



TECHNOLOGICKÝ POSTUP

VNITŘNÍ DLAŽBY A OBKLADY

1. Základní identifikační údaje

• charakteristika stavby:

Jedná se o samostatně stojící tří objekt, s plochou střechou, bez podsklepení. Fasáda je tvořena z části omítkovým systémem (vnitřní část atiky), z části obkladem (imitace kamene) a z části obkladem dřevěnými palubkami. Střecha je pochozí plochá a jednoplášťová. Okna a dveře jsou plastová. Nosné konstrukce obvodové jsou zděné. Vnitřní dělicí příčky jsou provedeny z PTH 200, PTH 175 a PTH 115. Stropní konstrukce se skládá z prefa panelů Spiroll. Světlá výška místností je 2650 mm, konstrukční výška v 1.NP je 3070mm a v 2.NP je 3030mm.

Objekt je samostatně stojící, obdélníkového půdorysu. Je umístěn v lehce svažitém terénu. Od uliční čáry je vzdálen přibližně 8,5 m. Přístup k objektu je z ulice Za kostelem a z přilehlé cyklostezky. Objekt je napojen na všechny inženýrské sítě.

PLOCHA PARCELY	280 m ²
PLOCHA ZASTAVĚNÁ	138 m ²
PROCENTO ZASTAVĚNÍ	49 %

Z geologického průzkumu byl zjištěn druh horniny – F5 hlína písčítá, třída těžitelnosti 2 (lehce rozpojitelné), v části pozemku je zemina třídy těžitelnosti 4 (rozpojitelné rypadlem). Hladina podzemní vody je v hloubce 708,000 m n.m., nemá tedy vliv na výstavbu ani na výsledný objekt.

• činnosti

Jde o provedení dlažby a obkladů včetně všech detailů. Před nalepením obkladů je důležité provedení hydroizolace.



• o materiálu

Jako keramická dlažba bude použit výrobek RAKO a.s. Je to keramický glazovaný hutný výrobek s nízkou nasákavostí do 3 %.

RAKO a.s., lze použít k obkladům vnitřních stěn a podlah. Příkladem jeho univerzálního použití jsou podlahy i stěny koupelen, kuchyní, chodeb, kanceláří, bazény, sauny, mrazírny a potravinářské provozy atd.

Je vyráběn v široké barevné škále s lesklým i matným povrchem, zdobený různými technikami (tisk, sypaní, přístřík), případně s glazurou v protiskluzné anebo ořevzdorné provedení.



(2)

• Připravenost staveniště

1. Předem musí být osazeny dveřní zárubně, dokončeny musí být vnitřní omítky, provedeny hrubé instalace sanitární a rozvody sítí. Min. 10 dnů předem provedeny podkladní betony. Musí se očistit styčné plochy a označit povrch podlahy váhorysem. Povrch podkladního betonu musí být rovný max. 5 mm odchylka v celé ploše. Provedeny přípojky elektrické energie.

2. VSTUPNÍ MATERIÁLY A VÝROBKY

- **tabulka materiálů**
- **výpis materiálů**

materiál	m.j.	počet m.j.	přesahy na spoje 10 %	prořez/ztrátovost 5%	m.j. celkem	m.j. v balení [m.j./bal]	počet balení [ks balení]
Dlažba	m ²	68	-	4	72	1,18	62
Obklady	m ²	178	-	9	187	1,5	125
lepidlo	kg	995	-	-	995	25	40
Penetrace	l	125	-	-	125	5	25
Hydroizolace	kg	11	-	-	117	13	9
Elastický silikon	tuby	8	-	-	8	1	8
Ukončovací lišta obklady	bm	130	-	-	130	2,5	52
Izolační páska	bm	30	-	-	30	10	3
Spárovací hmota	kg	145	-	-	145	5	29

(T2)

- **Doprava a skladování**

Dlaždice se skladují v suchých, čistých a uzamykatelných prostorech. Krabice se kladou do vázaných rovných figur na sebe do max. výšky 1 m. Lepidlo a spárovací malta v suchých uzamykatelných prostorech. Dopravu materiálu zajistí firma Midoss s.r.o. nákladním automobilem.

- **Metody kontroly kvality**

- **vstupní**

Kontrolujeme pracoviště při přejímce, rovinnost podkladu a dodržení pravých úhlů svíraných s podlahou, spád podlahy a kvalitu a způsob uskladnění materiálů.

3. PRACOVNÍ PODMÍNKY

- **Připravenost pracoviště**

- **stavba**

V objektu musí být hotové všechny nosné konstrukce.

- **pracoviště**

Před pokládáním musí být podklady pro pokládku zbaveny všech nečistot a lokálních nerovností. Maximální povolená hmotnostní vlhkost konstrukcí je 7%. Beton v kcích musí být vyzrálý min. 28 dní.

3.1. Struktura pracovní čety

Montáž dlažeb a obkladů v objektu provádí jedna dvoučlenná pracovní četa, z čehož jí tvoří:

- **1x hlavní dlaždič** – s kvalifikací pro dláždění a obkládání, zároveň organizuje a řídí práci celé čety, zodpovídá za kvalitu provedení a za bezpečnost členů čety při práci
- **1x přidavač** – bez kvalifikace – má na starosti přísun materiálu dlaždičům, mísí suchou směs s vodou a míchá lepidlo

Bezprostřední podmínky pro práci

Provádění prací je možné celoročně. Teploty při zpracování se musí pohybovat od +5°C do +35°C.

• Přístroje a pracovní pomůcky

- zubová stěrka
- brusné hladítko
- kbelík
- Vodováha
- umělohmotné kladívko
- šňůra
- kolečko
- klínky

(2)



• Technologický postup

Příprava obkladu a podkladu před položením.

Nezbytným předpokladem k zahájení kladečských prací je příprava stabilního podkladu, který musí mít dostatečnou pevnost a musí být zbaven zbytků prachu, mastných skvrn a přebytečné vody. V případě potřeby se provádí izolační a penetrační nátěry.

Před zahájením kladečských prací se doporučuje rozložit keramické obkladové prvky z několika kartonů do plochy min. 2 m² a provést kontrolu celkového vzhledu a zejména prověřit sestavení obrazců kombinovaných z různých typů výrobků, různobarevných základů a doplňků, dekoračních pásků, listel, apod. Doporučuje se nechat schválit navrženou sestavu majitelem, investorem nebo uživatelem objektu.

RAKO a.s., mají vysokou tvrdost povrchu, a proto doporučujeme používat pro úpravy těchto materiálů, zejména pro otvory připojovaných armatur jako jsou zásuvky, vodovodní a kanalizační přípojky diamantové nástroje.

1. Krok

Příprava podkladu: Podklad pod dlaždice musí být nosný, bez prasklin, čistý a rovný. Nerovnosti nejprve srovnejte pomocí nivelační hmoty a poté plochu ošetřete penetrací.



(2)

2. Krok

Penetraci rozšířte gumovou stěrkou. Takto vzniklá rovná plocha musí ještě cca 2 dny schnout (přesnou dobu schnutí zjistíte v údajích výrobce).



(2)

3. Krok

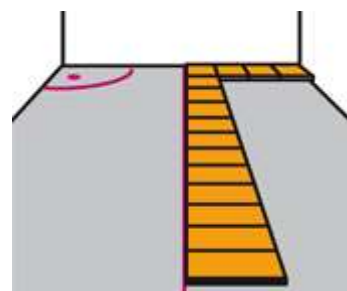


Plánování pokládky: Před pokládkou porovnejte barevné odstíny, popř. jejich jemné rozdíly s údaji výrobce na krabici. Tato data musí na všech krabiciích souhlasit. Dlaždice pokládejte střídavě a minimálně z 3 krabic.

(2)

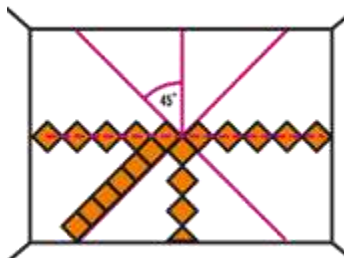
4. Krok

Při pokládce do pravého úhlu vyrovnejte první řadu podle tesařské šňůry, kterou napnete uprostřed místnosti paralelně s bočními stěnami. Pak pokračujte dále na čelní stěně. Dávejte pozor na zachování daných dilatačních spár v betonu a mazanině.



(2)

5. Krok



Při diagonální pokládce si nejprve stanovte podélnou a příčnou osu místnosti a mezi nimi si vyznačte úhel 45°. Podél této značky pokládejte dlaždice rovně a podle podélné a příčné osy diagonálně.

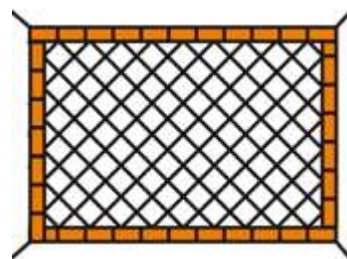
6. Krok

Zajímavá alternativa vznikne, ukončí-li se plocha u stěny polovinou dlaždice jako lem.



7. Krok

Lepení dlaždic: Lepidlo na dlaždice rozmíchejte míchacím nástavcem na vrtačku při nízkých otáčkách. Vznikne tak homogenní hmota.



(2)

8. Krok

Nyní nanášejte lepidlo zubatou stěrkou na podklad v úsecích, které snadno zvládnete zpracovat.



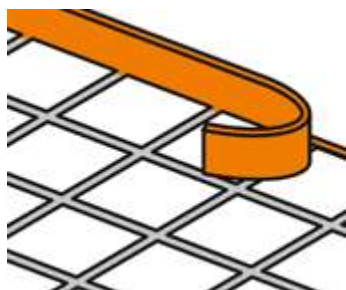
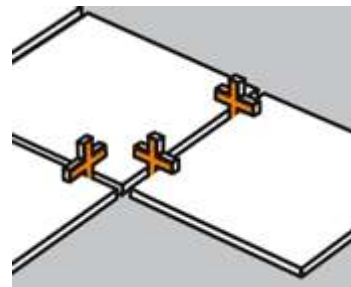
9. Krok

Pokládka podlahových dlaždic se provádí mírným vtačením dlaždice do lepidlového lože a poklepáním gumovým kladívkem. Dlaždice však nelze sklepat až na podklad.

10. Krok

Při pokládce dodržujte šířku spár, udanou výrobcem. Jako pomůcka slouží dlaždicové kříže nebo pokládka podle tesařské šňůry.

(2)

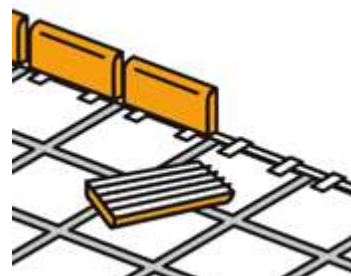


11. Krok

Přípevnění soklových dlaždic: Izolační pásku nastříhejte tak, aby lícovala s horní hranou dlaždice. Nyní naneste na zadní stranu soklové dlaždice lepidlo a dlaždici nalepte na stěnu. Dodržujte přitom průběh spár jako na podlaze.

12. Krok

Pro dodržení šířky spár podložte pod soklové dlaždice dřevěné kolíčky.



13. Krok

Spárování: Po úplném vytvrzení lepidla můžete začít se spárováním podlahy. Namíchejte si jen tolik spárovací hmoty, kolik za danou dobu spotřebujete.

14. Krok

Hmotu pak rovnoměrně rozetřete po dlaždicové podlaze a gumovou stěrkou zaplníte spáry příčně k jejich průběhu. Dokud je spárovací hmota ještě vlhká, odstraňte z dlažby zbytky spárovací hmoty opět gumovou stěrkou.

(2)



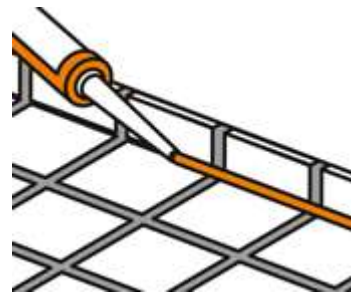
15. Krok

Poté odstraňte všechny zbytky hmoty houbou nebo houbovou stěrkou. Po zaschnutí podlahu ještě jednou setřete houbou namočenou v čisté vodě.

(2)

16. Krok

Přechod mezi soklovými a podlahovými dlaždicemi a rovněž svislé spáry v rozích místnosti vyspárujte trvale elastickou silikonovou hmotou.



Zásady a způsoby lepení:

Keramické obklady se mohou provádět jen tehdy, jestliže teplota podkladu, materiálu a místnosti neklesne pod +5°C. Plochy nesmí být promáčené. Čerstvě nanesená tenkovrstvá malta respektive disperzní lepidlo se před pokládáním obkladů a dlažeb chrání před rychlou ztrátou vlhkosti. K obkládání stěn a podlah jsou využívány doporučené postupy (ČSN, publikace: Rostislav Drochytka & kol. "Keramické obklady a dlažby", firemní návody, atd.).

Zde bude využívána metoda nalepování obkladových prvků tenkou vrstvou lepidla. Je to moderní progresivní postup pro kvalitní rovné podklady. Na rovný podklad je nejprve nanesena tenká hladká vrstva lepidla jako podklad. Tato vrstva se pak rozprostře vhodnou zubatou stěrkou, aby byla zajištěna rovnoměrná vrstva lepidla. Do takto upravené plochy jsou pokládány jednotlivé obkladové prvky. Pro zajištění pravidelných spár se používají různé distanční pomůcky. Lepidlem znečištěné obkladové prvky je nutno včas očistit.

Spárování obkladových prvků

Po dostatečném vytvrdnutí malty nebo lepidla lze provádět spárování. K této činnosti použijeme moderními různobarevné spárovací prostředky. Při jejich použití je nutné dodržovat návody výrobců a tmelem potřísněné obkladové prvky včas vyčistit. Šířka spár je závislá na velikosti, tloušťce a typu obkladového prvku. Optimální šířky jsou uvedeny v příslušných normách pro modulové obkladové prvky RAKO a.s., a činí 2 až 5 mm, nebo se blíží tloušťce obkladových prvků tak, aby spárovací hmota zcela zaplnila spáry v celé hloubce bez mezer a dutin.

4. Jakost provedení

4.1 Metody kontroly kvality materiálu

• **mezioperační**

Kontrolujeme pokládku keramické dlažby před spárováním, celkovou rovinnost položení dlaždic, povolená odchylka je ± 2 mm na dvoumetrové lati, odstíny použité dlažby, čistotu spár a odchylky šířky spár.

• **výstupní**

Kontrolujeme výsledný povrch nášlapné vrstvy podlahy nejméně ze vzdálenosti 2 m, detaily spár ze vzdálenosti 0,3 až 2 m, průběh, stejnoměrnost, pravidelnost a návaznost spár nebo členění ploch, vyváženost a souměrnost členění v ploše, rovinnost povrchu podlahy, povolená odchylka je 1,5 mm na 2 m, zda dlaždice nevyčnívají z roviny více, než je povolená jejich křivost, rovinnost zakončení podlahy, zda šířka spár mezi dlažbou a instalačními vývody nepřekročí 5 mm a u krabic elektrického vedení 2 mm, přilnutí dlažby k podkladu poklepáním na její povrch, pokud se neozve dutý zvuk, je vše v pořádku. Dílčí výsledky kontrol zapisuje stavbyvedoucí do příslušného stavebního deníku.

4. BOZP

Bezpečnost práce

Před zahájením prací projdou všichni pracovníci školením o bezpečnosti práce na staveništích a při pracích. O tomto školení bude proveden zápis, který každý pracovník stvrdí svým podpisem. Bezpečnost práce na stavbě se řídí především nařízením vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákonem č. 309/2006 Sb. (§88/2016 Sb.) o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a vyhláška ČBÚ a ČÚPB č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích

		Identifikace nebezpečí	Bezpečnostní opatření
Lepení vnitřních dlažeb a obkladů	B1	kolaps konstrukce přetížením	na místo uskladnění se nesmí ukládat nic bez vědomí mistra
	B2	zakopnutí o materiál	všechny sklady materiálů budou viditelně označeny
	B3	pád z výšky	okraje budou zajištěny zábradlím po obvodu a otvory zajištěny
	B4	úraz elektrickým proudem	kabely a stroje musí být připojeny na nenarušené kabely
	B5	sesunutí materiálu	všechny nakupené materiály musí být zajištěny proti pádu
	B6	uklouznutí na nově položené dlažbě	po nově položené dlažbě je možno chodit až druhý den
	B7	úraz při krácení materiálu	pracovníci budou vyškoleni a vybaveni proti úrazu při krácení
	B8	úraz při vyřezávání otvorů do obkladů	se strojem smí pracovat pouze vyškolení pracovníci s OOPP
	B9	úraz při nadýchání omam. látek	všichni pracovníci budou vybaveni dýchacím zařízením a bude zajištěno neustále větrání pracovního prostoru

(T2)

KOLEKTIVNÍ OCHRANA - ZÁBRADLÍ PO OBVODU MÍSTA ŘEŠENÍ, STŘÍŠKA NAD VSTUPEM DO STAVBY, PROŠKOLENÍ PRACOVNÍKŮ, VYZNAČENÍ SKLADŮ, ÚNOSNOSTI STROPŮ, DOSTATEČNÁ POZORNOST NA STAVENÍŠTI,

OOPP - HELMA, VESTA, PRACOVNÍ OBUV S OZN. S3, RUKAVICE, BRÝLE, PRACOVNÍ OBLEČENÍ S DLOUHÝMI NOHAVICEMI

6. EKOLOGIE

- nakládání s odpady bude dle přílohy č.1 vyhlášky MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.

kód odpadu	druh odpadu	kategorie	naložení s odpady
08 04 09	Odpadní lepidla a těsnicí materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N	odstranění
08 05 01	Odpadní isokyanáty	N	odstranění
10 13 11	Odpady z jiných mat na bázi cementu neuvedené pod čísly 09,10	O	odstranění
15 01 02	Plastové obaly	O	recyklace/odstranění
15 01 04	Kovové obaly	O	recyklace/odstranění
15 01 11	Kovové obaly obsahující nebezpečnou výplňovou hmotu	N	odstranění
17 01 03	Tašky a keramické výrobky	O	recyklace/odstranění
20 01 01	Papír a lepenka	O	recyklace
20 01 02	Sklo	O	recyklace
20 01 39	Plasty	O	recyklace
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	recyklace

7. ZDROJE

(T2)

- www.rako.cz
- <http://www.enviweb.cz/katalog>
- n.v. 362/2005 Sb. - o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky: všechny konstrukce, které by umožnily pád z výšky nebo do hloubky více jak 1,5m musí být ohrazeny provizorní konstrukcí – např. zábradlím
- n.v. 591/2006 Sb. - o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci při přepravě materiálu nutno dodržet bezpečnou vzdálenost od dráhy přepravy příloha 3 odst.I - Skladování a manipulace s materiálem příloha 3 odst.XIV - Lepení a kotvení krytin na podlahy, stěny, stropy a jiné konstrukce příloha 1 odst.I - Požadavky na zajištění staveniště
- MŽP 381/2001 Sb., ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb.

8. SEZNAM PŘÍLOH

- půdorys typického podlaží.
- Pracnost

9. HARMONOGRAM

HARMONOGRAM ČINNOSTÍ													
ČINNOSTI	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.
činnost 1	■												
činnost 2	■												
TECHNOLOG. PŘESTÁVKA		■											
činnost 4			■										
TECHNOLOG. PŘESTÁVKA				■									
činnost 6					■	■							
TECHNOLOG. PŘESTÁVKA							■						
činnost 8								■	■	■			
TECHNOLOG. PŘESTÁVKA											■		
činnost 10												■	■
činnost 11													■

(T2)

10. Přílohy

Pracnost

Popis činnosti	MJ	Množství [MJ]	Jedn. pracnost [Nh/MJ]	Celková pracnost [h]	Počet prac.	Časový fond čtyř [h]	Doba trvání [h]	Doba trvání [směn]
Převzetí a příprava pracoviště	m ²	68,00	0,01	0,68	4	32	0,17	0,02
Penetrace	m ²	246,00	0,08	19,68	4	32	4,92	0,62
Technologická přestávka	h	24,00						
Hydroizolace	m ²	246,00	0,12	29,52	4	32	7,38	0,92
<i>Technologická přestávka</i>	<i>h</i>	<i>24,00</i>						
Položení dlažby do lepidla	m ²	68,00	1,89	128,52	12	96	10,71	1,34
<i>Technologická přestávka</i>	<i>h</i>	<i>24,00</i>						
MT obkladů	m ²	178,00	1,47	261,66	12	96	21,81	2,73
<i>Technologická přestávka</i>	<i>h</i>	<i>24,00</i>						
Spárování dlažby+obkladů	m ²	246,00	0,75	184,50	12	96	15,38	1,92
Dokončovací práce, úklid	m ²	246,00	0,01	2,46	4	32	0,62	0,08
Celkem (BEZ TECHNOLOGICKÝCH PŘESTÁVEK):							60,98	13

Pozn.: Délka pracovní směny je 8 hodin.

(T2)

11. ZIMNÍ OPATŘENÍ

Činnosti se provádějí v prosinci až lednu, uvnitř, kde se v tuto dobu již musí udržovat teplota minimálně 15°C kvůli umožnění provádění vnitřních prací. Pokud ještě nebude topení v objektu provozuschopné, musí se podle potřeby rozmístit lokální elektrická topidla, která budou teplotu udržovat.