Ved.projektant	ING.HARZER		
Hlav.inž.projektu	ING.HARZER		
Zodp.projektant	R.BŘEČKOVÁ		
Vypracoval	R.BŘEČKOVÁ		
Objednatel	Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21		
Investor	Statutární město Karlovy Vary, Moskevská 2035/21		
MÚ KARLOVY VARY		SÚ KARLOVY VARY	

ATELIER PORTICUS s.r.o.
Loketská 344/12, 360 06 K.Vary, tel. 353 116 277

Stavba: KARLOVY VARY, Šmeralova 32, ZUŠ Antonína Dvořáka

Akce: **VÝMĚNA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ OBJEKTU**

Objekt

Dílčí část: D.1.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Obsah: **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Formát	A4
Datum	08/2016
Stupeň	DPS
Č. zakázky	1606 010.4
Měřítko	Č.přílohy D.1.1.1

ATELIER PORTICUS s.r.o.
Ateliér pro zpracování komplexní projektové dokumentace a designu staveb

ZUŠ Antonína Dvořáka
Šmeralova 32
Karlovy Vary

VÝMĚNA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ
Dokumentace pro provedení stavby
zak. č. 1606 010.4

D.1.1.1 - TECHNICKÁ ZPRÁVA

K DOKUMENTACI PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Obsah:

1. Popis objektu
2. Technické řešení
3. Bezpečnost práce při provádění stavby

1. Popis objektu - stávající stav

Jedná se o 4 podlažní rohový objekt řadové zástavby v centru Karlových Varů. Objekt má sedlovou střechu s hřebenem rovnoběžným s uliční čárou zalomeným pravoúhle dle osy rohového objektu. Po obou stranách je střecha ukončena atikou, na jedné straně hřeben střechy převyšuje sousední objekt max. o 1,5 m a na druhé je štít volný. Do dvora je předsunuté schodiště, nad kterým je valbová střecha o stejné výšce hřebene a římsy jako střecha hlavní. Hřebeny se protínají. Strana k ulicím má 5 vikýřů do ulice Šmeralova v nezatepleném půdním prostoru a 3 vikýře v kolmé uliční fasádě ve využívaných vytápěných kabinetech. Do dvora jsou dva vikýře v nezatepleném podkroví a jeden do vytápěného schodišťového prostoru.

Původní střecha je z pálených bobrovek s korunovým krytím na dřevěným laťováním bez tepelné izolace. Podkroví je převážně nevyužité. Část podkroví zabíhá nad hlavní schodiště situované do dvora a část kolmá na ul. Šmeralova je využívaná jako kabinety s přístupem po vedlejším schodišti.

Nad střechu jsou vyvedena tři stávající komínová tělesa.

Dešťové svody jsou zaústěny do kanalizace – 3x v ulici a 2x ve dvoře.

Klempířské prvky a komínové lávky jsou silně poškozené korozí.

Krytina z bobrovek je silně poničená (popraskané a rozdrolené tašky), klempířské prvky jsou napadené korozí a původní dřevěná okna jsou dožilá. Komínové lávky a výlezy na střechu jsou silně zkorodované. Komíny mají poškozené hlavy a lokálně je poškozeno jejich stávající režné zdivo.

Stávající prvky krovu jsou po ohledání na běžně dostupných místech zachovalé, pouze několik lokálně poškozených prvků bude vyměněno. Nepřístupná místa budou po sejmutí stávající krytiny ohledána v rámci autorského dozoru.

Ve vytápěných kabinetech byl zjištěn závažný hygienický nedostatek, a to výskyt plísní na nenosném obvodovém zdivu (půdní nadezdívka) a na podhledech zkoseného stropu, způsobený kondenzací vodních par na obvodových konstrukcích s nedostatečnými tepelně izolačními vlastnostmi.

2. Technické řešení

Nová střešní krytina bude z pálených bobrovek s korunovým krytím na dřevěném laťování.

Poškozené prvky krovu budou vyměněny.

Komínová tělesa budou opravena, případně snížena.

V kabinetech bude z důvodu odstranění plísně provedeno zateplení stropu a nenosných obvodových stěn.

Okna budou vyměněna. V prostoru hlavního schodiště bude okno repasováno.

Dřevěné exteriérové obkladové prvky vikýřů budou repasovány.

Tři stávající prosvětlovací výlezy na střechu budou vyměněny a jeden z nich bude posunutý blíž ke komínovému tělesu.

Pro přístup ke všem komínům budou instalovány nové stoupací komplety.

Osazeny budou sněhové zachytávače a prvky záchytného systému ochrany osob proti pádu ze střechy.

V podkroví bude doplněn mobilní hliníkový teleskopický žebřík.

Budou provedeny nové okapové žlaby a dešťové svody napojené do kanalizace na stávajících místech.

Je navržen nový bleskosvod bez nutnosti prostupů střešní rovinou.

Stávající odvětrání zkušební místnosti ve schodišťovém prostoru bude napojeno flexibilním potrubím do střešní větrací tvarovky.

Stávající odvětrání ZTI budou napojena do větracích tvarovek.

Skladby střechy:

Nově navržená střecha bude provedena jako provětrávaná a s pojistnou hydroizolací.

Větraná mezera vznikne doplněním kontralatí na stávající krokve. Větraná mezera bude ukončena na obou stranách sítí proti

hmyzu.

Nová skladba nezateplené střechy:

- Střešní krytina z pálených tašek bobrovek – korunové krytí (spotřeba cca od 36 ks/m^2)
- Laťování z dřevěných latí 60x40 mm ošetřených fungicidním impregnačním nátěrem (rozteč latí dle předpisu dodavatele krytiny (např. rozteč latí při sklonu střechy: 34° - 290 mm, 39° - 300 mm, 45° - 310 mm)
- Dřevěné latě 60x40 mm ve funkci kontralatí ošetřených fungicidním impregnačním nátěrem – větraná vzduchová mezera - rozteč latí dle krokví.
- Pojistná hydroizolační folie: difúzně otevřená třívrstvá monolitická fólie lehkého typu pro doplňkovou hydroizolační vrstvu (volně zavěšená, spoje realizované překrytím, průběh fólie pod kontralatěmi)
- Stávající krokve 120x140 mm (opatření proti hnilobě a plísním – nátěr)
- Půdní prostor

Skladba zateplené střechy v kabinetech:

- Střešní krytina z pálených tašek bobrovek – korunové krytí (spotřeba cca od 36 ks/m^2)
- Laťování z dřevěných latí 60x40 mm ošetřených fungicidním impregnačním nátěrem (rozteč latí dle předpisu dodavatele krytiny (např. rozteč latí při sklonu střechy: 34° - 290 mm, 39° - 300 mm, 45° - 310 mm)
- Dřevěné latě 60x40 mm ve funkci kontralatí ošetřených fungicidním impregnačním nátěrem – větraná vzduchová mezera - rozteč latí dle krokví.
- Pojistná hydroizolační folie: difúzně otevřená třívrstvá monolitická fólie lehkého typu pro doplňkovou hydroizolační vrstvu (volně zavěšená, spoje realizované překrytím, průběh fólie pod kontralatěmi)
- Stávající krokve 120x140 mm (opatření proti hnilobě a plísním – nátěr)
- Tepelná kamenná izolace λ = 0,038 W/m^2K - tl.120mm (zapuštěná mezi krokve)
- Dřevěný rošt z latí 40/60mm - tl.40mm (přibitý na vnitřní líc krokví)
- Tepelná kamenná izolace λ = 0,038 W/m^2K - tl.40mm (přiložená na vnitřní líc krokví mezi latěmi roštu)
- Parotěsná zábrana
- SDK deska tl.12,5mm

Úpravy komínových těles:

Před započetím prací bude zjištěno využití původních komínových těles vystupujících nad střešní rovinu. V současné době již k odvodu spalin neslouží a v případě, že nejsou jinak využívaná (např. k odvětrání) doporučujeme jejich ubourání pod úrovní střešní roviny. V případě jejich zachování budou komínová tělesa omítnuta a opatřena novými betonovými komínovými hlavami v tl.150mm s dostatečnými přesahy a okapovými nosy na spodních hranách.

Nejvyšší komín bude snížen pro lepší přístup údržby, následně bude omítnut a opatřen novou komínovou hlavou.

Zateplení kabinetů:

Z důvodu zlepšení tepelně technických vlastností obvodových konstrukcí v kabinetech bude provedeno zateplení stropu, půdní nadezdívky, stěn střešních vikýřů a šikmého podhledu. Konstrukce budou izolovány ze strany interiéru za použití parozábrany, sádrokartonových desek a izolantu z kamenné izolace v tl.120mm (stěny vikýřů) nebo v tl.160mm (strop, podezdívka, šikmý podhled).

Skladba zateplení stropu z interiéru:

- Stávající tvrdá stropní konstrukce
- Tepelná kamenná izolace λ = 0,038 W/m^{2}K - tl.160mm
- Parotěsná zábrana
- SDK deska na kovových závěsech tl.12,5mm

Skladba zateplení bočních stěn vikýřů z interiéru:

- Stávající tvrdá stropní konstrukce
- Teplná kamenná izolace λ = 0,038 W/m^{2}K - tl.120mm
- Dřevěný rošt z latí 40/60mm kolmo ve dvou vrstvách 60+60mm
- Parotěsná zábrana
- SDK deska tl.12,5mm

Skladba zateplení dřevěné půdní nadezdívky z interiéru:

- Tepelná kamenná izolace λ = 0,038 W/m^{2}K - tl.120mm (zapuštěná mezi sloupky dřevěné konstrukce nadezdívky)
- Dřevěný rošt z latí 40/60mm - tl.40mm (přibitý na vnitřní vnitřní líc sloupků dřevěné konstrukce nadezdívky)
- Tepelná kamenná izolace λ = 0,038 W/m^{2}K - tl.40mm (přiložená na vnitřní líc sloupků dřevěné konstrukce nadezdívky mezi latěmi roštu)
- Parotěsná zábran
- SDK deska tl.12,5mm

Skladba zateplení šikmého podhledu z interiéru:

Viz. Skladba zateplené střechy kabinetech

Přípravné práce

V rámci přípravných prací bude prostor půdy dodavatelem stavby vyklizen (starý nábytek, stará stavební suť).

Před zahájením prací musí být prověřeno využití komínových těles vystupujících nad střešní rovinu.

Bude prověřen vývod potrubí nad střechu v oblasti zkušebny v hlavním schodišti – pravděpodobné odvětrání zachovat, v jiném případě konzultovat s projektantem.

Je třeba zohlednit, že práce budou probíhat za běžného provozu v objektu.

Bourací práce

Součástí bouracích prací je:

Sejmutí stávajících tašek a veškerých klempířských prvků se střechou a jejím odvodněním souvisejících

Ubourání komínových hlav a snížení nejméně jednoho komínu

Demontáž výlezů na střechu, antény, bleskosvodů, komínových lávek a odvětrání ZTI

Demontáž stávajících dřevěných i plastových vikýřových oken (kromě okna ve schodišťovém prostoru)

U půdní nadezdívky a šikmého podhledu v kabinetech budou sejmuty SDK desky pro umožnění přístupu do dřevěných konstrukcí

Bude sejmuto laťování a uloženo k následnému zpětnému použití

Poškozené dřevěné prvky krovu budou vyměněny

Úpravy povrchů

Z komínů budou vyškrábány spáry. Zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu. Na očištěný podklad komína bude proveden přednástřik („špric“) provedený cementovým prohozem. Následně bude provedena jádrová omítka a štuková vrstva omítky. Omítnuté komíny budou opatřeny nátěrem ze silikonové barvy naneseny ve dvou vrstvách v barvě hnědé. Práce a detaily budou provedeny dle typových podkladů dodavatele vnějších omítek tak, aby bylo zamezeno vzniku trhlin (použití výztužných rohových profilů, použití skelných mřížovin při změnách kvality povrchů, atd.).

Omítané stěny vikýřů v exteriéru budou zbaveny prachu a natřeny hnědou fasádní barvou.

Po provedení výměny vikýřových oken v zateplených kabinetech bude atypicky rozšířený okenní rám zakrytý z exteriéru pásy fasádního POLYSTYRENU tl.30mm s omítkou na sklotextilní síťovině tak, aby vznikl dojem zděné konstrukce a okenní výplně s běžným rámem. Barva nátěru bude dle stávajícího hnědého odstínu omítky vikýře.

Vnější výplně otvorů

Stávající 3 výlezy na střechu krovu budou vyměněny za větší prosklené univerzální dřevěné střešní výlezy s oplechováním. V jednom případě bude rovněž významně změněna poloha výlezu.

Stávající vikýřová okna v půdním prostoru a v kabinetech jsou značně dožilá a budou vyměněna. Okno v prostoru hlavního schodiště bude repasováno.

V kabinetech jsou navržena okna s hodnotou součinitele prostupu tepla celého výrobku U = max. 1,3 W/m2K. V důsledku zateplení stěn a stropu vikýřů z interiéru budou okna v těchto prostorách opatřena rozšířenými rámy zakrývajícími vrstvu izolace zasahující do profilu původního okenního otvoru. Z exteriéru bude tento rám opatřen zateplením a omítkou. Členění oken bude původní. V kabinetech bude vnitřní plastový parapet.

V nevytápěném podkroví jsou navrženy výplně bez požadavku na tepelně technické vlastnosti. Navrhované výplně vikýřových oken jsou plastové dvoukřídlové v původním členění do kříže.

Konstrukce tesařské

Stávající prvky krovu jsou po ohledání na běžně dostupných místech zachovalé, pouze několik lokálně poškozených prvků bude vyměněno – vyznačeno na výkrese krovu. Nepřístupná místa budou po sejmutí stávající krytiny ohledána v rámci autorského dozoru a v případě zjištění poškození nebo napadení hnilobou či škůdci budou tyto prvky vyměněny. Předpokládaný maximální rozsah vyměněných konstrukcí je 10% konstrukcí krovu. Stávající laťování bude sejmuto a latě dimenze 60/40 bez známek poškození budou po doplnění kontralatí použity opět k původnímu účelu. Doplnění kontralatí vyžaduje nová skladba střešního pláště s větranou vzduchovou mezerou. Změna polohy a rozměrů střešních výlezů vyžaduje posun a úpravu či posunutí stávajícího lokálního bednění či výměn krokví.

Konstrukce truhlářské

Stávající dřevěné exteriérové obklady podhledů na přesazích střech vikýřů a obklady vikýřových sloupků budou přebroušeny a opatřeny hnědým matným nátěrem. Silně poškozená hoblovaná prkna budou vyměněna.

Kovové stavební doplňkové konstrukce

Na střeše budou instalovány nové stoupací komplety, sněhové zachytávače a prvky záchytného systému ochrany osob proti pádu ze střechy.

V půdním prostoru bude uložen mobilní hliníkový teleskopický žebřík v délce 8 m.

Konstrukce klempířské

Veškeré klempířské prvky na střeše z pálené taškové krytiny (lemování komínů, oplechování okapů, úžlabí, nadezdívek, parapetů, atik, okapové nástřešní žlaby a dešťové svody dešťové svody, stěny vikýřů) jsou navrženy z ocelkového pozinkovaného plechu tl. 0,7 mm.

Nátěry

Veškeré stávající prvky krovu a nově zabudované dřevěné prvky budou před osazením opatřeny prostředkem proti dřevokazným houbám, dřevokaznému hmyzu, plísním a vlhkosti (např. KATRIT BAQ 100). Takto bude ošetřena dle ČSN-EN i stávající konstrukce krovu.

Exteriérové dřevěné obklady konstrukcí vikýřů budou natřeny matným hnědým nátěrem vhodným do exteriéru.

Nátěry nových klempířských prvků budou provedeny v pořadí 1. reaktivní nátěr, 2. základní barva, 3. vrchní email v barvě hnědé.

Malby

Omítané stěny kabinetů v podkroví budou opatřeny malbou nanášenou ve dvou vrstvách (např. KESMAL, PRIMALEX apod.). Před provedením vlastní výmalby bude povrch opatřen impregnačním nátěrem určeným pro použitou malbu.

Povrchy ze sádrokartonových desek budou přetmeleny, přebroušeny a povrchově upraveny rovněž vymalováním v barvě bílé nebo v barevném odstínu dle výběru investora.

Ostatní práce

Celý prostor půdy bude před zahájením stavby v rámci přípravy staveniště vyklizen dodavatelskou firmou.

Stávající odvětrání zkušební místnosti ve schodišťovém prostoru bude napojeno flexibilním potrubím do střešní větrací tvarovky.

Pro práce na střeše bude okolo objektu postaveno trubkové lešení nebo lešení rámového typu např. Peri. Pro práce na střeše bude lešení využíváno jako ochranné. Zábradlí z lešení bude sahat min. 1 m nad úroveň střešní roviny.

Po dokončení stavebních prací budou dotčené části objektu vyklizeny a vyčištěny.

3. Bezpečnost práce při provádění stavby

Při výstavbě při provádění stavebních a montážních prací a při pohybu na staveništi se musí pracovníci řídit požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení podle vyhlášky NV 101/2005 Sb., NV 362/2005 Sb. a zejména 324/1990 Českého úřadu bezpečnosti práce.

- Dodavatel stavebních prací je povinen vést evidenci pracovníků od jejich nástupu do práce až po opuštění pracoviště. Je povinen vybavit všechny osoby, které na staveništi vstupují osobními ochrannými prostředky odpovídajícími ohrožení, které pro tyto osoby z prováděných prací vyplývá.

- Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací na stavbě k dispozici. Pracovníci musí být seznámeni s dodavatelskou dokumentací v rozsahu, který se jich týká. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti v oblasti bezpečnosti práce musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a obsaženy v zápise o předání staveniště nebo ve smlouvě o dílo.

- Dodavatel stavebních prací je povinen seznámit ostatní s požadavky bezpečnosti práce obsaženými v dodavatelské dokumentaci. Při práci za provozu je provozovatel povinen seznámit pracovníky dodavatele se zásadami bezpečného chování na pracovišti a možnými zdroji a místy ohrožení.

- Pracovník, který zpozoruje nebezpečí, jež by mohlo ohrozit zdraví nebo životy osob, případně způsobit provozní nehodu, nebo i příznaky takového nebezpečí, je povinen pokud nemůže nebezpečí odstranit sám, přerušit práci a oznámit to odpovědnému

pracovníkovi a podle možnosti upozornit všechny osoby, které by mohly být tímto nebezpečím ohroženi. O přerušení práce v daném úseku rozhodne odpovědný pracovník dodavatele po posouzení důvodů.

- Pro provádění stavebních prací za mimořádných podmínek musí být v dodavatelské dokumentaci stanoveny zásady technických, organizačních a dalších opatření k zajištění bezpečnosti práce. Potřebná opatření určí dodavatel stavebních prací.

- Práce v blízkosti inženýrských sítí mohou být konány po dohodě se správci sítí. Jakékoliv poškození musí být hlášeno provozovateli sítě. V nebezpečném prostředí nesmí pracovník pracovat osaměle, kde není v dohledu nebo doslechu další pracovník.

- Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce řídí, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřovat jejich znalosti nejméně 1x za 3 roky a u prací ve výškách nejméně 1x ročně.

- Pracovníci jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny. Obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny, dodržovat bezpečnostní označení a signály pověřených pracovníků dozorem na pracovišti.

- Všechna pracoviště musí být přístupná po vyznačených bezpečných komunikacích za snížené viditelnosti osvětlených.

- Před zahájením staveništní dopravy musí být zahájena kontrola komunikací, průjezdných profilů, provozních podmínek a provedena úprava nevyhovujících komunikací k zajištění bezpečnosti.

- Všechny otvory na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu musí být zakryty nebo ohrazeny.

- Zavěšování břemen na jeřáb provádí pověřený pracovník (vazač). Před vlastním zdvihem musí být provedena kontrola bezpečnosti nadzvednutím břemene. Pod dopravovanými břemeny ani v jejich blízkosti se do ustálení břemene nesmí nikdo zdržovat.

- Do pracovního prostoru stroje a zařízení se nesmí vstupovat po dobu činnosti stroje.

- Prostory nad kterými se pracuje musí být bezpečně zajištěny, aby nedošlo k ohrožení pracovníků

- Pracovníci, kteří pracují nad volnou hloubkou musí použít, pokud není zajištěno kolektivní zajištění, osobních prostředků zajištění.

- Před započetím bouracích a rekonstrukčních prací musí být vymezen ohrožený prostor podle technologie prováděných prací a zajištěn proti vstupu nepovolaných osob. Musí být zajištěn průzkum objektu, inženýrských sítí a sousedních objektů.

- Při realizaci demolic je nutno v předstihu provést odpojení všech přípojek inženýrských sítí, v místě bourání musí být odpojeny všechny zdroje energií a vody

- Bourání konstrukcí jako celku nutno provádět postupným rozebíráním shora, při bourání části konstrukce je nutno staticky zajistit stávající konstrukci podepřením

- Práce v ochranném pásmu elektrického vedení mohou být zahájeny až po provedeném opatření k zajištění bezpečnosti práce (např. dozor pracovníka energetického závodu).

- Elektrická vedení musí být uložena tak, aby byla přehledná a co nejkratší. Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu odborně prověřena a vyzkoušena.

- Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením. Lešení nebo jiné konstrukce pro práce ve výšce zasahující do veřejné komunikace musí být zřetelně označeny a za snížené viditelnosti a v noci osvětleny výstražným červeným světlem.

Karlovy Vary, 08/2016 Vypracovala: Radka Břečková