



ATELIER HÁJEK

urbanismus, architektura, interiéry, design

adresa: Nerudova 206/44, 500 02 Hradec Králové
tel.: 603 310 003, 776 462 742 | web: www.atelierhajek.cz
e-mail: m_hajek@volny.cz, vaclav-hajek@post.cz

INVESTOR: Město Český Brod
Husovo náměstí 70, 282 01 Český Brod

STAVBA: Podkrovní vestavba budovy čp. 1 v Českém Brodě

ZMĚNA STAVBY PŘED DOKONČENÍM

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D. 1. 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZPRACOVAL: Ing. arch. Václav Hájek

V Hradci Králové, leden 2024

D. 1. 1. 1. Charakteristika stavby

Předmětem dokumentace změny stavby před dokončením je úprava projektové dokumentace podkrovní vestavby historické budovy čp. 1 v Českém Brodě. V rámci stavby bude provedeno zateplení střechy, obnova původních drobných pultových vikýřů, osazení střešních oken, nové podlahy a rozčlenění prostoru příčkami. Změna stavby se týká úpravy dispozice, využití jednotlivých místností, doplnění dvojice nových vikýřů na jižní straně budovy a s tím související úpravy techniky prostředí stavby.

D. 1. 1. 2. Zásady funkčního, dispozičního a architektonického řešení

Stávající stav

Prostor podkroví je v současné době velký dále nečleněný prostor nad celým půdorysem obou hlavních křídel objektu. Obvodové zdivo tvoří nízká půdní nadezdívka vyzděná z cihel bez omítky. Interiérem prostupuje celkem šest komínových hrubě omítaných těles. Krov valbové střechy je tvořen hambálkovou soustavou se stojatými stolicemi. Všechny původní vazné trámy byly vyřezány a nahrazeny ocelovými válcovanými traverzami osazenými níže do nadezdívky. Nynější sloupky jsou osazeny do ocelových patek na traverzách a jsou mohutnější a delší než původní sloupky. Tyto sloupky vynášejí vaznice spodní etáže krovu. Podélné zavětrování tvoří pásy. Přes vaznice jsou osedlány párové krokve spodními konci načepované do krátkat a spojené ve dvou úrovních hambálky. Veškeré dřevo je ručně opracované, spoje jsou čepové, jištěné dřevěnými kolíky. Střecha je krytá staršími keramickými drážkovými taškami.

Dispoziční řešení

Budova čp. 1 je významným historickým objektem, proto je snahou, aby se navrhované stavební úpravy pro podkrovní vestavbu projevily na vnějším vzhledu pouze v minimální míře. Hlavní snahou je zachovat charakter půdního prostoru. Dispozice je rozdělena na dvě části – výstavní sál a kanceláře se sklady. Přístup do nově využitého podkroví je řešen trojramenným schodištěm realizovaným v předchozí etapě stavebních úprav budovy, které navazuje na stávající schodiště do patra budovy. Schodiště ústí do podkrovní haly, která je otevřená do krovu. Osvětlena je okny ve vikýři, který byl rovněž realizován v předchozí etapě. Bezbariérový přístup do podkroví je zajištěn již realizovaným výtahem. Podél jihovýchodní strany budovy jsou umístěny kanceláře a sklady. Východněji situovaná kancelář je přístupná přímo ze schodišťové haly v podkroví a je průchozí do navazujícího skladu. Obě místnosti budou opatřeny podhledem. Z haly jsou přístupné také toalety vyčleněné z prostoru kanceláří. Na opačné straně haly ústí krátká chodba, která vede k výtahu. Naproti schodišti se nachází vstup do výstavního sálu, který je od schodišťové haly oddělen skleněnou příčkou. Sál zaujímá celou severozápadní část dispozice a je otevřen do krovu. Po stranách dispozice zasahuje téměř až k půdní nadezdívce. Prostorem sálu volně procházejí tři stávající komíny, z nichž prostřední bude odbourán po úroveň podlahy. Při východní straně prostupuje sálem blok obsahující výtahovou šachtu, technickou místnost a kuchyňku. Na severním konci je pak navržena příčka, za kterou se nachází sklad určený pro sál. Uvažovaná kapacita sálu je 50 osob. Součástí vloženého bloku při východní straně sálu je nika orientovaná do prostoru, která bude vybavena policemi a věšáky pro odložení oblečení. Na opačném konci sálu se nachází druhá kancelář oddělená rovněž skleněnou příčkou. Z této kanceláře je pak přístupný sklad. Technická místnost vzduchotechniky a úklidová komora situované mezi oběma sklady jsou přístupné z předsíní toalet.

Architektonické řešení

Prostor sálu bude osvětlen ateliérovým oknem osazeným při hřebeni na jihozápadní i severovýchodní stranu střechy tak, aby došlo k co nejmenšímu narušení pohledově exponované strany orientované do náměstí. Z opačného směru bude ateliérové okno částečně kryto stávající střešní lávkou. Okna budou opatřena elektrootvárači. Větrání prostoru je uvažováno jako přirozené pomocí střešních oken a obnovených nízkých pultových vikýřů na západní straně a dále vzduchotechnicky. Stěny bloku obsahujícího výtahovou šachtu, technickou místnost a kuchyňku budou obloženy

vláknocementovými deskami. Kanceláře sloužící jako přechodné pracoviště a sklady budou osvětleny převážně umělým osvětlením a dvěma malými pultovými vikýři na západní a východní straně ve shodném provedení jako vikýře v sálu. Další tři malé pultové vikýře budou doplněny na jihovýchodní stranu budovy a budou sloužit pro vyústění vzduchotechniky a osvětlení technické místnosti. Krytina střechy bude zachována a krytina všech nových vikýřů bude materiálově a barevně sladěna s okolní střešní krytinou. Čelo a boky vikýřů budou pobity prkny. Střešní okna osvětlující sál jsou řešena jako ateliérová přes hřeben s vnějším oplechováním z mědi. Střecha bude z vnitřní strany opláštěná sádkartonovými deskami s výjimkou sálu, kde bude obklad z dřevěných latí. Na toaletách, v kancelářích a ve skladech bude zavěšený sádkartonový podhled.

D. 1. 1. 3. Navrhované parametry stavby

Podlahová plocha	411 m ²
Obestavěný prostor	1834 m ²
Užitná plocha výstavního sálu	160 m ²
Uvažovaná kapacita výstavního sálu	56 osob

D. 1. 1. 4. Technické a konstrukční řešení objektu

Bourací práce

V rámci bouracích prací bude odstraněna provizorní sádkartonová příčka, která v současné době odděluje prostor schodiště od půdního prostoru. Navíc dojde k odbourání prostředního komínového tělesa v prostoru sálu.

Vodorovné konstrukce

Stávající stropy budovy budou v plné míře zachovány. Podlahy v podkroví jsou řešeny jako nezávislá konstrukce s využitím stávajících ocelových nosníků, které budou doplněny dalšími novými nosníky IPE200, IPE300 a IPE330 uloženými na půdní nadezdívku a do kapes v obvodovém zdivu. Na horní pásnice těchto ocelových nosníků bude položen trapézový plech TR 55/250/0,63 opatřený nadbetonávkou C20/25 tl. 60 mm. Dutina o výšce cca 500 mm vzniklá mezi stávajícími stropy a novou konstrukcí podlahy bude využita pro vedení instalací a bude přístupná revizními poklopy v podlaze.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce zůstávají stávající beze změny.

Komín

Stávající komínová tělesa budou s výjimkou výše uvedeného v plné míře zachována. Zdivo bude opatřeno novou vápennou omítkou s výjimkou komína v severní části výstavního sálu č. m. 203, který bude opatřen pouze vápenným nátěrem.

Krov

Krov budovy zůstává stávající beze změny. Před zahájením stavebních prací bude stav prvků konstrukce krovu prověřen statikem. Veškeré dřevěné prvky konstrukce krovu budou opatřeny impregnací proti hnilobě, houbám a dřevokazným škůdcům (např. Lignofix E-Profi). Veškeré dřevěné prvky krovu ve skladech knih č. m. 204 a 205 budou obloženy sádkartonovými deskami s požární odolností dle požárně bezpečnostního řešení.

Střecha

Tvar střechy budovy zůstává beze změny. Stávající střešní krytina tvořená drážkovými pálenými keramickými taškami klasického formátu v režném odstínu bude přeložena na nové laťování 60 x 40 mm (latě a kontralatě) a v případě nových vikýřů bude doplněna a materiálově i barevně sladěna s okolní střešní krytinou. Latě budou kladené s roztečmi 280 – 340 mm. Pod laťováním bude provedena pojistná kontaktní hydroizolační vrstva. Na stávající krokve bude provedeno nové bednění z prken tl. 24 mm. Mezi stávající krokve a pod krokve bude vložena tepelná izolace z minerální vlny. Izolace bude na vnitřní straně zaklopena OSB deskami tl. 18 mm kotvenými k dřevěným latím 60 x 40 mm neseným příložkami z OSB desek. V prostoru schodišťové haly, která je otevřená do krovu,

budou na OSB desky přichyceny ocelové konstrukční profily opatřené sádrokartonovými deskami. V prostoru vikýřů bude podhled snížený zavěšený. Skladba bude doplněna parotěsnou fólií. Konstrukce stěn a zastřešení nových pultových vikýřů je řešena sendvičovými panely tl. 184 mm tvořenými OSB deskami tl. 22 mm, mezi kterými je vložena PIR izolace tl. 140 mm. Stávající prvky blaskosvodu a střešní lávky budou demontovány a po přeložení střešní krytiny opět namontovány zpět.

Vnější povrchové úpravy

Vnější obklad stěn a čela nových vikýřů je navržen z hoblovaných modřínových prken tl. 20 mm šířky 68 mm s vnější povrchovou úpravou a kladením vodorovně. Prkna budou kotvena na svislý dřevěný rošt z latí 60 x 40 mm.

Svislé nenosné konstrukce

Příčky jsou navrženy jako sádrokartonové tl. 100 mm a 150 mm z ocelových pozinkovaných konstrukčních profilů s oboustranným dvojitým opláštěním běžnými stavebními, protipožárními nebo impregnovanými deskami a s vloženou akustickou izolací. Na rozhraní požárních úseků budou příčky tvořeny oboustranným opláštěním protipožárními deskami a jejich výška bude sahát až po konstrukci střechy. Příčky v prostoru toalet budou opláštěné impregnovanými deskami, respektive protipožárními impregnovanými deskami určenými do prostor s vyšší vzdušnou vlhkostí. Předstěny jsou navrženy také jako sádrokartonové s jednostranným opláštěním. Přizdívky a vyrovnávky zdiva budou provedeny z cihel plných pálených. Příčka mezi schodišťovou halou a sálem bude do výšky 2 300 mm realizována jako prosklená v kovovém rámu s požární odolností dle požárně bezpečnostního řešení. Shodná příčka bude oddělovat i kancelář č. m. 205 od výstavního sálu.

Izolace

V konstrukci střechy je navržena pojistná hydroizolační vrstva a parozábrana. Na toaletách je pod nášlapnou vrstvou navržena nátěrová izolace. V koutech bude vložen těsnící pás. Nátěrová izolace bude vyvedena na stěnách do výšky 200 mm.

Podhledy

V obou kancelářích a na toaletách bude ve výšce 2 600 mm realizován zavěšený sádrokartonový podhled na roštu z ocelových pozinkovaných konstrukčních profilů. V případě toalet budou použity sádrokartonové desky s úpravou do vlhka.

Vnitřní povrchové úpravy

Konstrukce střechy sálu bude na vnitřní straně opatřena dřevěnými latěmi 60 x 40 mm a parotěsnou fólií. Pohledovou vrstvu bude tvořit černý technický filc pobitý hoblovanými sraženými latěmi 60 x 40 mm kladenými vodorovně po 60 mm. Sádrokartonové příčky a podhledy budou převážně opatřeny bílou výmalbou. V prostoru toalet budou stěny nataženy dekorativní omyvatelnou mikrocementovou stěrkou ve světle šedém odstínu a se strukturou pohledového betonu. Styky stěn a podlahy budou spárovány silikonovým trvale pružným tmelem při zachování předepsaných technologických postupů. Stěny bloku obsahujícího výtahovou šachtu a technickou místnost budou obloženy vláknocementovými deskami tl. 8 mm v tmavošedém odstínu. Stávající komínová tělesa budou v interiéru opatřena novou vápennou omítkou a bílou výmalbou. Výjimkou je pouze nejseverněji situovaný komín v sálu, který bude pouze nabílen vápenným nátěrem se zvláštním důrazem na zachování historického datačního nápisu. Dřevěné prvky krovu budou opatřeny protipožárním nátěrem nebo sádrokartonovým obkladem s požární odolností dle požárně bezpečnostního řešení v celé své délce a to i nad úroveň sádrokartonového podhledu.

Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy bude v prostoru schodišťové haly tvořena velkoformátovou keramickou dlažbou tl. 10 mm bez soklíků. V sálu pak bude podlaha z dřevěných dubových vlýsů kladených v nepravidelné rovnoběžné vazbě. Nášlapná vrstva podlah v kancelářích, skladech a v technické místnosti a úklidové místnosti bude ze zátěžového vinylu se soklíky z pásků ze stejného materiálu.

Podlahy na toaletách jsou řešeny dekorativní omyvatelnou mikrocementovou stěrkou ve světle šedém odstínu a se strukturou pohledového betonu, tedy ve stejném provedení jako povrchy stěn.

Nátěry

Veškeré dřevěné prvky konstrukce krovu budou opatřeny impregnací proti hnilobě, houbám a dřevokazným škůdcům (např. Lignofix E-Profi). Pohledové ocelové konstrukce budou opatřeny ochranným nátěrem (1x základní nátěr a 2x vrchní nátěr) v černém odstínu.

Klempířské konstrukce

Klempířské konstrukce oplechování střechy a parapetů jsou navrženy z měděného plechu. Ze stejného materiálu budou provedeny také nové nástřešní dešťové žlaby a svody.

Schodiště

Schodiště je stávající realizované v předchozí etapě stavebních úprav budovy. Doplněno bude pouze o zábradlí podél hrany schodišťové haly.

Výplně otvorů

Vnitřní otvíravé dveře jsou navrženy v plném provedení jako dřevěné s lakovaným povrchem v odstínu slonová kost a s požární odolností dle požárně bezpečnostního řešení. Zárubně jsou navrženy jako jednoduché obložkové bezfalcové v barvě dveří. Výjimkou jsou pouze dveře do sálu a do sousední kanceláře, které jsou řešeny jako prosklené otvíravé osazené ve skleněné příčce v kovovém rámu. Okna ve vikýřích budou dřevěná se zasklením izolačním dvojsklem. Vnější i vnitřní líc je navržen v přírodním provedení s transparentním lakem. Vnitřní parapety oken budou provedeny z masivních dřevěných desek. Střešní okna jsou navržena jako kyvná dřevěná se zasklením izolačním trojsklem. Vnější povrch bude v mědi a vnitřní líc je navržen v přírodním provedení s transparentním lakem. Okna budou doplněna o elektrické dálkové ovládání. Výjimkou jsou tři menší střešní okna v místě stávajících střešních oken, která jsou navržena jako výklopná a budou sloužit pro přístup na střechu budovy.

Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena v souladu s normovými hodnotami tak, aby účinky zatížení a nepříznivé vlivy prostředí, kterým je vystavena během výstavby a užívání při řádně prováděné běžné údržbě, nemohly způsobit jevy uvedené v § 9 odst. 1 vyhlášky 268/2009 Sb., v platném znění, tj. zejména náhlé nebo postupné zřícení kterékoliv její části nebo přilehlé stavby, nepřípustné přetvoření konstrukce, poškození nebo ohrožení provozuschopnosti technických zařízení, ohrožení provozuschopnosti pozemních komunikací a sítí technického vybavení v dosahu stavby, porušení staveb v míře nepřiměřené původní příčině a ohrožení průtočnosti koryt vodních toků.

D. 1. 1. 5. Tepelné technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvoru

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je tvořena stávajícím dřevěným krovem s vloženou minerální tepelnou izolací tl. 160 mm mezi krokvemi a minerální tepelnou izolací tl. 220 mm pod krokvemi. Součinitel prostupu tepla konstrukce střechy je $U = 0,103 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Výplně otvorů

Okna nových vikýřů jsou navržena jako dřevěná se zasklením izolačním dvojsklem a se součinitelem prostupu tepla celé okenní výplně $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Střešní okna budou rovněž dřevěná se zasklením izolačním trojsklem a se součinitelem prostupu tepla celé okenní výplně $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

D. 1. 1. 6. Akustické vlastnosti konstrukcí

Okna

Okna jsou navržena dřevěná se zasklením izolačním trojsklem v hlukové třídě 2 ($R_w = 36 \text{ dB}$). Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost je $R'_w = R_w = 36 \text{ dB}$.

Příčky

Příčky jsou navrženy jako sádkartonové tl. 100 mm a 150 mm z ocelových pozinkovaných konstrukčních profilů s oboustranným dvojitém opláštěním. Vážená stavební vzduchová neprůzvučnost je $R'_w = 51$ dB respektive $R'_w = 56$ dB. Požadavky na protihlukovou ochranu ve stavbách vyplývající z ČSN 73 0532-02/2010 (výukové prostory) jsou tak splněny

D. 1. 1. 7. Osvětlení a oslunění

Výstavní sál bude osvětlen sestavou osmi střešních oken s hřebenovou pozicí a dále okny v nových vikýřích. Přirozené osvětlení obou kanceláří je zajištěno pouze malými okny v drobných vikýřích, tudíž v tomto případě nemohou být splněny normové hodnoty pro denní ani sdružené osvětlení. Obě kanceláře tak budou sloužit pouze jako přechodné pracoviště.

D. 1. 1. 8. Odvětrání

Větrání výstavního sálu je navrženo jako rovnotlaké pomocí kompaktní VZT jednotky se zpětným získáváním tepla, která bude umístěna v prostoru technické místnosti. Sání i výfuk vzduchu bude na svislé stěně stávajícího vikýře, kde bude potrubí zakončeno měděnými protidešťovými žaluziemi se sítí proti hmyzu. Po teplotní úpravě vzduchu v jednotce bude vzduch veden v prostoru krovu až k místu distribuce. Jako distribuční prvky budou pro přívod i odvod vzduchu použity přívodní čtyřhranné vyústky s regulací instalované přímo na potrubí. Potrubí bude v celém rozsahu v těsném provedení minimálně typu C. Ve výstavním sále bude potrubí včetně potrubních prvků, izolací, závěsů atd. opatřeno dvojitém nátěrem v šedé barvě RAL7021. V rámci revize byla doplněna potrubní trasa do prostoru nového skladu, kde bude část vzduchu odváděna před odvodní vyústky přímo na potrubí a stěnová mřížka do nově uzavřeného prostoru kuchyně. Větrání kanceláří, skladů a úklidové místnosti bude zajištěno kompaktní rekuperační vzduchotechnickou jednotkou pro nástěnnou montáž ve vnitřním provedení umístěnou v technické místnosti v podkroví. Větrání je celkově navrženo jako rovnotlaké s přívodem vzduchu do pobytových místností a odvodem přes vedlejší sklady. Sání čerstvého vzduchu a odvod znehodnoceného vzduchu bude vyvedeno izolovaným potrubím do nových vikýřů, kde bude potrubí zakončeno protidešťovými žaluziemi se sítí proti hmyzu. Potrubní rozvod bude veden těsně pod konstrukcí střechy a následně nad podhledem do místa osazení koncových prvků. Jako koncové prvky na přívodu budou použity přívodní vířivé anemostaty a přívodní čtyřhranné vyústky osazené přímo na potrubí. Jako odvodní prvky jsou navrženy odvodní čtyřhranné vyústky osazené přímo na potrubí. Pro přefuk vzduchu mezi jednotlivými místnostmi budou sloužit stěnové mřížky. Potrubí bude v celém rozsahu v těsném provedení minimálně typu C. Větrání hygienického zázemí bude navrženo jako podtlakové s náhradou vzduchu z okolních prostor. Odvod vzduchu bude zajištěn nástěnnými ventilátory se zpětnými klapkami umístěnými v podhledu s odvodem vzduchu pomocí společného vzduchotechnického potrubí nad střechu objektu. Ventilátory budou na potrubí napojeny přes flexibilní hadice s útlumem hluku. Náhrada odváděného vzduchu bude z okolních prostor přes stěnové mřížky a podříznuté dveře bez prahu. Horizontální potrubí bude vedeno nad podhledem s vertikálním vývodem nad střechu objektu, kde bude potrubí zakončeno výfukovou hlavicí se sítí proti hmyzu. Potrubí ve venkovním prostředí bude vodotěsně oplechované. Potrubí nad střechou a výfukové hlavice budou opatřeny nátěrem v barvě střešní krytiny – konkrétní RAL bude určen na místě.