ODBORNÝ POSUDEK

POSUDEK VYŽÁDAL	:	DBC-AG spol. s r.o. Ing. Ivo Laštůvka Devotyho 775 530 03 Pardubice
SPISOVÁ ZNAČKA	:	Objednávka z 10.11. 2022
ÚČEL POSUDKU	:	Posouzení stavu fasádních nátěrů budov Pernštýnské náměstí čp. 78 a 79 v Pardubicích
POSUDEK VYPRACOVAL	:	Ing. Richard Milič, CSc., poradce v oboru nátěrových hmot, syntetických pryskyřic.
TERMÍN VYPRACOVÁNÍ	:	Posudek byl vypracován v době od 12. 11. 2022 do 22.11. 2022.

POSUDEK OBSAHUJE 11 STRAN TEXTU VČETNĚ OBÁLKY A PŘEDÁVÁ SE VE DVOJÍM VYHOTOVENÍ.

Ing. Richard Milič, CSc.
Soudní znalec a poradce
v oboru nátěrových hmot
Uhelna 482, 500 03 Hradec Králové
IČO: 493 38 986 DIČ: CZ5504240203

ING. RICHARD MILIČ, CSC.

PORADCE V OBORU NÁTĚROVÝCH HMOT

1. Zadání

Znalecký posudek vyžádal Ing. Ivo Laštůvka k posouzení stavu fasádních nátěrů na budovách v Pardubicích, Pernštýnské náměstí 78 a 79.

2. Podklady pro posudek

Předkládaný posudek vychází z prohlídky nátěrů, která se konala dne 15.11. 2022, z odborné literatury, platných norem a z vlastních znalostí.

3. Rozbor problematiky

K povrchovým úpravám omítek se stále častěji používají organické povlaky místo vápeno-cementových směsí. Důvodem je vyšší produktivita práce, menší náklady a v neposlední řadě dostupnost celé řady barevných odstínů. Při použití speciálních hmot lze snadno vytvořit strukturní povrch omítky, který se může dále barevně upravit běžnou fasádní barvou. Nátěrové hmoty používané k nátěrům omítek jsou převážně vodou ředitelné, a to na bázi vinylacetátové, akrylátové, styren-akrylátové, silikátové nebo silikonové. Interval oprav u správně zhotovených nátěrů leží obvykle mezi 15 a 25 lety. Výhodou je, že původní nátěry fasád se obvykle nemusí odstraňovat a po odstranění nesoudržných a degradovaných nátěrů, opravení nepřilnavých částí omítky a důkladném očištění celé plochy tlakovou vodou se mohou přímo znovu natírat.

Dalším předpokladem je dokonalá penetrace, která smočí povrch se zbytky prachových částic, zajistí přilnavost následné fasádní barvy a prodlouží její životnost. K penetraci se používají pojiva jak vodou ředitelná, tak rozpouštědlová. Rozpouštědlová napouštědla se volí hlavně v případě starších fasád ke sjednocení savosti povrchu. U nových soudržných omítek je jednodušší použít vodou ředitelnou hmotu, protože se ředí vodou a veškeré nářadí se snadno očistí. Výsledek je v případě správně provedené penetrace u obou typů napouštědel prakticky shodný. V každém případě musí být penetrace kompatibilní s vrchním nátěrem.

Oprava poškozené podkladní omítky nebo štuku se obvykle provádí tmelem na bázi syntetických pryskyřic, který nevyžaduje dlouhou dobu zrání jako u hydraulických pojiv. Také chybějící výplň spár mezi stavebními prvky se dnes provádí pružným tmelem, který lépe snáší dilatace. V obou případech je nezbytná předcházející penetrace. Rozsáhlejší opravy atik a říms se provádějí

maltami na bázi hydraulických pojiv. Tyto se neobejdou bez obvyklého zrání podle objemu použité malty. Také zde je nutný štuk a penetrace před aplikací nových fasádních barev.

Opravné nátěry oken a jiných fasádních dřevěných prvků, prováděné většinou pigmentovanými barvami, jsou náročný proces. Nejdůležitější věc je začít s opravou včas, jakmile se projeví první praskání nebo odlupování nátěrů. Odhalené dřevo rychle degraduje, stává se pórovitější a méně soudržné, protože přírodní „pojivo" (lignin) bylo zničeno. Při opravných nátěrech musí být tato vrchní šedá degradovaná vrstva kompletně odstraněna (obroušena nebo oškrabána až na žluté zdravé dřevo). Pokud je takto degradovaný povrch natřen, dochází zaručeně k selhání nátěrů a jejich odlupování. Degradovaná vrstva dřeva je navíc silně porézní a zadržuje velké množství vody. Zadržená voda se musí po obroušení nechat odpařit tak, aby obsah vody ve dřevě byl požadovaných 11 až 15 %, jinak se nové nátěry při ozáření sluncem odloupnou vlivem vznikající vodní páry. Nejvíce bývají postiženy spodní části oken i obložení. Pokud jsou staré nátěry popraskané je nejvhodnější jejich kompletní odstranění, nejlépe horkovzdušnou pistolí. Při použití odstraňovačů nátěrů musíme pečlivě odstranit zbytky těchto „barvožroutů", protože by narušovaly tvorbu nových nátěrů. Po následném obroušení je třeba dřevo napustit vhodným napouštědlem a pak natřít základní a dvakrát vrchní barvou. Doporučuji použít systém od jednoho výrobce, který je kompatibilní a zaručuje soudržnost jednotlivých vrstev. To platí obecně pro vodou ředitelné i rozpouštědlové hmoty. Vždy je třeba dodržovat výrobcem předepsaný časový odstup nátěrů. Příliš dlouhý i zkrácený odstup je na závadu a může vést k odlupování nových nátěrů.

4. Nález

Fasádní nátěry obou domů na Pernštýnském náměstí jsou na hranici životnosti (Obrázek 2). Podkladní omítka (štuk) je vlivem narušené ochranné funkce fasádního nátěru vlivem povětrnostních vlivů na mnoha místech rozpraskaná (Obrázek 3, Obrázek 8) a odlupuje se spolu s fasádním nátěrem (Obrázek 4). Někde jsou patrné praskliny ve fasádě, které pravděpodobně začínají ve zdivu. Vlivem narušené funkce fasádní barvy a zádrži vody se na fasádě objevuje plíseň (Obrázek 5). V dolní části fasády nad kamennou podezdívkou se vlivem vzlínající vlhkosti a zasolení odlupuje fasádní barva spolu s podkladním štukem (Obrázek 6, Obrázek 7).

Vzorky fasádní hmoty obou budov byly analyzovány infračervenou spektroskopií metodou KBr. Ze spektra (Obrázek 1) je jasně zřetelné, že k nátěrům budov čp. 78 a 79 byla v minulosti použita silikátová fasádní hmota. Ve spektru zcela chybí pás typický pro akryláty (730 cm-1). Silikáty mají pásy v oblasti 700 cm-1 a 1000-1200 cm-1, pásy 1400-1500 cm-1 a 890 cm-1 odpovídají vápenci použitému jako plnivove fasádní hmotě.

Fasádní nátěry v obou nádvořích jsou ve špatném stavu. Nátěry jsou popraskané, degradované a objevuje se na nich plíseň i řasy (Obrázek 9, Obrázek 13). Pod porostem břečťanu jsou řasy a zbytky po přísavcích břečťanu, které musí být před novými nátěry zcela odstraněny.

Dřevěné obložení na prvním nádvoří je v dolní části palubek zcela degradované a vyžaduje výměnu (Obrázek 10, Obrázek 11). Nátěry oken i vstupních dveří jsou degradované a bude nutné je opravit, aby nedošlo k narušení dřevěné konstrukce. Na některých oknech je již vlivem totální degradace nátěrů dřevo obnažené a degradované. Na těchto částech opravné nátěry i přes důkladnou přípravu nemají dlouhou životnost, a proto bude vhodné tyto části, nebo celá okna, nahradit.

5. Návrh opravy

Protože stávající nátěry fasád byly provedeny silikátovou fasádní hmotou, což je typická hmota požadovaná památkáři, musí se k opravným nátěrům opět použít silikátová hmota, která má vysokou paropropustnost, vysokou vodoodpudivost, nízkou nasákavost, výbornou stálost na povětrnosti, dlouhou životnost a nízkou špinivost.

Postup při opravných nátěrech je následující:

- Prvním krokem je dokonalé očištění fasád tlakovou vodou od prachu a jiných nečistot.
- Nepřilnavé a degradované části omítky musí být beze zbytku odstraněny.
- Místa s opadanou omítkou, praskliny, spáry i chybějící části štukových ozdob musí být také ošetřeny penetrací a potom vyspraveny vhodným tmelem.
- Poškozené římsy musí být opraveny.
- V dolní části budovy je třeba zajistit odsolení a odvlhčení konstrukcí.
- Celá plocha fasády s podkladní omítkou musí být napuštěna penetrací kompatibilní s vrchní fasádní hmotou.

- Nátěr nebo nástřik zvolenou fasádní hmotou se provede v tloušťce, počtu vrstev a odstupu mezi jednotlivými vrstvami podle doporučení výrobce dané hmoty.
- Dřevěné obložení na prvním nádvoří musí být vyměněno.

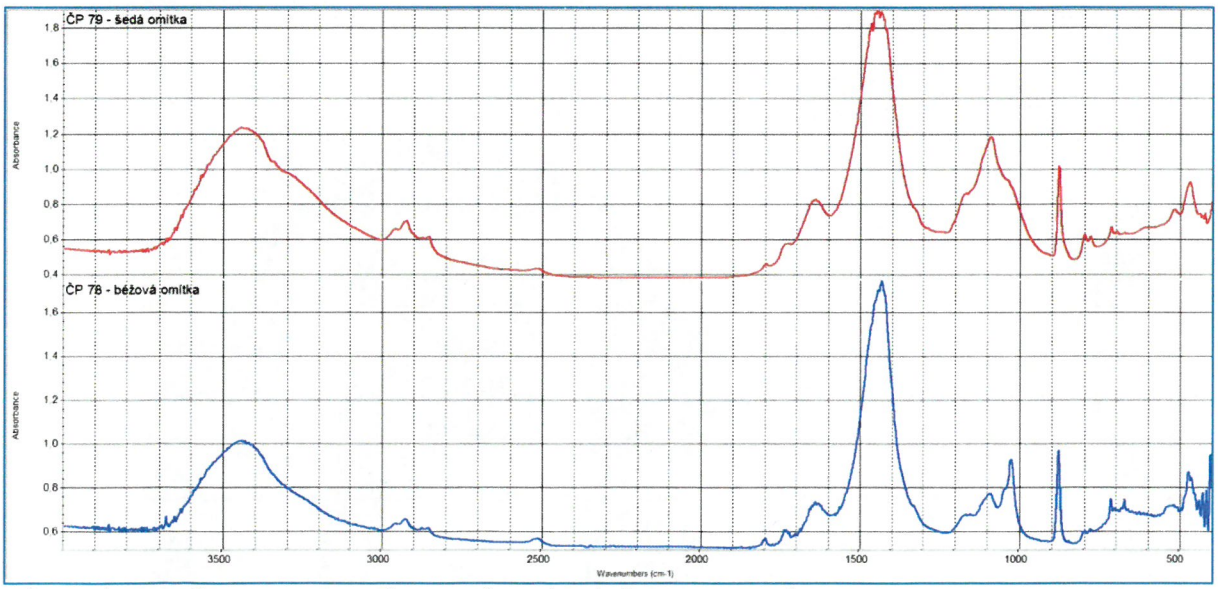
6. Závěr

Fasádní nátěry budov čp. 78 a 79 v Pardubicích jsou na hranici životnosti a je nezbytně nutné provést renovaci fasád. Celou plochu fasád je třeba očistit, nepřilnavé části omítky se štukem odstranit a všechna místa s opadanou omítkou, praskliny, spáry i chybějící části štukových ozdob musí být vyspraveny vhodným způsobem. V dolní části obou budov je třeba zajistit odsolení a odvlhčení konstrukcí.

Protože stávající nátěr fasády byl proveden silikátovou hmotu, která má vysokou paropropustnost, vysokou vodoodpudivost, nízkou nasákavost, výbornou stálost na povětrnosti, dlouhou životnost a nízkou špinivost, budou opravy provedeny stejným typem fasádní hmoty, která je navíc preferovaným řešením památkářů.

Dřevěné obložení na prvním nádvoří musí být vyměněno a ošetřeno vhodnou nátěrovou hmotou v rozsahu a počtu vrstev podle doporučení výrobce použitých nátěrových hmot. Nátěry oken musí být obnoveny.

7. Přílohy



Obrázek 1: Infračervené spektrum fasádních barev metodou KBr.

Obrázek 2: Celkový pohled na domy čp. 78 (vlevo) a čp. 79 (vpravo)

Obrázek 3: Popraskaná fasádní barva, odlupování i se štukem.

Obrázek 4: Odlupování barvy pod římsou

Obrázek 5: Plíseň na fasádní barvě

Obrázek 6: Odlupování fasádní barvy i se štukem vlivem vlhkosti a zasolení.

Obrázek 7: Odlupování fasádní barvy i se štukem vlivem vlhkosti a zasolení.

Obrázek 8: Praskliny

Obrázek 9: Nádvoří I. Plíseň na fasádních nátěrech. Praskliny a degradace fasádních nátěrů.

Obrázek 10: Nádvoří I. Degradace dřevěného obložení, řasy na fasádních nátěrech.

Obrázek 11: Nádvoří I. Degradované nátěry dřevěného obložení.

Obrázek 12: Nádvoří II. Řasy pod porostem, zbytky rostlin.

Obrázek 13: Nádvoří II. Popraskané a degradované fasádní nátěry