

Průvodní a technická zpráva
Oprava fasády Přírodovědecké fakulty UK
Objekt Viničná 1965



OBJEDNATEL : UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE,
Přírodovědecká fakulta,
Albertov 6, 128 00 Praha 2

ZPRACOVATEL: Jan Kučera

PROJEKTANT: Václav Hána

DATUM: 2.5.2013
(aktualizace původního textu z 3.4.2012)



OBSAH :

A. TEXTOVÁ ČÁST

A.1 Průvodní zpráva

A.2 Technická zpráva

1. Charakteristika objektu
2. Popis stávajícího stavu
3. Barevná úprava fasády
4. Návrh k provedení oprav

A. sanační opatření

B. oprava omítkových ploch a štukových prvků

C. doplnění kamenných prvků

D. řešení barevnosti fasády

E. obecné zásady pro užití materiálů

F. obecné zásady pro provádění prací

G. dokumentace

B. FOTODOKUMENTACE

1. Pohledy na fasády, detaily

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

STAVBA : Havarijní oprava fasády Viničná 5

MÍSTO: Viničná 5
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy
128 43 Praha2
Nové město, Praha 2

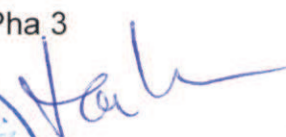
ČÍSLO POPISNÉ: 1965

VLASTNÍK: Univerzita Karlova v Praze
Ovocný trh 560 / 5 Praha 1 Staré město 110 00

OCHRANA: objekt se nalézá v Pražské památkové rezervaci

POPIS OBJEKTU: Objekt občanské vybavenosti – vysokoškolská budova

ZPRACOVAL : Jan Kučera Nad Zlíchovem 26 15200 Pha 5, 

PROJEKTANT : Václav Hána, Rokycanova 983/8 130 00 Pha 3 

Č. AUTORIZACE ČKA/ČKAIT: 0010932

DATUM: 23.3.2012



B. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Charakteristika objektu:

Objekt Přírodovědné fakulty Karlovy univerzity Viničná 5, původně Botanický ústav c.k. německé a c.k. české university je čtyřpodlažní novorenesanční stavba z let 1897-1900. Stavební povolení bylo vydáno Magistrátem Hlavního města Prahy 9. září 1897, dle vročení na fasádě byla vlastní stavba zahájena v roce následujícím. Stavbu provedli stavitelé Antonín Dvořák a Karel Fischer, hlavním c.k. inženýrem stavby botanických ústavů byl Jan Leitzner.

Čtyřpodlažní stavba v novorenesančním slohu má obdélný půdorys tvaru U , tvořený třemi křídly se dvorem otevřeným k východu uprostřed, objekt je situován do terénu svažujícího se od východu k západu. Hlavní vstup, zvýrazněný schodištěm je situován na středovou osu jedenáctiosé západní fasády středního traktu. Nad vchodem je ve čtvrtém podlaží velký, prosklený, dřevěný balkon nesený mohutnými konzolami. Červený nátěr balkonu je v nelogickém kontrastu k barevnosti fasády. Odstín nátěru byl původně jistě v kontextu s původní barevností. Proto zde bude nutné provést před rekonstrukcí řádný průzkum barevnosti. Po obou stranách je tato fasáda členěna rizalitou se dvěma osami oken.

Severní trakt je z vnější, severní strany šestiosý, jižní fasáda jižního traktu je pětiosá. Východní fasáda jižního traktu je tříosá, se schodištěm v rizalitu na severní straně které posunuje úroveň oken do mezipatra oproti zbývajícím dvěma osám. Dvorní fasáda tohoto traktu je bez oken, v úrovni 2NP je zde osazena kartuš se vročením stavby. Střední trakt je ze strany dvora tříosý. K severnímu traktu je při východní fasádě bez oken přistaven jednopodlažní objekt, jižní fasáda severního traktu je tříosá.

Plocha fasády hlavní budovy je vertikálně členěna hladkým štukovým soklem svrchu profilovaným, hladkou bosáží s profilovanými hranami do výše štukové kordonové římsy. Plochy nad kordonovou římsou jsou tvořeny rustikovými pásy. Korunní římsu, zdobenou ve spodním článku zubovcem, „nesou“ štukové konzolky. Střechy jsou sedlové.

Velká špaletová okna třetího a čtvrtého podlaží s poutci jsou orámována profilovanými šambránami. Ve čtvrtém podlaží jsou zdobeny podokeníky s konzolkami a nadokenní římsou, ve třetím podlaží tympanony v nadpraží a podokeníky s čabakou. Okna prvního a druhého podlaží jsou bez šambrán, ve druhém podlaží zaklenutá, v prvním podlaží, v soklové části, kde jsou okna v závislosti na svažitém terénu různé výšky, jsou zcela bez šambrány ve druhém podlaží jsou zdobena hladkou úzkou šambránou a klenákem který je součástí bosáže.

Později přistavený jednopodlažní objekt půdorysu tvaru L částečně uzavírá pohled do dvora. Jeho dvorní fasády mají po dvou velkých oknech tvarově shodných s okny druhého podlaží hlavní budovy, v jižní dvorní fasádě je navíc malé zaklenuté okénko. Do přístavby se vstupuje po schodišti v jižní fasádě. Okno této fasády je slepé. Východní fasáda má pět oken v 1NP (z toho jedno okno též slepé), tři okna suterénní. Okna jsou opatřena mřížemi, staršími zdobenými na východní a západní fasádě, novodobými na fasádě severní. Severní fasádu zdobí pět oken v 1NP, sedm oken prosvětluje suterénní prostory z anglického dvorku. Fasáda je historizující, obdobně jako hlavní budova, soklem s římsou podobného profilu, rustikou opticky navazující na rustikové pásy horních dvou podlaží hlavní budovy, zde však ještě členěnou „kvádrováním“, římsa je poněkud jednodušší se zubcem, avšak bez konzol.

Plastické členění fasády bylo podpořeno barevností fasádních prvků. Na fasádách je vápenný nátěr pravděpodobně z 2. pol. minulého století (70. léta). Současná barevnost – na trnoži tmavší, že nad kordonovou římsou světlejší – tvoří okrově šedý až zelenavý nátěr. Okenní šambrány jsou ve spodní části světlejší než bosáže, v části nad kordonovou římsou je členění obrácené, plochy rustik jsou světlejší než šambrány. Barevné členění patrně opisuje původní dispozici, avšak v jiných barvách. Dle provedených sond byla původní barevnost kombinací tmavě šedé až černé barvy v různé intenzitě – plochy bosáží byly tmavší, šambrány světlejší – pravděpodobně se světlou barevností v části nad kordonovou římsou. Vzhledem k tomu, že z archivních materiálů se nedochovalo nic, z čeho by byla patrna původní barevnost a sondy bylo možné provést pouze v přízemní části fasády, bude nutné provést doplňující průzkum barevnosti z lešení při zahájení prací na fasádě.

2. Popis stavu fasád před zahájením rekonstrukce

Po provedení vizuálního průzkumu a zkouškách poklepem lze konstatovat, že stav omítek je úměrný jejich stáří, plochy nevyžadují rozsáhlejší substituce, avšak v některých místech je jejich stav havarijní. Estetický vzhled fasád znehodnocují technologická zařízení osazená na líc budovy.

Obecně se dá říci že více poškozeny jsou fasády jižní a západní. Zde je částečně smyta barva a omítka zde, zvláště v profilovaných bosážích rizalitů, vykazuje již výrazné poruchy, obdobně poškozena je i bosáž jižní fasády. Poškození je též patrné v rustice třetího a čtvrtého podlaží, i zde, zvláště na jižní fasádě omítka již místy chybí.

Značně poškozena je korunní římsa jižní fasády, na ostatních fasádách je vizuálně v uspokojivém stavu, poškození jsou spíše lokální, s výjimkou míst kolem střešních svodů a v místech poškozených vodou z pravděpodobně přetékajících okapů (žlaby nejsou viditelně

poškozeny), kde povrch vykazuje poruchy. Přesný rozsah poškození bude nutno zjistit po postavení lešení. Ostění oken jsou většinou uspokojivém stavu, poškození jsou patrna u oken v přízemních partiích budovy.

Kordonová římsa je v poměrně dobrém stavu, větší poškození vykazují plochy bezprostředně nad římsou v ostřikové zóně římsy.

Hrubé plochy bosází jsou v poměrně uspokojivém stavu, výrazněji jsou poškozeny v ostřikové zóně nad kamenným soklem, a na nároží levého rizalitu. Na plochách jsou patrné opravy. Fasáda byla minimálně do výše kompletně přetažena vrstvou štuky, který poněkud znehodnocuje exaktní štukatérské provedení profilací. Tato úprava byla provedena spolu s novodobým nátěrem. Omítky byly opravovány i zcela nedávno. Struktura povrchu je jiná na vysprávkách než na původních plochách a vysprávky nejsou natřeny.

Plášť přístavby je v obdobném stavu jako plášť hlavní budovy, nejvíce poškozena je severní fasáda.

Portál ve středu západní fasády je poměrně zachovalý, avšak přesný stav je nesnadné zjistit, celá západní fasáda je zhruba do výše kordonové římsy porostlá popínavými rostlinami. Vrata portálu jsou původní, vyžadují repasi, stejně jako vrata portálu jižní fasády a přístavby. Ostatní výpně otvorů jsou nové.

Omítky jsou tvořeny jádrovou vrstvou různé tloušťky (dle profilace) a svrchní, jemnou štukovou vrstvou. Jádrová vrstva je již poněkud erodovaná (obvykle degraduje uhličitán vápenatý, vzniká postupně siřičitan a následně síran vápenatý a dochází ke krystalizaci způsobující narušení struktury směsi). Štuková vrstva, (kterou v období stavby budovy bylo zvykem napouštět tzv. karbidovým vápnem) je v dobrém stavu a zpevňuje celé souvrství. Kde dojde k porušení této svrchní vrstvy, dojde záhy vlivem klimatických cyklů k celkové destrukci souvrství. Je to dobře vidět v místech, kde byly do omítky na západní fasádě zatlukány skoby. V těchto místech je omítka v havarijním stavu. Při poklepu vykazují omítky místy dutiny i v místech viditelně nepoškozených. Zde se dá předpokládat nižší adheze štukové vrstvy k podkladu. Hladká štuková vrstva se místy odděluje od jádra po okrajích prasklin v omítce, což je způsobeno zatékáním a klimatickými cykly.

3. Stav fasády po dokončení první etapy prací

V r. 2012 byla provedena první etapa rekonstrukce fasád. Byly opraveny východní fasády staršího objektu kromě části nad přístavbou, severní a jižní dvorní fasáda.

Práce byly prováděny dle podmínek závazného stanoviska OPP MHMP ze dne 19.6.2013, č. S-MHMP 592316/2012. Práce byly průběžně konzultovány se zástupcem NPÚ,

Janou Červinkovou Dis. Práce byly dokončeny a 28.11.12 doporučeny k převzetí objednatelem. Součástí konzultací bylo též dořešení barevnosti fasády.

4. Barevná úprava fasády

Po provedení sond a srovnáním s obdobnými stavbami z doby vzniku objektu můžeme konstatovat následující:

Stávající barevná úprava není původní. Původní barevnost byla kombinací tmavě šedé až černé barvy v kombinaci s výrazně světlejšími, kontrastními partiemi.

V současné době je barevnost tvořena několika odstíny okru, tmavší, hnědavý až zelenavý odstín je použit pro nátěr hrubých bosází prvního a druhého podlaží, světlejší jsou hladké plochy třetího a čtvrtého podlaží. Plasticitu fasády zvýrazňují tmavší aktivní prvky, okna a římsy .

Z provedeného průzkumu – sondy jsou provedeny ale pouze v místech dosažitelných bez lešení – vyplývá, že omítky byly minimálně jednou celoplošně opravovány. V sondách se objevuje pouze původní tmavý a stávající nátěr.

Mříže v prvním podlaží byly původně pravděpodobně černé, barva je nanесena na červenavý suříkový podnatěr, současná úprava je barevně obdobná, pouze mříže sklepních okének jsou červené. Při čištění mříží při opravě je zapotřebí ale pozornosti, není vyloučeno že průzkum neodhalil dobře původní barevnost a že červená barva na mřížích nějak souvisela s barevností balkonu.

Před zahájením prací proběhl doplňující průzkum z lešení, který upřesnil konfiguraci barev na jednotlivých prvcích fasády. Závěry byly následně konzultovány se zástupcem NPÚ, Janou červinkovou Dis. Zvolena byla tmavší hnědá barva (RAL E7 1842) pro plochy bosází soklu v kombinaci s lomenou bílou pro rustikové pásy 2. a 3. NP (RAL F2 0686). Kombinaci doplňuje světlejší odstín hnědé pro aktivní prvky – římsy a šambrány (RAL E9 1071). Toto rozložení barev respektuje původní dispozici a současně koresponduje se stávající barevností objektu před rekonstrukcí fasád.

5. Návrh k dalšímu provádění oprav

Záměrem zůstává zastavit erozi omítkových vrstev a plášť upravit po stránce estetické. Práce budou ve druhé etapě pokračovat dokončením východní fasády, plochou severního traktu nad přístavbou a všech fasád přístavby

Nejvyšší opatrnosti je zapotřebí při čištění fasády. Tato musí proběhnout tak, aby nedošlo k poškození svrchní štukové vrstvy.

I v další etapě doporučujeme snesení popínavých rostlin a pro jejich další pěstování užít vhodného lankového rastru představeného před fasádu, aby bylo možno následně provádět údržbu fasád.

A. SANAČNÍ OPATŘENÍ.

Omítky, s výjimkou částí v anglických dvorcích nevykazují nikde známky zvlhčení, dá se proto předpokládat, že salinita omítek není zvýšená. Všechna poškození jsou způsobena převážně klimatickými vlivy. Sanační opatření proto v omítkových plochách nadzemních partií nenavrhujeme. Pro omítky v anglických dvorcích doporučujeme užití sanačních omítek.

B. OPRAVA OMÍTKOVÝCH PLOCH A ŠTUKOVÝCH PRVKŮ

Opravy omítek a štukových prvků budou postupovat takto:

a - čištění povrchu vodou, omytí fasády směsí vody a páry při nízkém tlaku, odstranění nátěrů se špatnou adhezí k podkladu. Vyloučeno je tedy vysokotlaké tryskání vodou, zvláště použití rotačních trysek. Profilace je zapotřebí opatrně dočistit ručně. V této fázi bude provedena demontáž nefunkčních prvků elektroinstalací, kotev, háčků apod.

b - odstranění nevyhovujících plomb a druhotných, zcela degradovaných omítkových souvrství. Při odstraňování degradovaných vrstev omítek bude respektována relativně zachovalá omítková vrstva v nejvyšší možné míře.

c – zpevnění a injektáž. Zpevnění organokřemičitým konsolidantem musí být provedeno na všech styčných plochách původních omítek s novými omítkami, kterými budou fasády doplňovány. Praskliny v původní omítce budou opatrně proškrabány a opakovanou aplikací vhodného organokřemičitého konsolidantu zpevněny. Následná injektáž bude provedena materiálem na vápenné bázi.

d - doplnění jádrové omítky chybějících částí profilací a ploch. Zde je třeba dbát na kvalitu provedení a přiměřenou tvrdost doplňovací směsi. Vyloučeno je užití cementu jako hydraulické přísady. Doporučujeme směsi např. s trasovým vápnem.

e - finální domodelování chybějících prvků čistě vápenným materiálem, povrchové úpravy (hlazená štuková vrstva, tažení profilů). Při zpracování vrchní omítkové vrstvy bude povrch nového materiálu upraven tak, aby jeho struktura vzhled a kvalita řemeslného provedení respektovaly úpravu zachovaných profilů a plastických prvků.

f - závěrečná úprava vápenným nátěrem.

C. DOPLNĚNÍ KAMENNÝCH PRVKŮ

a - odstraňování nevhodných plomb - plochy budou očištěny mechanicky, povrch bude omyt vodou. Čištění bude provedeno tak, aby nedošlo pokud možno ke ztrátám ve svrchní vrstvě původního materiálu.

b - zpevňování povrchu - v místech, kde kámen není konzistentní, bude nutné použít organokřemičitých konsolidantů.

c - doplnění povrchu - bude provedeno minerálním tmelem, směsí hydraulického pojiva s pískem a plastifikátorem anebo vápenným štukem.

d - žulové stupně budou doplněny směsí na bázi polyesteru s UV úpravou

e - povrchová úprava kamene

- madla budou ponechána po provedení plastické retuše v přírodní barevnosti, barevně budou retušovány pouze plomby. Povrch doporučujeme hydrofobizovat.

.

D. ŘEŠENÍ BAREVNOSTI FASÁDY

Barevnost bude analogická s již provedenými částmi.

E. OBECNÉ ZÁSADY PRO UŽITÍ MATERIÁLŮ

Konsolidanty

zpevňování

- pro omítkové vrstvy organokřemičité, na bázi esterů kyseliny křemičité resp. vodného rozroku koloidního oxidu křemičitého.
- pro kamenné prvky dle složení kamene nízkomolekulární organokřemičitany.

Hydrofobizace

- organokřemičité s příměsí siloxanových složek.

Čištění povrchu

Omítky, štukové prvky

- voda, pára
- Běžné detergenty, saponáty

Kámen

- voda
- čisticí pasty na bázi hydrogenuhličitanu amonného, vyloučeny jsou veškeré prostředky na bázi nebo s příměsemi kyseliny fluorovodíkové či chlorovodíkové.

Doplnění povrchu

Injektáže

Čistě vápenné směsi bez hydraulických složek, modifikované příměsí akrylátových disperzí ve velmi nízkých koncentracích. Aplikovány budou za atmosférického tlaku.

Omítkové směsi

Plniva - písek hrubostí odpovídající struktuře původního materiálu.

Pojiva - vápenný hydrát. Hydraulické složky pouze dle charakteru doplňovaných materiálů, plomby musí být stejně tvrdé, či měkčí než doplňovaný materiál. Vyloučeno je užití portlandského cementu.

Průmyslově vyráběné směsi obsahují též plastifikátory (složení dle výrobce)

Doplňování kamene

Minerální tmel s hydraulickým pojivem s příměsí plastifikátoru (akrylátová disperze v koncentraci do 10 % ve směsi s vodou). Plnivem je sklářský písek různých frakcí. Směs bude probarvena pigmenty na bázi oxidů železa. Poměr směsi bude stanoven na základě zjištění mechanických vlastností přírodního kamene. Obecně však bude měkčí a pružnější než přírodní kámen.

Armatury

Budou zhotoveny z nekorodujících materiálů (chromniklová nerez ocel, mosaz) anebo materiálů s antikorozií úpravou (kadmiované, zinkované). Vyloučeno je užití masivních prvků z materiálů s vysokou tepelnou roztažností (měď). Aplikovány budou jen v případě prvků výrazně předstupujících před líc konstrukcí (např. štukové konzole korunní římsy).

F. Obecné zásady pro provádění prací

Práce budou prováděny tak, aby splňovaly všechna ustanovení platných zákonů a technických norem pro použité konstrukce jak po stránce jejich bezpečnosti, tak i z hlediska jejich parametrů ve vztahu k ochraně zdraví a životního prostředí. Všechny použité materiály musí mít, pokud to jejich charakter vyžaduje, bezpečnostní list (zejména chemikálie) a prohlášení o shodě. Použity musí být ve shodě s technologickými předpisy pro jejich užití, tak aby se eliminoval jejich případný vliv na zdraví osob a životní prostředí.

Při provádění stavebních prací na stavbě budou dodržovány veškeré normy a nařízení spojené s bezpečností prací, zejména pak vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. O bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracech. Dále nutno dodržovat normy ČSN, zejména pak ČSN 738101 podpěrná lešení, 732310 provádění zděných konstrukcí, 2701434-4 zdvihací zařízení, ap.

G. DOKUMENTACE

Před zahájením prací bude provedena fotografická dokumentace výchozího stavu fasád. Během prací budou jednotlivé postupy průběžně dokumentovány a na závěr prací sestavena zpráva o průběhu prací s uvedením použitých materiálů a doporučením pro další režim údržby.

6. Další postup prací

Dosud provedené práce byly prováděny dle podmínek závazného stanoviska OPP MHMP ze dne 19.6.2013, č. S-MHMP 592316/2012. toto stanovisko zůstává v platnosti. Další práce budou prováděny dle podmínek v tomto rozhodnutí uvedených. Nátěr fasády bude proveden dle schváleného řešení.

C. FOTODOKUMENTACE

**Aktualizace pro provedení prací na jižní fasádě jižního traktu,
východní fasádě severního traktu a všech fasádách přístavby**



Jižní trakt - jižní fasáda



Jižní trakt - jižní fasáda



Jižní trakt - jižní fasáda – vstupní portál



Jižní trakt - jižní fasáda – poškození korunní římsy



Jižní trakt - jižní fasáda – poškození bosáží



Severní trakt – východní fasáda



Přístavba- jižní dvorní fasáda



Přístavba- západní dvorní fasáda



Přístavba- korunní římsa



Přístavba-dvorní fasády - poškození korunní římsy



Jižní dvorní fasáda přístavby – malé okénko



Jižní dvorní fasáda přístavby – okno



Jižní fasáda přístavby



Východní fasáda přístavby



Východní fasáda přístavby – umístění klimajednotek



Východní fasáda přístavby – suterenní okna v anglickém dvorku



Severní fasáda přístavby



Severní fasáda přístavby - suterén



Severní fasáda přístavby – poškození omítek



Profil soklu



Severní fasáda přístavby – okno přízemí



Severní fasáda přístavby – okno suterén