

HLAVNÍ PROJEKTANT:



Energy Benefit Centre a.s.  
Křenova 438/3, 162 00 Praha 6  
tel.: +420 270 003 300  
e-mail: kontakt@energy-benefit.cz  
internet: www.energy-benefit.cz

Hlavní projektant:

Ing. Libor Truhelka

Zástupce hlavního projektanta:

Ing. Vladimír Fiedler

Hlavní architekt:

Ing. arch. Petr Ovčáčík

ZPRACOVATEL ČÁSTI:



Q PROJEKT  
Bohuslava ze Švamberka 1229/8  
140 00 Praha 4  
tel./fax: +420 261 216 619  
e-mail: q-projekt@q-projekt.cz

Vypracoval:

Ing. Jan Macek

Zodpovědný projektant:

Ing. Jaroslav Borovička

STAVEBNÍK:

Univerzita Karlova, Právnická fakulta  
nám. Curieových 901/7, 116 40 Praha 1, IČ: 00216208

PROJEKT:

**UK - PF - REKONSTRUKCE OKEN, FASÁDY A VENKOVNÍCH PRVKŮ**

MÍSTO STAVBY: Nám. Curieových 7, 116 40 Staré Město, pozemek parc. č. 990 k.ú. Staré Město [727024]

OBJEKT:

**SO-02 ČÁST OKNA A ANGLICKÉ DVORKY**

ČÁST, PROFESE:

**D.1.1. ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ - ČÁST OKNA A ANGLICKÉ DVORKY**

VÝKRES:

**D.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

razítko a podpis

Zakázkové číslo:

**220253**

Paré:

Datum:

**15.12.2023**

Stupeň:

**DPS**

Měřítko:

ID PROJEKTU\_STUPEŇ\_OBJEKT\_ID PROFESE\_PROFESE-ČÍSLO\_OBSAH:

**UKPF\_DPS\_SO-02\_D.1.1.TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

Tato část projektové dokumentace v rozsahu projektu pro provedení stavby dále jen DPS řeší návrh oprav a výměnu výplní obálky objektu oken, dveří a anglických dvorků.

**Na celé budově obálky je celkem 494 výplní dotčených stavební úpravou a jedno okno bude vyrobeno jako referenční, z toho je 48 jedinečných typů, které jsou obsahem výkresové části této projektové dokumentace.** Oken je 481 a dveří je 14. Pouze jediné repasované dveře, lunetová okna nad vstupními dveřmi jsou kovové s prosklenou výplní a tři nové dveře do anglických dvorků, jinak se ve všech ostatních případech jedná o dřevěné prvky. Okna jsou původní pouze u oken v 1. PP v počtu 7 kusů a u oken ve vikýřích v 5.NP došlo v průběhu let k výměně. Z celkového počtu 495 výplní se 140 repasuje a 355 je nových (včetně referenčního). Celkový počet anglických dvorků je 50.

## **2. VSTUPNÍ PODKLADY**

### **- STUDIE STAVU OKEN A FASÁDY NA BUDOVĚ PFUK**

z roku 2022 vypracované Ing. Arch. Janem Havlíčkem, předáno v tištěné i digitální podobě

### **- STAVEBNÍ POVOLENÍ vydané 13. 11. 2023**

### **- ZAMĚŘENÍ JEDNOTLIVÝCH PRVKŮ**

**- PRÁVIDELNÉ KONTROLNÍ DNY** (každých čtrnáct dnů) za přítomnosti zástupců UK PF tajemníka Bc. Aleše Hájka, Petra Kováře, Zuzany Voňavkové za projektanty Ing. Jiřího Cvečka, Ing. Jan Macek, Ing. Radim Jareš kdy vždy při zásadních rozhodnutích byly přizváni zástupci MHMP-OPP Ing. Dana Dobrovodská za NPÚ pan Jiří Novák a řemeslníci (zámečník a truhlář).

### **- LABORATORNÍ ZKUŠKY NA BAREVNOST PŮVODNÍHO LAKU (STRATIGRAFIE)**

**- RESTAURÁTORSKÝ POSUDEK** na repasované výplně vypracovaný Michalem Zetkem s povolením MKČR k restaurování č. j.1989/2008

### **- DESTRUKTIVNÍ SONDY** na stěnách anglických dvorků

**- VRTANÁ SONDA** v horním ostění špaletového okna označeného 466.46, která prokázala vzduchovou mezeru 50 mm nad dřevěným ostěním.

## **3. POPIS PRVKŮ STÁVAJÍCÍ STAV**

### **Okna**

Převažujícími prvky jsou okna kastlová špaletová. Jedná se o celodřevěná okna, materiál smrk, borovice, dub, parapety venkovní jsou buď oplechované mědí, nebo kamenné (žula). Rámy oken a rámy okenních křídel jsou v převažujícím zastoupení svojí profilací a barevným pojednáním jednotné. Špalety jsou dřevěné vesměs stejné šířky (200mm) ve spodní části je žlábek pro zachycení vody u vnějších spodních křídel. Vnější křídla jsou na spodním dílu okenního křídla osazena dřevěnými okapnicemi. Nadpraží jsou dřevěná a tvar mají buď rovný, nebo tvoří kastlík pro umístění stínící rolety. Vnitřní okenní rám je olemován dřevěnou přechodovou profilovanou lištou.

**Kování** každé otvíravé křídlo je osazeno mosazným kovááním, kde je do středu svislého dílu okenního křídla vsazen mechanismus s kličkou (olivou nebo oboustranným obrtlíkem). Některé

mosazné olivy byly odcizeny a jsou v současné době nahrazeny olivami z bílého plastu (z důvodu odcizení). Kování je doplněno o záskoče ve spodním deštění a omezovače otevření okenních křídel, panty jsou zasekávány.

Původní ovládací mechanismy jsou z mosazi (kličky oliva, půloliva, záskoče, obrtlíky, posuvné ovladače horních ventilací), nebo kovové ovladače umístěné v meziokenním prostoru.

**Zasklení** okenní křídla jsou zasklena jednoduchým zasklením tloušťky 3mm, sklo je osazeno do tmelu do zasklívací polodrážky, která je orientována na vnějších i vnitřních křídlech směrem ven. Zasklení je v kancelářích, učebnách, chodbách čiré, na toaletách a určitá okna na chodbách v posilovně mají zasklení buď tlačené se vzorem, nebo pískované nebo s folii.

**Křídla** jsou provedena s polodrážkou, rohy křídel jsou opatřeny pro celkové ztužení ocelovými úhelníky, které jsou osazeny na venkovní straně vnitřních křídel a na vnitřní straně vnějších křídel. Spodní deštění je provedeno se žlábkem pro zachycení vody u vnějších spodních křídel. Vnější křídla jsou na spodním dílu okenního křídla osazena dřevěnými okapnicemi, kde na spodní straně je vyfrézovaná drážka pro úkap vody.

Převažující povrchová úprava oken včetně parapetů je slonová kost z posudku na původní barvu metodou stratigrafie vzešel po konzultaci se zástupci NPÚ a MHMPP-OPP barevný odstín, který se nejvíce podobá původnímu **RAL 1013**.

V rámci objektu jsou ještě „**netypická okna**“, která se vymykají výše popsanému, jedná se o okna (typ1) ve druhém suterénu ústící do anglických dvorků, která jsou dvoukřídlá, zasklení jednoduché, dále okna (typ36) měněná v době komunismu z původních špaletových na zdvojená šroubovaná (tzv. paneláková), dále okna (typ17) zvýrazňující hlavní fasádu okna jsou posuvná (typ americká) materiál dub povrchová úprava moření v odstínu hnědé, okenní rámy jsou zdvojené šroubované. Okna (typ11) které lze definovat jako dvě jednoduchá okna se širokou zděnou špaletou, v jejíž horní části je nepůvodní (osazena asi za války) bezpečnostní roleta, která je nefunkční, vnitřní rám je lakovaný v odstínu hnědé. Ve dvorní fasádě je jedno okno (typ 40), které bylo zmenšeno a je zdvojené šroubované z důvodu změny užívání místnosti- instalace sprchového koutu. Dále okna ve vikýřích (typ21 a 47) ve střešní rovině, která nejsou původní a byla měněna v roce 2010, jedná se o okna dřevěná zdvojená s tepelněizolačním dvojsklem s profilací velmi podobnou stávajícím oknům. Dále jsou ve dvorním traktu okna, jejichž okenním křídlem prochází odvětrání VZT rozvodů, vesměs se jedná o velmi necitlivé řešení, zvláštní kategorii jsou okna, která mají rámy bez zasklení je v nich osazeno nasávání nebo výfuk VZT v 5.NP do ulice Dvořákovo nábřeží.

Do této skupiny spadají i otvory po původních oknech, která nejsou osazena vůbec (byla demontována bez náhrady) nebo jsou otvory zazděny z důvodů technických nebo uživatelských, jedná se o otvory ústící do anglických dvorků do místnosti, kde je trafostanice a posilovny ve druhém suterénu. Tyto zásahy neovlivňují vzhled fasády (jsou pod úrovní terénu). V případě stavebních úprav v prostorách trafostanice je nutná minimálně přítomnost správce tohoto zařízení. Jako doporučující řešení je oslovit firmu, která má oprávnění v takovýchto nebezpečných prostorách pracovat.

Okna jsou dle dělení jednodílná, dvoudílná, trojdílná, čtyřdílná, šestdílná, devítidílná a patnáctidílná.

**Otvírací mechanismy** u spodních a horních okenních křídel zajišťují otvírání a zavírání kličky. U krajních horních výklopných okenních křídel je otvírání zajištěno pomocí ovládacího posuvného mechanismu. Toto ovládání je buď s bočním „zetovým“ zpřažením vnitřního a vnějšího okenního křídla u kterého transmisi, zajišťuje ocelové lanko, nebo otvírání středních

výklopných horních křídel je zajištěno stejným ovládacím mechanismem. Jen okenní výklopná křídla jsou v horní části vzájemně zpřažena kovovou tyčkou.

**Mříže** jsou jednak původní ozdobné bezpečnostní a jednak na některých oknech v průběhu let dodělávané. Tyto mříže jsou již v nepůvodním designu např. místnost pokladny a knihovna do dvora. Původní mříže jsou vyrobeny z kovových ohýbaných profilů, které tvoří tyčovina čtvercového průřezu o rozměrech 25/25 mm a 15/15 mm kotvená do fasády. Mříže jsou v barevném pojednání jako okna.

**Rolety a žaluzie** do oken byly instalovány v průběhu let na místo původních stahovací meziokenní rolety tmavého odstínu, které nikdo z odboru památkové péče neschvaloval, při jejich instalaci bylo nutné odpojit vzájemně zpřažená výklopná okna, což mělo a má za následek nemožnost větrat pomocí horních ventilací. V současné době jsou vnější ventilační křídla zajištěna proti samovolnému otevření obrtlíkem. Původní rolety včetně roletového mechanismu se u žádného z typických oken nezachoval.

Jediný roletový systém, který se zachoval, je u amerických oken, jedná se o motorem poháněné tmavé plátěné rolety vedené ve vodičích lištách. V současné době je systém nefunkční.

Bezpečnostní rolety jsou dodatečně instalovány asi v době války a nejsou funkční, jedná se o plechové profilované rolety v barevném odstínu jako okna. Bezpečnostní rolety jsou umístěny u oken typu 11 a 38.

Žaluzie interiérové, vertikální jsou umístěny u některých oken, viz tabulka oken a budou demontovány bez náhrady. O jejich dalším využití rozhodne investor.

Rolety u oken ve vikýřích (342,21) jsou umístěny v pozici z interiéru a odsouhlaseny takto se zástupci MHMP-OPP a NPÚ. Jako lepší alternativa bylo také předloženo řešení z pozice exteriéru. Toto řešení bude v rámci realizace, ještě jednou projednáno a je obsahem výkresu (typ 21 nové) pouze v DWG formátu.

## **Parapety**

**Venkovní parapet** – je proveden z měděného plechu, který je upevněn k dolnímu dílu okenního rámu měděnými hřebíky. V některých případech má téměř nulový spád. V úrovních 1. PP a 2. PP je parapet kamenný (žulový) i zde je spád velmi malý.

**Vnitřní parapety** jsou buď dřevěné proměnné hloubky lakované z čela profilované v odstínu oken, nebo na toaletách obložené keramickým obkladem. V 5.NP jsou parapety nepůvodní jak materiálově tak svou profilací v novém stavu budou sjednoceny.

## **Okenní síť**

Do oken ústících do prostor menzy pod úroveň chodníku byly dodatečně instalovány síť proti prachu z ulice. Jedná se o plastové síť v dřevěných rámečcích přidělané z vnější strany k okenním rámcům.

## **Dveře**

Dveře jsou dřevěné masivní s prosklenými plochami. Materiál je v deseti případech dub. V jednom případě jsou dveře ústící do půdního prostoru kovové se skleněnou výplní (typ22) repasované v rámci akce „UK-PF Rekonstrukce střechy“ z roku 2012.

Povrchová úprava dřevěných dveří je buď moření do hnědého odstínu, nebo jsou lakované v barevném pojednání jako okna, nebo u kovových je povrch lakován do světle modré. Zasklení u dřevěných dveří je do zasklívacích lišt. Kování je mosazné. Okopové plechy u některých dveřních křídel nejsou, u některých je použit nepůvodní plech (hliník) z důvodu

odcizení původního mosazného plechu a u některých (vstupních) je z interiérové strany použit původní mosazný plech.

Olemování zárubní je pomocí vnitřních a venkovních dřevěných profilových lišt. Dveře jsou jednokřídlá, dvoukřídlá a dvoukřídlá špaletová kastlová s nadsvětlíkem. Na dveřích (typ 8) ústící do požárně chráněné cesty typu B, což znamená, že kování je typizované pro automatické otevření v případě požáru a tím pádem ho není možné sjednotit s ostatními.

Hlavní vstupní dveře z náměstí Curieových jsou tři v naprosto identickém provedení, ze strany exteriéru jsou vybaveny třemi nepůvodními dřevěnými madly, původní mosazná madla byla odcizena. Z prostoru interiéru jsou madla původní mosazná trubková. V horních částech dveří jsou osazeny samozavírače. Nad těmito dveřmi jsou ještě výklopné nadsvětlíky ve tvaru lunety bez dělení, která jsou osazeny do kovového rámu.

Jedny dveře jsou dnes brány jako interiérové z toho důvodu, že před nimi byla postavena dvorní garáž. Tyto dveře jsou dvoukřídlé lakované s nadsvětlíkem.

### **Charakteristické poškození většiny výplní:**

- Poškozené nátěry na rámech a křídlech oken, v dolní části oken nátěr většinou zcela chybí
- Hloubkově poškozené dřevo okapnic
- Hloubkově poškozené dřevo na spodních venkovních okenních křídlech, místy i na některých spodních částech okenních ráků
- Poškozené a uvolněné tmely na venkovních zasklívacích jednotkách
- Netěsné napojení venkovních parapetů z měděného plechu na rámy oken
- Těsnicí profily „kovotěs“ na vnitřních křídlech oken zabraňují volnému pohybu křídel
- Chybějící kování (mosazné olivy) na některých křídlech oken
- Nefunkční kování výklopných křídel nadsvětlíků (znečištění mechanismu barvou)
- Uvolněné záskoče a kování otvíravých křídel (popř. jejich zalepení barvou)
- Na více rámech prasklá deštění oken
- Prasklé zasklení oken
- Poškozené profilace okenních křídel a ráků
- Dvoje vstupní hlavní dveře jsou zcela nefunkční

### **Repasované výplně**

Celkový počet repasovaných výplní je 140 z toho, je 11 dveří. Některé typy jsou jak repasované tak nové.

Na každý jednotlivý typ je vypracována evidenční karta prvku a je součástí této projektové dokumentace s podrobným popisem oprav.

Před vlastní repasí budou jednotlivé výplně zdokumentovány a identifikátorem jednoznačně zaevidovány. Následovat bude vyvěšení vnitřních a vnějších okenních křídel a jejich převezení do restaurátorské dílny. S okny bude demontováno měděné oplechování. Okenní rámy a špaleta (kastle) budou ponechány a repasovány na místě. Z největší pravděpodobností bude třeba spodní části vnějších ráků vyřezat a nahradit novým ve stejném materiálu a profilaci. Před každým oknem bude nutné, pokud to jen trochu půjde vytvořit jakési zázemí (zařízení staveniště) například z OSB desek s utěšňující netkanou geotextilií, tak aby se minimalizovalo znečištění dotčených prostor objektu jak prachem, tak zápachem z opalování. Bude vždy

s předstihem řešeno se zástupci zadavatele. Speciálně řešená okna budou ta, která bude nutno z důvodu instalace vertikální přepravy ve dvoře demontovat a po odstranění výtahu opět repasovaná osadit na stejné místo jedná se o tato okna 368.5, 395.41, 420.42, 443.42 a 466.46.

Materiál použitý na případné doplnění bude borovice na okapničky modřín. Barevné pojednání finálního laku u standardních oken bude RAL 1013 (slonová kost) u okna posuvného typ 17 které je z dubu bude povrchová úprava provedena olejovou lazurou v odstínu, který bude konzultován se zástupci MHMP-OPP a NPÚ. Veškeré kovové prvky budou repasovány chybějící doplněny ve stejném materiálovém a tvarovém provedení jako stávající.

Zasklení bude nové. Tam, kde bylo čiré, bude použito sklo tloušťky 4 mm typ float (čiré) ve vnitřním i vnějším okenním rámu. Tam kde je zasklení (vnitřní okenní rámy) tlačené nebo pískované bude nahrazeno stejným typem nebo podobným po konzultaci s MHMP-OPP a NPÚ. Případné chybějící kličky, obrtlíky, záskoče atd. budou doplněny z oken nových u kterých, budou veškeré tyto prvky vyrobeny nově.

**Dveřní křídla** budou taktéž převezena do restaurátorské dílny. Se zárubněmi bude nakládáno obdobným způsobem jako s okenními rámy. Z okenních ráků případně dveřních křídel bude odstraněna skleněná výplň, nátěr, případně vyřezání degradovaných částí (vesměs se jedná o spodní části vnějších křídel).

Následovat bude doplnění vyřezaných částí, vytmelení povrchu, přebroušení, opatření nátěrem v barevném pojednání jako stávající buď RAL 1013 nebo natřeny olejovou lazurou.

Dveřní výplně včetně zárubní budou provedeny obdobným způsobem jako okenní výplně, jen zasklení bude provedeno z bezpečnostního jednoskla tl. 5mm typ float.

Souběžně s repasováním výplní bude probíhat zprovoznění případně doplnění chybějících ovládacích prvků. Následně bude osazení výplní včetně ráků a zárubní do otvoru, z něhož byly dočasně demontovány, ve spodní části bude osazen práh, následovat bude začištění dotčených částí ostění a jeho zatmelení. Veškeré doplňující prvky budou ve stejných rozměrech, profilacích a materiálu. Na všechny dveře bude osazen okopový plech v šířce 200 mm z mosazi s kotvením, tak aby se co nejvíce zabránilo jeho odcizení. U vstupních dveří budou doplněna původní mosazná madla, která byla odcizena a budou posouzeny panty, které budou případně doplněny o nové ve stejném pojednání jako stávající.

### **Nové výplně okna**

Tyto výplně budou kompletně nově provedeny (křídla, rámy a špalety) jako repliky stávajících s tím rozdílem, že u špaletových oken bude do vnějšího křídla jako standard osazeno tepelně izolační dvojsklo 4/16/4 s parametry  $U_{g} \leq 1,1 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , světelný prostup  $L_t = 82\%$ , solární faktor  $g = 64\%$ , akustický útlum  $R_w = 30 \text{ dB}$ , vnější reflexe  $R_{Le} = 13\%$ . Vnitřní křídla budou standardně zasklena jednoduchým sklem 4mm s parametry  $U_{g} \leq 2,0 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ . Okno jako celek bude splňovat parametry  $U_w \leq 0,9 \text{ W/m}^2 \text{K}$ ,  $R_w = 40 \text{ dB}$  nebo lepší.

U oken jednoduchých budou osazena jako standard křídla s tepelně izolačním dvojsklem 4/16/4 s parametry  $U_{g} \leq 1,1 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , světelný prostup  $L_t = 82\%$ , solární faktor  $g = 64\%$ , akustický útlum  $R_w = 30 \text{ dB}$ , vnější reflexe  $R_{Le} = 13\%$ .

Pouze výplně v jednoduchých oknech ve vikýřích (typ 21 a 47) budou v provedení s tepelně izolačním trojsklem 6/16/4/16/4 se sníženým solárním ziskem a nízké vnější reflexi (extra čiré), s parametry  $U_{g} \leq 0,5 \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$ , světelný prostup  $L_t = 66\%$ , solární faktor  $g = 35\%$ , akustický útlum  $R_w = 36 \text{ dB}$  nebo lepší, vnější reflexe  $R_{Le} = 15\%$ .

Na základě schůzky ze dne 27. 2. 2024 a dodatečného odsouhlasení NPÚ a MHMP – OPP ze dne 27. 2. 2024, které je součástí dokladové složky PD, budou vybraná okna v ulici 17.

Listopadu a Břehová vybavena skly se sníženým solárním ziskem a nízké vnější reflexi (extra čiré). Tato nová špaletová okna budou mít do vnějšího křídla osazena tepelně izolační dvojskla 6/16/4 se sníženým solárním ziskem a nízké vnější reflexi (extra čiré), s parametry  $U_g \leq 1,0$  W/(m<sup>2</sup>·K), světelný prostup  $L_t = 71\%$ , solární faktor  $g = 38\%$ , akustický útlum  $R_w = 35$  dB, vnější reflexe  $R_{Le} = 13\%$ . Vnitřní křídla budou zasklena jednoduchým sklem 4mm s parametry  $U_g \leq 2,0$  W/(m<sup>2</sup>·K). Okno jako celek bude splňovat parametry  $U_w \leq 0,9$  W/m<sup>2</sup>K,  $R_w = 40$  dB nebo lepší.

Meziskelní rámeček bude mít u všech výplní odstín RAL 1013.

Okno označené typ 45 je nepůvodní a bude v novém provedení zhotoveno jako okno typ 1.

Nová špaletová okna budou splňovat následující hodnoty, přičemž je uvedena minimální požadovaná hodnota (lepší hodnota je přípustná):

- vodotěsnost dle ČSN EN 12208:      třída 8A
- průvzdušnost dle ČSN EN 12207:      třída 4
- zatížení větrem dle ČSN EN 12210:      třída C5

Zadavatel si vyhrazuje právo přezkoušet ve zkušebně okno dodané vybraným účastníkem v rámci realizace projektu.

### **Nové výplně - dveře**

Budou osazeny ve 2. PP do prostor anglických dvorků, jako typ dveří do „technických prostor“. Dveře budou pravé standardních rozměrů 1970/800mm. Konstrukce křídla bude lakovaný žárově zinkovaný plech v odstínu RAL 1013 povrch bude hladký. Výplň bude tepelná izolace. Zárubeň bude kovová v barevném provedení jako křídlo s celoobvodovým těsněním. Práh bude kovový hliníkový s termolištou.

**Materiál** oken a dveří bude borovice okapnička z modřínu. Profilace a rozměry nových ráků a křídel oken bude v co nejvěrnější kopii stávajících i za cenu výroby jedinečných truhlářských fréz. Rámy, okenní křídla, parapety, kastle, sloupky a poutce budou z lepeného dřeva.

Pouze u spodních ráků nových oken, které mají napojení na oplechování, dojde k navýšení cca o 10 mm z důvodů zajištění normového minimálního spádu měděných parapetů a zatažení měděného plechu do rámu okna (v současné době na některých místech je spád nulový). Dále z důvodů osazení nového ovládacího mechanismu budou sloupky rozšířeny ze stávajících 70 mm na 80 mm viz. okno typ 12 pohled z vnitřku špalety na vnější okenní rám.

**Ovládací prvky** budou po zrepasování znovu použity případné nefunkční nebo chybějící části budou vyrobeny jako přesné kopie stávajících. Stejně jako u repasovaných výplní budou okna alt. dveře osazeny do příslušných otvorů, oplechování bude provedeno v požadovaném normovém sklonu ze stávajícího případně nového měděného oplechování, následovat bude zajištění dotčených částí ostění. V případě, že některé ovládací prvky, nebudou využity, budou přesto očištěny a předány investorovy.

Pro budoucí elektrické ovládání oken bude provedena u oken příprava spočívající v provrtání otvoru jak ve zdi tak špaletou o průměru 20 mm a protaženo plastovou ohebnou trubkou o průměru 16 mm zakončenou napojovací krabičkou a v místě špalety dřevěnou zátkou.

**Otvírací mechanismus** horních výklopných oken byl v rámci projekčních prací repasován a osazen na stávající okno, kde bylo demonstrováno, za přítomnosti zástupců MHMP – OPP a NPÚ, že přes odbornou opravu v zámečnické dílně nefunguje, tak aby zajistil úplné zavření

obou spřažených výklopných ventilačních křídel a to nebylo osazeno nové okno s tepelněizolačním dvojsklem (výrazně těžší).

Na základě tohoto zjištění bylo navrženo řešení ponechání stávajícího ovládacího mechanismu k ovládání pouze vnitřního výklopného křídla. Tento princip byl vyzkoušen provozovatelem objektu a je funkční. Pro odkaz budoucím generacím by byl nainstalován kompletně zrepasovaný ovládací mechanismus včetně bočního „zetového“ spřažení vnitřního a vnějšího okenního křídla, které by však nebylo mezi oběma okny propojeno. Ovládací mechanismy vnitřních horních výklopných oken budou v rámci možností zrepasovány, v případě chybějících prvků budou vyrobeny nově jako přesné repliky stávajících. Jedná se o 365 oken. Odhad množství replik je 50 %. U oken s typovým označením 36 bude otvírací mechanismus vyroben nově jako věrná kopie stávajícího v počtu 7 ks.

Vnější horní výklopné křídlo se bude ovládat za použití nového otvíracího mechanismu ovládaného z meziokenního prostoru pomocí nasazovacích kliky. Tento nový otvírací mechanismus bude v barevném pojednání, jako jsou okna - RAL 1013.

Tento princip by byl použit, u všech oken tzn. jak u oken s bočními výklopnými okny (typ 12) osazen ve spodní části, tak i se středními výklopnými okny (typ 18) osazen v horní části.

U nově instalovaných špaletových oken, která budou nahrazovat nepůvodní okna (typ 36) instalovaných necitlivě v době komunismu, tento ovládací mechanismus byl odstraněn, takže ovládání vnějších nově instalovaných oken bude stejné, ovládání vnitřních výklopných oken bude nově vyrobeným ovládacím mechanismem dle stávajícího.

U těchto oken budou vybourány parapety do původní výšky, dále bude upraven nepůvodní obklad (vybourání a doplnění). V nadpražích budou obnoveny kastlíky pro osazení rolet. Vnější spodní křídla budou do exteriéru opatřena demontovatelnými sítěmi v rámech proti hmyzu a prachu.

**Rolety** do oken budou osazeny nově. Barevnost a ovládací mechanismus bude při realizaci předložen k odsouhlasení zástupcům památkové péče. Skladba materiálu bude z 36% fiber glass a z 64% PVC. Roletový systém u posuvných oken (typ 17) bude kompletně zrestaurován včetně elektromotoru, řetězů, hřídele a materiál rolet bude nový (tmavá látka). Bezpečnostní rolety z prolamovaného plechu bubnové budou kompletně zrepasovány. Budou demontovány zbaveny barvy, nastříkány práškovou barvou komaxit v odstínu oken RAL 1013 znovu osazeny a zprovozněny.

**Mříže** budou odřezány nebo roznýtovány odvezeny do odborné dílny, kde budou zrestaurovány (mechanicky nebo chemicky očištěny, povrch bude žárově pozinkován a nalakován práškovou barvou komaxit v odstínu RAL 1013. Následně budou v souladu s průběhem stavby osazeny na svá původní místa. Nepůvodní mříže budou komplet demontovány bez náhrady, pouze u okna 189.15 bude mříž vyrobena nově jako přesná kopie.

**Montáž** výplní bude provedena dle ČSN 74 6077.

**Před instalací oken v rámci dodávky bude vyrobeno jedno typické referenční okno, u kterého se odladí všechny výše popsané prvky. Předpokládáme, že i nový ovládací mechanismus horních výklopných oken.**

**Investor si vyhrazuje právo přezkoušet referenční okno ve zkušebně.**

**Anglické dvorky** stávající anglické dvorky jsou zastropeny jednak původní sklobetonovou konstrukcí s luxferami o rozměrech 165/165 mm dále měněnou stropní konstrukcí kde je použit sklobetonový panel, zde jsou rozměry skleněných tvárnic 160/160 mm, před vstupem do



objektu a tam kde je nasávání vzduchotechniky jsou použity kovové rošty, speciální zastropení (nosná kovová konstrukce s živičným povrchem) je v místě kde do objektu vedou silové kabely do elektrické rozvodny ve 2. PP. Před bouracími pracemi budou anglické dvorky vyčištěny, následně budou vybourány horní části světlíků (ŽLB nosná konstrukce + luxfery) a dále odstraněna omítka ve všech vnitřních částech světlíků, pročištěny spáry betonového zdiva a nově přespárováno. Po dokonalém vyčištění světlíků bude proveden transparentní nástřík lakem na betonové konstrukce jak stěny, tak podlaha. Kamenné parapety a kamenné lemy světlíků budou očištěny a přespárovány.

V současné době jsou v standardním výrobním programu dodavatelů luxfer tři základní rozměry skleněných tvárnic 190/190 mm (použito v projektu), 140/140 mm a 110/110 mm. Rozměr a typ bude vybrán dle konstrukčních možností osazení sklobetonové desky za účasti zástupce investora a zástupců MHMP-OPP a NPÚ.

Ocelové rošty světlíků budou demontovány, nahrazeny novými a povrchově ošetřeny dlouhodobou ochranou (žárové zinkování). V rámci stavebních úprav světlíků, bude navrženo řešení zajišťující provětrávání, tak aby nedocházelo ke kondenzaci vzdušné páry na površích stěn světlíků. Toto provětrávání oproti stávajícímu bude v rovině světlíků a bude tvořeno dvěma nerezovými perforovanými čtvercovými plechy ve formátu příslušné luxfery, které budou osazeny na L profilech. Pod jedním z nich bude osazena trouba z žárově zinkovaného plechu dotažena vždy na dno AD a měla by zajistit alespoň částečnou cirkulaci vzduchu.

V každém AD bude osazen přemístitelný hliníkový žebřík s háky pro bezpečné zajištění v horní části světlíku, kde budou osazena ocelová oka.

### **Okenní síť**

Nové síť proti prachu a hmyzu budou osazeny pouze na vnějších spodních okenních rámech v oknech v 1. PP do ulice Dvořákovo nábreží. Tyto síť budou demontovatelné. Pro zachycení hrubých nečistot budou osazeny za mřížemi nerezové sítě. Tyto síť budou osazeny do oček, které budou citlivě navrtány do spár fasády, tak aby nedošlo k poškození žulových kamenů. Obě síť budou lehce demontovatelné jednak kvůli vyčištění, tak kvůli MHMP – OPP.

### **Ostatní**

Vnitřní části v okolí oken (ostění +část čelní stěny) bude nutné opravit a vymalovat vzhledem k demontážím i repasím oken. Při repasi oken ústících do požárního schodiště bude třeba tuto skutečnost s předstihem konzultovat s investorem a provést dočasná opatření. Na určitých oknech jsou instalovány otvárače ovládané pomocí EPS. Při repasi bude třeba po určitou dobu tyto ovladače demontovat.

Nakládání s odpady konkrétně s vybouranými okny a zastřešením anglických dvorků:

z okenních rámců bude vytlučeno sklo, odvezeno do recyklačního zařízení, která jsou oprávněna vykupovat tuto komoditu k opětovnému zpracování. Od zhotovitele bude zadavatel požadovat doklad o jeho vykoupení.

Dřevěné nosné rámy oken, okenní křídla a špalety budou vzhledem k lakování odvezeny k ekologické likvidaci, kde opět zhotovitel doloží zadavateli doklad od firmy k tomu to zpracování oprávněné.

Obdobným způsobem se bude postupovat s likvidací u vybouraných sklobetonových desek zastřešujících anglické dvorky. Zde nelze oddělit sklo od nosné betonové konstrukce.