spáry předmáčením a důkladným oplachem podle návodu výrobce.

Hotovou podlahu chraňte před dalším stavebním provozem, mechanickým poškozením, barvami, silikony a jinými nečistotami. Ochranné zakrytí zvolte tak, aby nebránilo předepsanému vysychání a zrání použitých hmot.

8. Historické souvislosti: kladení do vápna

Dříve se dlažba, stájovky a půdovky ukládaly do vápenné mazaniny či malty o tloušťce přibližně 3–5 cm (minimálně více než 2 cm). Písek byl prosátý, zrnitosti 0–12,5 mm, s plynulou křivkou zrnitosti.

Používalo se kusové pálené vápno, které se hasilo velkým přebytkem vody a dlouhodobě ukládalo do jámy – nejméně na 10 let, doporučovalo se 12–20 let. Takto dlouhé uležení mělo zajistit důkladné dohašení přepálených a hydraulických složek vápna. Malta nesměla být příliš „mastná“ a její složení se předem zkoušelo. Požadovalo se nulové týdenní smrštění na délce jednoho metru; jinak bylo nutné upravit poměr vápna, písku a vody a zkoušku opakovat.

Dlažba se tehdy kladla na sraz bez dilatačních spár; případné trhliny v maltové vrstvě zakryla dlažba. U současných podkladních materiálů může docházet ke smrštění přibližně 2–6 mm/m. Tento historický pohled vysvětluje význam dilatací; konkrétní hodnoty a řešení pro dnešní stavby je nutné stanovit podle projektu.

9. Příklady realizovaných podlahových skladeb

Následující dvě realizace dokumentují konkrétní, individuálně navržené skladby historické keramické dlažby. Nejde o univerzální postupy pro jiné stavby; jejich případné použití vyžaduje nové statické, hydroizolační a systémové posouzení.

Národní divadlo – severní lodžie a venkovní balkony

Skladba od horní vrstvy směrem k podkladu:

- Minerální flexibilní spárovací hmota s pískem odpovídající barevnosti; uvedena tvrdost Shore A cca 30 a průtažnost cca 20 %, s penetrací (např. Relö Flexfuge, Albon Silicon Primer P).
- Nová ručně zdobená keramická dlažba Haniš – vysoce slinutá hydrofobizovaná replika, tloušťka 15 mm.
- Flexibilní minerální stěrka s deklarovaným překlenutím trhlin a penetrací; přes dilatační spáry doplněna těsnicím pásem (např. Aida Elastoschlämme, Aida Kiesol, Vidiflex Fugenband).
- Vyrovnávací dilatovaná betonová mazanina s přísadou, tloušťka 30 mm (např. Aida Estrichdispersion).
- Ochranná netkaná geotextilie.
- Bitumenová flexibilní hydroizolační stěrka s penetrací a předstěrkováním (např. Sulfiton Elastoplast, Aida Kiesol, Aida ADS Spezialschlämme); součástí systému přechodové bandážní profily u stěn a balustrád.
- Výztuž KARI 5/100/100 a kotvy ve spádové vrstvě. Spřažení původní desky s novou spádovou vrstvou nerezovými kotvami průměru 8 mm v rastru 300 × 300 mm, vrty délky 100 mm, trny vlepené do epoxycementového tmelu.
- Původní podklad opatřen adhezním můstkem pro beton a potěr (např. Aida PCC-Haftbrücke).

Bazilika na Svatém Hostýně – interiér s podlahovým vytápěním

1. Prostor baziliky srovnaný do roviny a zakrytý geotextilií.
2. Vrstva drceného kameniva frakce 16/32 mm tloušťky 12 cm, zhutněná vibračními štíty.
3. Vrstva drceného kameniva frakce 4/8 mm tloušťky 8 cm, zhutněná vibračními štíty.
4. Větrací nopková fólie výšky 9 cm (90 mm) a výztužná síť KARI 8/100/100.
5. Betonová vrstva 5 cm nad sítí, celková tloušťka 14 cm; v místech větracích kanálků 5 cm.
6. Po zatvrdnutí betonu polystyren tloušťky 5 cm, s údajem o pevnosti 150 kg/cm^2.
7. Elektrické silové a informační rozvody, další polystyren tloušťky 50 mm, s údajem o pevnosti 200 kg/cm^2.
8. Instalace pětivrstvé topné trubky, překryté sítí KARI 6/100/100.
9. Vrstva pucolánového betonu tloušťky 5 cm.
10. Na vyztuženou a vyzrálou vrstvu pokládka vysoce slinuté hydrofobizovaná repliky Haniš, tloušťka 15 mm.do flexibilního lepidla.
11. Ve všech vrstvách podkladu i dlažby musí být zachovány dilatační spáry, včetně přerušení horních výztužných sítí.

Poznámka k realizacím: uvedené hodnoty, včetně historicky zaznamenaných jednotek pevnosti izolace, popisují konkrétní provedené stavby. Nejsou univerzální specifikací materiálů pro nové projekty. Při návrhu obdobného souvrství je nutné ověřit současné technické parametry, dostupnost výrobků a zpracovat odpovídající projekt.