

## Technická zpráva

paré č.:

**PROARCH spol. s r.o.**

Jeremenkova 88, 140 00 Praha 4

tel: 728 711 303, e-mail: frantisek.prajer@gmail.com

IČO: 44847181

DIČ: CZ44847181

šefprojektant objektu: ing. arch. F. Prajer

akce: ZŠ a MŠ Praha 5 – Smíchov, U Santošky 1007/1  
VÝMĚNA OKEN VE DVORNÍ ČÁSTI – 3. a 4. NP.

objednatel: Městská část Praha 5, Nám. 14. října 4/1381, Praha 5

stupeň PD: DPS

datum: 11. 2018



## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) Účel objektu

Jedná se o školní budovu sloužící jako Základní škola a Mateřská škola, která byla postavena v roce 1893. V r. 1923 bylo nad celým půdorysem rozsáhlé budovy přistavěno 4.NP. Předložená dokumentace řeší kompletní výměnu oken dvorních fasád objektu za špaletová okna jako pátou etapu postupné celkové výměny oken v celém objektu.

### b) Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení

Budova školy je v dané lokalitě dominantním objektem. Hlavní průčelí je obráceno do ulice U Santošky, jižní křídlo pak do ulice Na Václavce, která prochází v její těsné blízkosti, severní křídlo do ulice Na Březince.

Dvorní fasády rozsáhlé budovy mají jednodušší členění než fasády uliční. Jsou převážně ploché hladké, po výšce členěné vodorovnými plochými pásy omítky v úrovni stropů a zejména průběžnými podokenními římsami. Všechna okna, s výjimkou fasády F, jsou lemována šambránami.

Jedinou bohatěji členěnou dvorní fasádou je západní průčelí při ulici Na Václavce. Zde přechází architektonické členění uliční fasády i na dvorní fasádu. Sokl budovy je zvýrazněn bosáží a ukončen mírně vystupující římsou krytou oplechováním. Další dvě podlaží jsou plochá, zdobená v omítce naznačeným zdívkem z bloků. Tato dvě podlaží jsou ukončena výrazně předstupující původní korunní římsou. Nad ní je hladká fasáda nástavby z r. 1923, členěná pouze šambránami kolem oken. Okna jsou rámována hladkými šambránami završenými nadokenními římsami, střídanými v 2. NP s trojúhelníkovými suprafenestrami. Vzhledem k tomu, že se v části jedná o štítovou stěnu, jsou v místě tříd okna slepá. Navazující okna do chodeb jsou ve 2 a 3. NP zaklenuta polokruhovým obloukem.

Navrhované stavební úpravy jsou prostou výměnou oken, nezasahuje se při nich do dispozičního řešení ani do nosných prvků budovy.

### c) Současný stav

Současný stav otvorových prvků odpovídá jejich stáří a četnosti používání. Části rámů a okenních křídel jsou nahnílé a povolené v konstrukčních spojích. Okenní křídla jsou zkroucená z důvodu, že okna nelze správně zavírat. Kličky neplní svoji původní funkci, kdy mají zajistit okno ve dvou bodech a to jak nahoře tak dole. V oknech jsou uvolněná skla a hrozí jejich vypadnutí. Panty jsou lety vyběhané.

V tomto stavu jsou tyto otvorové prvky téměř nefunkční. Při opravě by muselo být vyměněno cca 75 % okenních křídel, spodní špaletová prkna a části venkovních rámů. Při výměně křídel nelze zaručit, že se podaří udělat úplnou repliku křídel z důvodu profilace. Dále není možné nahradit systém otvírání horních ventilačních křídel. Toto kování je konstrukčně zakomponováno pod deštění špalety, a tedy nelze bez zásahu do pevného rámu (špalety) okna tento mechanismus zprovoznit tak, aby splňoval svoji funkčnost. I nadále by však byla jeho funkce velmi omezená. Tvar rámu s hladkým provedením bez drážek (ozubů) netěsní a ani neumožňuje provedení dodatečného zatěsnění.

Oprava je velmi náročná s vysokým podílem ruční práce. Cenově by byla natolik náročná, že by se svými náklady téměř přiblížila ceně nových výrobků, přičemž výsledný efekt rekonstrukce by se s kvalitou nového výrobku nedal porovnat. Trvalou nevýhodou by byla netěsnost původních oken vzhledem k deformaci rámů a jednoduchému způsobu ovládání ventilačních křídel nad poutcem. Pákový mechanismus ovládání ventilací pouze okenní křídla přivírá, ale nedokáže okna dovířít, natož sevřít případně doplněné těsnění. Rámy ventilačních křídel jsou deformované až o několik centimetrů. I při zavření okna lze ve středu křídla prostrčit prsty.

Stávající rámy křídel oken vzhledem k poměrně velké ploše oken neunesou zvýšenou zátěž dvojskly. Do okenního křídla by musela být vyfrézována drážka pro dvojsklo, čímž by byl originální subtilní profil dále zeslaben a stal by se mechanicky pro osazení těžkého dvojskla zcela nevyhovující (původní zasklení je cca 7 kg/m<sup>2</sup>, nové je 20 Kg/m<sup>2</sup> !).

Pokud by došlo k repasi oken, nelze zaručit dlouhou trvanlivost nátěru na oknech. Rámy byly na mnoha místech vystaveny dlouhodobému působení vnějších klimatických vlivů bez potřebné ochrany a došlo k degradaci dřevěného materiálu. Při opakovaném opalování okenních rámů dochází k vysušování dřeva a to vede k tomu, že ani při důkladném napuštění fermeží nemají

barvy takovou přilnavost ke dřevu. Podle stáří a stavu oken už k tomuto procesu došlo několikrát.

Při repasi stávajících oken by nebylo možno dodržet normou požadovanou těsnost oken, tepelný prostup ani hlukový útlum.

Z těchto důvodů je projektem navrženo stávající otvorové prvky nahradit novými výrobky, které budou osazeny repasovanými prvky kování nebo jejich replikou. Rozměry použitých profilů okenních rámců budou shodné s prvky stávajícími. Stávající okna byla důsledně proměřena. Tyto údaje byly přeneseny do vzorových řezů, které jsou součástí PD. Pohledově se tak maximálně přiblížíme parametrům stávajícího okna. Ekonomicky však dojde k úspoře jak nákladů na vytápění, tak i v budoucnu na případné opravy výplní.

Ve dvorních fasádách objektu jsou stávající okna v různém provedení, lišícími se účelem místností, ve kterých jsou osazena (učebny, chodby, sociální zařízení) i dobou realizace (původní stavba, nástavba)

učebny ve 3. a 4. NP - špaletová okna

chodby ve 3. a 4. NP - dvojité okna (špaleta je omítaná)

- špaletová okna západní fasáda jižního křídla

severní chodba v jižním křídle 3. a 4. NP – okna zdvojená

sociální zařízení severní křídlo – okna zdvojená, dvojité okno

západní štít severního křídla – okno s jednoduchým zasklením, okno zdvojené, dvojité okna

Dle dohody s investorem je návrh nových oken veden snahou maximálně sjednotit jejich typy a velikosti. S výjimkou jediného okna jsou všechna nová okna navržena jako špaletová. Hloubka špalet je nově pouze ve dvou rozměrech a velikost se u většiny oken liší pouze v jednotkách cm a to s ohledem na rozměry venkovních otvorů.

**d) Kapacita, užitková plocha, zastavěná plocha**

počet měněných oken

95 ks

**e) Technické a konstrukční řešení objektu, jeho zdůvodnění ve vazbě na užití objektu a jeho požadovaná životnost**

Výměnu oken je nezbytné provést pro zachování stavebně technických vlastností objektu. Odkládáním výměny již došlo k postupné degradaci okenních výplní, následnému diskomfortu vnitřního prostředí a značné neekonomičnosti provozu.

**f) Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů**

Výměnou oken ve 3. a 4. NP dvorních fasád se tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí (zdiva) nemění.

Výrazně se vylepší vlastnosti výplní okenních otvorů. Stávající okna mají hodnoty cca  $U_w=2,5 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$  Nová dřevěná špaletová okna se zasklením dvojsklem a jednoduchým sklem mají při  $U_g=0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ ,  $U_w=1,2 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ .

**g) Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko geologického a hydrogeologického průzkumu se stavebními úpravami nemění**

**h) Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení negativních účinků**

Vzhledem k charakteru stavebních prací, které se budou provádět takřka výlučně pouze z interiéru objektu, budou mít navrhované stavební práce pouze minimální vliv na okolí. Nepředpokládá se, že realizace navrhovaných prací, ovlivní kvalitu současného životního prostředí. Plánované práce jsou v zásadě takového charakteru, které výrazně neovlivní vnější životní prostředí prachem, ani hlukem ze stavební činnosti. Bourací práce, spojené s odstraněním stávajících oken, pouze velmi krátkodobě negativně ovlivní hlukem provoz v budově školy. Z tohoto důvodu je výměna oken plánována na období letních prázdnin.

**i) Dopravní řešení**

Bilance parkovacích míst se stavebními úpravami nemění.

**j) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Projekt je zpracován ve smyslu dodržení obecných požadavků na výstavbu.

## STAVEBNÍ PRÁCE

### 1. Bourání

Jedná se o následující bourací práce ve 3. a 4. NP dvorních fasád:

- demontáž stínících prvků v interiéru (rolet) ve školních třídách
- demontáž části lehké příčky ve 4. NP mezi kabinetem a chodbou
- odříznutí průběžného oplechování parapetů
- vybourání parapetních desek v interiéru (ve školních třídách)
- vybourání okenních výplní
- sejmutí keramického obkladu v sociálních zařízeních na parapetech a ostěních
- event. demontáž ocelových mříží před okny na sociálních zařízeních
- ubourání parapetu o cca 80 mm u vyznačených dvojítych oken
- rozšíření otvoru v interiéru ve 4. NP v místnosti - wc hoši, nutno ověřit uložení překladu

### 2. Výměna oken

Okna, jako součást architektonického celku jsou spolu s dalšími prvky exteriéru objektu předmětem památkové ochrany. Z tohoto důvodu je požadována výměna špaletových oken za repliky, které budou především zachovávat pohledové rozměry jednotlivých konstrukčních prvků - rámů, poutců, rámů křídel apod., přičemž zachování přesné kopie profilace není bezpodmínečně nutná. Měla by se ke stávajícímu tvarosloví blížit a měla by být odsouhlasena na fyzickém vzorku zástupci investora, GP.

U oken bude převážně zachován způsob otevírání.

V každé ze tříd jsou čtyři okna, boční mají nadsvětlík otevíravý jako ventilaci se spřaženými výklopnými křídly, střední okna jsou i v nadsvětlicích otevíravá, tedy s dělenými nadsvětlíky. Přitom vlastní dělení výklopných křídel je shodné s nadsvětlíky otevíravými. Střední styk "rámů" obou křídel je nefunkční imitací.

Vzhledem k zajištění lepší funkčnosti, kdy nebude docházet ke kondenzaci par na vnitřním povrchu vnějšího zasklení, budou okna provedena s jednoduchým zasklením vnitřního křídla a se zasklením izolačním dvojsklem vnějšího křídla. V opačném případě, který byl prosazen zástupci NPÚ a který byl uplatněn na uličních průčelích, dochází k rosení vnitřního povrchu vnějšího zasklení a případnému stékání vody na vnitřní parapet.

Pokud bude možné, dobové kování bude očištěno, příp. repasováno a použito na nových oknech. Nebude-li to možné, bude použito kování maximálně se shodující.

Barva nátěru oken je shodná s okenními prvky již realizovaných etap - slonová kost.

Spolu se špaletovými okny budou vyměněny vnitřní parapetní desky. Budou provedeny z masivu, s profilovanou přední hranou.

### 3. Okna v 3. a 4. NP + mříže

Ostění oken musí být (při případné demontáži mříží) v místě kotvení okenních mříží opravena. Ocelové prvky mříží budou (event. sejmuty) přebroušeny, zbaveny rzi, natřeny lakem a případně nově ukotveny. Nátěr bude proveden v barvě černé nebo šedočerné RAL 7016.

### 4. Výplně otvorů

Jedná se o repliky stávajících špaletových oken se zachováním způsobu otevírání – kombinaci výklopných nadsvětlíků s otevíravými. Viz tabulky oken a pohledy na jednotlivé fasády.

Nová dřevěná špaletová okna se zasklením dvojsklem a jednoduchým sklem budou splňovat  $U_w=1,2 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ . Zasklení izolačním sklem  $U_g=0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{K}^{-1}$ .

Okna ve třídách budou vybavena stínícími roletami.

### 5. Podhledy

Nevyskytují se.

### 6. Střecha

beze změny

## **7. Povrchy stěn**

Ostění oken, případně poškozená vybouráním původních oken, budou zapravena, přeštukována a opatřena u vnějších ostění fasádní silikátovou barvou, u vnitřních ostění štukovou omítkou a výmalbou, respektive na chodbách ve spodní části ostění olekovým nátěrem. V sociálních zařízeních, kde při vybourání oken dojde k poškození keramického obkladu, budou ostění i parapety nově obloženy obkladem stejného formátu a vzhledu. Na vnějších hranách budou osazeny plastové rohové lišty v barvě bílé.

## **8. Tepelné izolace**

Nevyskytují se.

## **9. Klempířské výrobky**

Oplechování oken bude provedeno pouze v šíři jednotlivých okenních otvorů na pevném rámu okna. Pozinkovaný ocelový plech (doplňková lišta) bude zakotven k rámu okna a přilepen ke stávajícímu oplechování. Na bocích bude zatažen pod omítku ostění. Následně bude natřen reaktivní barvou na pozink.

Jako materiál bude shodně se stávajícím materiálem použit ocel. pozinkovaný plech min. tl. 0,7 mm.

## **10. Terénní a sadové úpravy**

Nevyskytují se.

## **11. Barevnost**

Barva nátěru oken bude určena na základě výsledku sond původní barevnosti. Dle zatím provedených průzkumů nebyla na oknech zjištěna jiná barva nátěrů než slonová kost. Buď odpovídá původně použité barvě, nebo při prováděné údržbě byla okna pečlivě opálena a původní barvy zbavena.

Výběr barev bude odsouhlasen investorem a architektem dle skutečných vzorků.

- dřevěná okna - nátěr barva slonová kost (dle stávajících oken) RAL 9001
- ocelové mříže oken, nátěr barva kovářská černá nebo šedočerná RAL 7016, ev. BRILLUX 7135 DB 703 grau,
- klempířské výrobky - plech tl. 0,7 mm
- poškozené a opravované šambrány oken – fasádní barva silikátová dle barvy stávajícího prvku

## **12. Závěrečná ustanovení**

- Při provádění veškerých stavebních a montážních prací musí být respektovány bezpečnostní předpisy, zejména vyhláška č. 324/90 Sb. ve znění pozdějších předpisů.
- Technická zpráva, průvodní a souhrnná technická zpráva je nedílnou součástí projektu
- Podrobnosti viz výkresová část projektu
- Profily okenních rámu budou odsouhlaseny na fyzickém vzorku zástupci investora, GP a zástupci památkové péče.
- Rozměry veškerých zabudovaných konstrukcí je nutné předem ověřit přímo na místě!